



ESTUDO DIRIGIDO BASEADO NA LEITURA DE ARTIGOS CIENTÍFICOS COMO ESTRATÉGIA NO ENSINO DA TRANSMISSÃO DE PARASITOSES INTESTINAIS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

GUSTAVO RUBENS DE CASTRO TORRES

RESUMO

A disciplina de Parasitologia deve ser ministrada para oportunizar acesso aos conhecimentos que permitam o reconhecimento de determinantes socioambientais relacionados à ocorrência de parasitoses. O estudo dirigido é um valioso recurso para trabalhar os conteúdos disciplinares, se enquadra nas estratégias definidas como metodologias ativas e são diversos os materiais de divulgação científica, a serem utilizados pelos professores. O objetivo do trabalho é relatar a experiência na utilização do estudo dirigido baseado na leitura de artigos científicos por discentes para o ensino da transmissão de parasitoses intestinais na disciplina de Parasitologia no curso de Bacharelado em Enfermagem. A metodologia para realização do estudo foi disponibilizada aos discentes, a partir de roteiro presente no plano de ensino, entregue no primeiro dia de aula, quando houve a divisão da turma de 25 acadêmicos em cinco grupos e o sorteio dos temas dos artigos científicos a serem obtidos por consulta no Google Acadêmico, previamente definidos pelo professor sobre a transmissão de parasitoses intestinais a partir de elementos do ambiente presentes no cotidiano dos acadêmicos (alface, areia, chupetas, dinheiro e transporte público) contaminados com formas biológicas de parasitas. Os discentes foram bem-sucedidos em obter os artigos de acordo com os temas estabelecidos e todas as etapas realizadas nas datas e horários conforme roteiro. Ao término da atividade, os educandos afirmaram que antes do estudo: a) tinham apenas a noção do risco de transmissão de parasitoses intestinais em função da contaminação do ambiente, mas não conheciam os níveis de contaminação nem a diversidade de espécies que podem apresentar nos elementos com os quais conviviam, e b) não tinham a percepção da importância da via fecal-oral e cutânea para a transmissão das parasitoses intestinais e afirmaram que o trabalho em equipe foi facilitador do aprendizado. O estudo dirigido demonstrou ser eficaz no processo de aprendizagem, além de ter incentivado a prática da leitura, a utilização de artigos científicos como material didático pelos discentes e contribuiu para o aprendizado colaborativo/cooperativo, consequentemente para as relações interpessoais no âmbito acadêmico.

Palavras-chave: Doenças Parasitárias; Metodologias Ativas; Parasitologia.

1 INTRODUÇÃO

As parasitoses se constituem em problema de saúde pública a nível mundial, ocorrendo de forma expressiva em países em desenvolvimento e no Brasil são endêmicas em considerável número de regiões. Os principais fatores responsáveis pela manutenção dessas enfermidades são o crescimento desordenado das cidades, as condições de vida da população e o déficit educacional, pois favorecem a disseminação de ovos e larvas infectantes de helmintos e cistos de protozoários, transmitidos por via fecal-oral, pela ingestão de água e alimentos contaminados, via cutânea, mãos e/ou poeira contaminada (Vasconcelos; Silva-Vasconcelos, 2021).

O estudo da Parasitologia é indispensável ao entendimento da realidade na qual estão inseridos os fatores determinantes para a ocorrência das parasitoses, sendo o desconhecimento

sobre cuidados de higiene pessoal e coletiva um dos que contribui para os altos índices, e dessa forma, a divulgação de medidas preventivas constitui-se em fator indispensável à redução do número de casos (Souza; Santos; Souza, 2024).

A disciplina de Parasitologia deve ser ministrada com o objetivo de oportunizar o acesso dos discentes aos conhecimentos associados a situações reais, de forma a permitir o reconhecimento de determinantes socioambientais que possam estar relacionados à ocorrência de doenças parasitárias nas populações humanas. Neste sentido, práticas de ensino mediadas por procedimentos que favoreçam o acesso a informações facilitam descobertas e reflexões sobre a realidade e contribuem para a aquisição de poder de decisão para gerenciar situações com foco na redução da ocorrência de parasitoses (Camargo; Camargo, 2017).

De acordo com Riedner (2020), o estudo dirigido é um valioso recurso para trabalhar os conteúdos disciplinares, desenvolver atividades, acompanhar discentes durante a aprendizagem e se enquadra nas estratégias metodológicas definidas como metodologias ativas. As possibilidades didáticas para esse tipo de metodologia se multiplicaram com as tecnologias digitais e a infinidade de recursos disponíveis e gratuitos, como no caso das bases de dados, a partir das quais materiais didáticos podem ser obtidos para a prática.

Riedner (2020) ainda comenta que são diversos os materiais de divulgação científica a serem utilizados pelos professores para consulta dos educandos em diferentes estratégias metodológicas, existindo três possibilidades para uso no ensino: (a) recurso didático; (b) fonte de aprendizagem; e (c) objeto de estudo. A utilização de artigos científicos e/ou divulgação científica para a construção de uma estratégia didática orientada na perspectiva da educação Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) pode contemplar estas três possibilidades.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência do professor, autor deste, na utilização do estudo dirigido baseado na leitura de artigos científicos por discentes como estratégia metodológica aplicada ao ensino da transmissão de parasitoses intestinais na disciplina de Parasitologia ministrada no curso de Bacharelado em Enfermagem da Faculdade FASUP, Paulista/PE.

2 RELATO DE EXPERIÊNCIA

A Faculdade FASUP é mantida pelo Instituto Optométrico de Pernambuco – IOPE, CNPJ sob o nº 05.783.107/0001-77, credenciada pela portaria MEC Portaria SE Nº 3352 de 05 de maio de 2011, e está localizada na Av. Dr. Cláudio José Gueiros Leite, 3580, Janga, Paulista-PE, CEP 53437-000. A instituição oferta o curso de Bacharelado em Enfermagem, em funcionamento desde o primeiro semestre de 2022, tendo na matriz curricular a disciplina Parasitologia, ofertada no terceiro período com carga horária de 60h.

O estudo dirigido foi aplicado como estratégia metodológica na perspectiva da educação CTS para o ensino da transmissão de parasitoses intestinais na disciplina de Parasitologia, baseando-se na leitura de artigos científicos por acadêmicos do terceiro período do curso de Bacharelado em Enfermagem, no primeiro semestre de 2024. Ressalta-se que os discentes ainda não tinham cursado a disciplina de Metodologia Científica.

A metodologia para realização do estudo dirigido foi disponibilizada a partir de cronograma de atividades presente no plano de ensino, o qual foi discutido no primeiro dia de aula. Neste momento, houve a divisão da turma de 25 acadêmicos em cinco grupos, com cinco integrantes, e o sorteio dos temas dos artigos científicos, a serem obtidos a partir do Google Acadêmico, previamente definidos pelo professor sobre a possibilidade de transmissão de parasitoses intestinais a partir de elementos do ambiente presentes no cotidiano dos acadêmicos (alface, areia, chupetas, dinheiro e transporte público), como forma de contextualizar o conhecimento científico na realidade socioambiental dos discentes.

O planejamento e condução do estudo dirigido fundamentou-se em Riedner (2020) quanto à organização do roteiro dessa estratégia, descrito nas seguintes etapas:

a) Etapa 1 - Organização do cronograma de aulas do semestre (de 29 a 31/01/2024) e disponibilização do plano de ensino e metodologia do estudo dirigido aos discentes no formato virtual, como arquivo postado no sistema acadêmico, e físico, ao ser distribuído impresso no primeiro dia de aula (21/02/2024);

b) Etapa 2 - Definição da unidade de conteúdo do programa registrado no plano de ensino para compor o estudo dirigido. Definiu-se para aplicação do estudo dirigido, o assunto “transmissão de parasitoses intestinais”, constituinte do conteúdo programático “Epidemiologia e doenças parasitárias – doenças negligenciadas”, previsto no plano de ensino da disciplina Parasitologia;

c) Etapa 3 - Descrição das atividades a serem desenvolvidas:

c1) Divisão da turma em grupos e definição de material didático e temas – A turma de 25 discentes foi dividida em cinco grupos de cinco integrantes no primeiro dia de aula (21/01/2024), para buscar no Google Acadêmico artigos científicos em português, publicados sem restrição de ano, com no máximo cinco páginas (incluindo introdução, metodologia, resultados e conclusões). O objetivo foi evitar barreiras de idioma e ano, além de garantir que a leitura não excedesse o tempo estipulado para a atividade, em 13/03/2024. Cada grupo, por sorteio, recebeu temas a serem abordados pelos respectivos artigos científicos que tratassem da probabilidade de transmissão de parasitoses intestinais pela presença de larvas/ovos de helmintos e/ou cistos de protozoários em elementos que faziam parte do cotidiano dos discentes: alface, cédulas de dinheiro, caixas de areia em creches, chupetas e ônibus;

c2) Busca dos artigos científicos – realizada no laboratório de informática da Faculdade FASUP, a partir do Google Acadêmico, do primeiro dia de aula (21/02/2024) até o dia 06/03/2024 (das 18:45h às 21:45h), para entrega do artigo ao professor nesta última data descrita para análise e aprovação;

c3) Distribuição pelo professor de cópias dos artigos científicos de cada grupo para cada integrante, juntamente com instruções para reconhecimento das seções dos artigos científicos (introdução, metodologia, resultados e discussão e conclusões) e suas respectivas funções, além da realização da leitura e resposta de um questionário impresso distribuído para cada integrante do grupo, com nove perguntas: Qual o objetivo do estudo? Qual a via de transmissão? Qual a população exposta? Qual a origem das amostras? Qual o total de amostras por origem? Quais os percentuais de amostras positivas? Qual o parasita prevalente por origem? Qual medida recomendada para evitar transmissão? Qual a conclusão? (das 18:45h às 19:15h, do dia 13/03/2024);

c4) Leitura do artigo científico (das 19:15h às 20:15h, do dia 13/03/2024);

c5) Resposta do questionário (das 20:30h às 21h, do dia 13/03/2024);

c6) Discussão de cada grupo com o professor para que este procedesse ao preenchimento de planilha resumo, apresentada em quadro branco, com as respostas às perguntas do questionário, para sumarização dos resultados (das 21h às 21:45h, do dia 13/03/2024);

c7) Entrega da versão final do questionário por grupo com assinaturas dos integrantes (das 18:45h às 21:45h, do dia 03/04/2024).

d) Etapa 4 - Indicar os critérios de avaliação das atividades propostas - Todos os critérios de avaliação estavam presentes no plano de ensino, disponibilizado no primeiro dia de aula (21/02/2024), e, neste momento, foram apresentados e discutidos: participação, presença e discussão das respostas do questionário no dia 13/03/2024, e da entrega da versão final do questionário no dia 03/04/2024.

A realização do estudo dirigido ocorreu seguindo-se datas e horários que constam no roteiro mencionado anteriormente, sendo válido destacar que os grupos foram bem-sucedidos na obtenção dos artigos científicos resultantes da consulta realizada no Google Acadêmico e entregues ao professor no dia 06/03/2024, conforme descrito a seguir no Quadro 1.

Quadro 1 Títulos dos artigos científicos e respectivas citações utilizados por grupos de discentes no estudo dirigido sobre transmissão de parasitoses intestinais

Grupo	Título do Artigo	Citação
1	Pesquisa de cistos de protozoários, larvas e ovos de helmintos em chupetas	(Pedroso; Siqueira, 1997)
2	Avaliação parasitológica de alfaces (<i>Lactuca sativa</i>) comercializadas em feiras livres e supermercados do município de Campo Mourão, Estado do Paraná	itas <i>et al.</i> , 2004)
3	caixas de areia em creches da cidade de Uberlândia, Minas Gerais	(Araújo; Rodrigues; Cury, 2008)
4	Estudo da prevalência de helmintos e protozoários em notas de dinheiro (papel moeda) em circulação na baixada santista	(Piccolo; Gagliani, 2008)
5	Avaliação da presença de ovos de helmintos intestinais em ônibus do transporte público de contagem, Minas Gerais	(Assis; Freitas; Carvalho, 2017)

Os temas abordados nos artigos encontrados estiveram de acordo com o que foi definido para cada grupo. Já quanto à frequência, todos os integrantes dos grupos estiveram presentes no dia da leitura dos artigos científicos, resposta do questionário e discussão para preenchimento da planilha resumo, elaborada no quadro branco, conforme consta no Quadro 2.

Quadro 2 Respostas dos questionários resultantes da análise de artigos científicos utilizados em estudo dirigido sobre a transmissão de parasitoses intestinais por grupo de acadêmicos do Bacharelado em Enfermagem

Perguntas	Grupos de Acadêmicos				
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Qual o objetivo do estudo no artigo?	detectar cistos, larvas e ovos de parasitas em chupetas	determinar qualidade parasitológica das alfaces	detectar cistos, larvas e ovos de parasitas em caixas de areia de creches	detectar cistos e ovos de parasitas em dinheiro	detectar ovos de helmintos em ônibus
Qual a via de transmissão?	fecal-oral (por objeto)	fecal-oral (por alimento)	cal-oral e cutânea (por solo)	fecal-oral (por objeto)	fecal-oral (por objeto)
Qual população exposta?	crianças	população em geral	crianças	população em geral	população em geral
Qual a origem das amostras?	chupetas de crianças de 0-7 anos	alfaces de supermercados e feiras	caixas de areia de creches públicas e privadas	de 1 e 2 reais	corrimãos, hastes, roleta, mesa do cobrador e bancos.
Qual o total de amostras por origem?	86 chupetas	75 de supermercados e 75 feiras	14 públicas e 14 privadas	150 notas de 1 real e 150 de 2 reais	119 amostras de 17 ônibus

Quais os percentuais de amostras contaminadas?	0-1 ano (10,7%), 4-5 anos (19%), 6-7 anos (18,7%)	56% em supermercados e 58,7% em feiras	Em públicas: 29-64% ovos e 59-61% larvas. Em privadas: 36-46% ovos e 39-41%	56% em notas de 1 real e 40,6% em notas 2 reais	12 ônibus (71%) e 18 amostras (15,1%)
Qual parasita prevalente por origem?	20% <i>Ascaris</i> (0-1 ano) e 20% <i>Enterobius</i> (6-7 anos)	54,7% <i>Ascaris</i> e 37,5% <i>Entamoeba</i> - supermercados e 47,7% <i>Entamoeba</i> e 13,6% <i>Ascaris</i> - feiras	71-88% <i>Ascaris</i> e 9-42% <i>Ancylostoma</i>	11,6% <i>Ascaris</i> e 10,6% <i>Entamoeba</i>	5 com <i>Oxyuridae</i> , 5 com <i>Hymenolepis</i> e 4 com <i>Ascaris</i> de 18 amostras
Qual medida para evitar transmissão?	higienizar chupetas	higienizar vegetais	lavar caixas à noite	lavar mãos e usar luvas	higienizar ônibus e mãos
Qual conclusão?	objetos podem veicular elementos de transmissão	Alfases em desacordo com legislação	contaminação relacionada ao manejo da areia é real	contaminação problema de saúde pública	transporte pode ser reservatório de ovos de helmintos

Após o professor preencher a planilha resumo, elaborada no quadro branco (Quadro 2), com as respostas de cada grupo, procedeu-se a discussão dos resultados de forma comparativa, levando-se em consideração os pontos em comum presentes nos artigos. Ao final, os grupos de discentes foram unânimes em relatar que:

- Antes do estudo dirigido tinham apenas a noção do risco de transmissão de parasitoses intestinais em função da contaminação do ambiente, mas desconheciam em números os níveis dessa contaminação que os elementos com os quais conviviam podem apresentar, além da diversidade de cistos de protozoários e ovos e larvas de helmintos de diferentes espécies que podem estar presentes;
- Até participarem do estudo, não tinham a percepção da importância da via fecal-oral e cutânea para a transmissão das parasitoses intestinais, nem do quão estão presentes no cotidiano. Além disso desconheciam o valor da educação em saúde como importante estratégia para a prevenção dessas doenças desde que aplicada de forma contextualizada, como no caso do estudo dirigido;
- O trabalho em equipe foi facilitador do aprendizado, pois favoreceu: a busca do material didático, a compreensão dos temas a partir da troca de conhecimentos prévios e experiências pessoais, para resposta do questionário, e o estabelecimento de relações interpessoais no ambiente acadêmico.

3 DISCUSSÃO

Os relatos dos alunos sobre os resultados, após o preenchimento da planilha resumo pelo professor no quadro branco, representaram indicadores valiosos do processo de aprendizagem sobre a transmissão de parasitoses intestinais a partir da leitura de artigos científicos para a abordagem do tema, comprovando que a divulgação científica, a depender da metodologia aplicada, possui elevado valor como material didático.

Tal afirmação fundamenta-se no que citam Gheno, Silva e Dal-Farra (2017) sobre artigos científicos estarem à disposição do professor para a construção de uma estratégia

didática, desde que seja orientada na perspectiva da educação CTS e os resultados promissores são alcançados, desde que o processo de aprendizagem seja centrado no aluno e não na formação de futuros cientistas, o que proporciona aos educandos, enquanto cidadãos, experimentar a Ciência e a Tecnologia intimamente relacionadas com o cotidiano.

A afirmação dos discentes de que o estudo permitiu conhecer o nível de contaminação dos elementos com os quais convivem e compreender a importância das vias fecal-oral e cutânea na transmissão, bem como a educação em saúde como medida preventiva na ocorrência de parasitoses intestinais, confirma a eficácia do estudo dirigido na aprendizagem, que relacionou conhecimento científico e contexto socioambiental dos educandos. Isso está de acordo com o que Eugênio e Santos (2022) afirmam sobre propostas de ensino com enfoque CTS, que favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico e a independência intelectual para o exercício da cidadania. Também está alinhado ao que Santos (2023) menciona sobre essas propostas concretizarem a formação que contribui para a compreensão das relações entre o conhecimento científico e o contexto social.

Vale ressaltar ainda a importância do estímulo à leitura proporcionado pelo estudo dirigido. Segundo Costa (2024), o processo de aprendizagem na universidade exige a leitura de uma variedade de textos e ao adquirirem o hábito, os acadêmicos se familiarizam com os temas a serem discutidos em aula, preparando-se para participar ativamente com questionamentos e contribuições nas discussões. Além disso, a prática da leitura permite o desenvolvimento de habilidades que transcendem o ambiente educacional, abrangendo as práticas sociais, as relações de trabalho e as interpessoais.

A menção dos acadêmicos ao trabalho em equipe como facilitador do aprendizado sobre a transmissão de parasitoses intestinais e no estabelecimento de relações interpessoais corrobora o que afirmam Mendes, Marques e Müller (2024), de que propostas de ensino com o enfoque CTS favorecem o aumento da cultura de participação, a aquisição de conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades e valores, como a tomada de decisão, o aprendizado colaborativo/cooperativo, a responsabilidade social, o exercício da cidadania, a flexibilidade cognitiva e o interesse em atuar em questões sociais.

4 CONCLUSÃO

O estudo dirigido, como estratégia metodológica fundamentada na leitura de artigos científicos, demonstrou ser eficaz no processo de aprendizagem sobre a transmissão de parasitoses intestinais além de ter incentivado a prática da leitura, a utilização de artigos científicos como material didático e contribuído para o aprendizado colaborativo/cooperativo, e consequentemente, para as relações interpessoais no âmbito acadêmico. Diante dos resultados alcançados torna-se válido aplicar a referida estratégia em outros assuntos do conteúdo programático da disciplina Parasitologia, bem como sugere-se sua aplicação em outras disciplinas do curso de Bacharelado em Enfermagem.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, N. S.; RODRIGUES, C. T.; CURY, M. C. Helintos em caixas de areia em creches da cidade de Uberlândia, Minas Gerais. **Rev. Saúde Pública**, [s.l.], v. 42, n. 1, p. 150-153, 2008.

ASSIS, T. S. M.; FREITAS, I. C. M.; CARVALHO, F. D. Avaliação da presença de ovos de helmintos intestinais em ônibus do transporte público de contagem, Minas Gerais. **Educ.&Tecnol.**, Belo Horizonte, v. 22, n. 2, p. 35-39, maio/ago., 2017.

CAMARGO, E. A. F.; CAMARGO, J. T. F. Educação em saúde e parasitologia: uma

experiência integradora. **RE Ae - Revista de Estudos Aplicados em Educação**, [s.l.], v. 2, n. 3, p. 56-63, jan./jun. 2017.

EUGÊNIO, B.; SANTOS, J. F. Enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) no ensino de ciências: revisão sistemática. **Revista Binacional Brasil Argentina: diálogo entre as ciências**, Vit. da Conquista, Bahia, Brasil / Santa Fe, Santa Fe, Argentina, v. 11, n. 1, p. 73-91, jun. 2022. ISSN 2316-1205.

FREITAS, A. A.; KWIATKOWSKI, A.; NUNES, S. C.; SIMONELLI, S. M. SANGIONI, L. A. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres e supermercados do município de Campo Mourão, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, Maringá, v. 26, n. 4, p. 381-384, 2004.

GHENO, S. R.; SILVA, J.; DAL-FARRA, R. A. Artigos científicos como estratégia de aprendizagem no ensino médio sob a perspectiva da ciência, tecnologia e sociedade. **R. Eletr. Cient. Inov. Tecnol**, Medianeira, v. 8, n. 15, E – 4373, 2017. ISSN 2175-1846.

MENDES, A. A.; MARQUES, N. L. R.; MÜLLER, M. G. Estado do conhecimento sobre a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade na formação de professores de Ciências: uma análise crítica. **Revista Educar Mais**, [s.l.], v. 8, p. 38-51, 2024. e-ISSN 2237-9185.

PEDROSO, R. S.; SIQUEIRA, R. V. Pesquisa de cistos de protozoários, larvas e ovos de helmintos em chupetas. **Jornal de Pediatria**, [s.l.], v. 73, n. 1, p. 21-25, 1997.

PICCOLO, L.; GAGLIANI, L. H. Estudo da prevalência de helmintos e protozoários em notas de dinheiro (papel moeda) em circulação na baixada santista. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, [s.l.], v. 5, n. 9, p. 13-20, jul./dez. 2008. ISSN 1807-8850.

RIEDNER, D. D. T. **Estudo dirigido: estratégias e tecnologias para o ensino superior**. [Mato Grosso do Sul]: SEAD – Secretaria Especial de Educação a Distância, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 14 maio 2020.

SANTOS, D. M. Ciência, Tecnologia e Sociedade: o movimento CTS na educação científica. **Educere - Revista da Educação da UNIPAR**, Umuarama, v. 23, n. 3, p. 1259-1286, 2023. ISSN 1982-1123.

SOUZA, N. C. A.; SANTOS, G. C. J.; SOUZA, D. P. M. O ensino da parasitologia na licenciatura de biologia: contribuições para a educação básica e promoção em saúde. **Revista ENSIN@ UFMS**, Três Lagoas/MS, v. 5, n. 9, p. 679-689, dez. 2024. ISSN 2525-7056.