

MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE ASCARIDÍASE DIDATIC MODELS FOR THE ASCARIASIS TEACHING

CECÍLIA T. N. BRAGA¹; MARCELA B. C. DE AVELLAR¹; MARIA CLARA B. S. CARDOSO²; MARIANA P. HAUEISEN¹; JANAINA S. C. ALVARENGA³.

¹ Graduanda do curso de Ciências Biológicas da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; ² Bolsista do Programa de Educação Tutorial MEC/SESu; ³ Professora do Departamento de Ciências Biológicas da PUC Minas.

PALAVRAS-CHAVE: jogos didáticos; ascaridíase; parasitologia; ensino; metodologias.

KEY WORDS: didatic games; ascariasis; parasitology; teaching; methodologies.

INTRODUÇÃO: São consideradas problemas de saúde pública, tanto no Brasil quanto no mundo, as parasitoses intestinais, que muitas vezes são encontradas principalmente nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento. Isso ocorre devido ao fato dessas doenças serem vistas principalmente em populações mais pobres, nas quais os indivíduos vivem em condições precárias de higiene, saneamento básico e abastecimento de água. Acredita-se que entre 20 a 30% da população das Américas esteja infectada com a Ascaridíase e outras enteroparasitoses. Geralmente as infestações por *Ascaris lumbricoides* são assintomáticas devido ao pequeno número de vermes adultos. Estes, em infecções maciças, podem causar ação espoliadora, tóxica ou mecânica, sendo que os sintomas de febre, tosse, dispneia, eosinofilia e desnutrição são comuns, este último principalmente em crianças. As infecções com grande quantidade de vermes podem causar obstrução intestinal, cujos sintomas mais comuns são diarreia, seguida de constipação, dor abdominal, parasitas nas fezes e vômitos, podendo ocorrer isquemia e necrose da parede do órgão, levando ao óbito, principalmente as crianças desnutridas (NEVES, 2013). A ascaridíase pode ser tratada com mebendazol e albendazol (GEERTS & GRYSEELS, 2000) e prevenida por meio de educação preventiva e saneamento básico (ANDRADE et al., 2010). A insuficiência cognitiva e cultural pode gerar comportamentos inadequados os quais não contribuem com a prevenção de parasitoses. Nesse sentido, a educação em saúde é importante pois estratégias ligadas à apreensão do saber instituído, resultam na construção de novos comportamentos e práticas. Entretanto, práticas tradicionais da transposição do conhecimento não são tão eficazes para a mudança do comportamento (GAZZINELLI et al., 2005). A maquete é um meio didático que trabalha vários elementos da realidade em conjunto (SIMIELLI et al., 2017) que pode ser utilizada como complemento para os métodos tradicionais de ensino. Sendo assim, pode ser um bom método auxiliar para o ensino da medicina parasitológica por oferecer um domínio visual e ser um modelo tridimensional, o qual favorece a formação crítico social e biológica (JUNIOR et al., 2017). MMORPGs

(Massively Multiplayer Online Role-Playing Game) e RPGs (Role-Playing Game) são jogos que se desenvolvem a partir de histórias interativas, envolvendo missões de solução de problemas, cenários realísticos e mecanismos de trabalho em equipe, de tal forma a estimular a motivação interna dos jogadores (DICKEY, 2007). Podem ser usados como ferramentas para o ensino devido a capacidade de oferecer o aprendizado a partir da interação do estudante com o jogo. Dessa forma, ao utilizar essa estratégia educativa, o educador oferece aos alunos a oportunidade de aprimorar o pensamento crítico e as habilidades meta-cognitivas (HOU, 2012), além de que esse tipo de atividade lúdica favorece o desenvolvimento de habilidades para solucionar problemas (INKPEN, 1994). Tendo em vista todos os benefícios e qualidades da utilização das metodologias alternativas, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia de quatro modelos didáticos para o ensino da Ascaridíase, sendo eles uma maquete, um modelo em “velcro” e dois jogos de RPG. Este trabalho foi elaborado tendo como hipótese que a aula expositiva aliada a diferentes metodologias é uma ótima ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem.

MATERIAL E MÉTODOS: Em maio de 2018 realizou-se uma exposição sobre doenças parasitárias em uma Escola Estadual em Belo Horizonte. As exposições ocorreram durante o período de 1 (um) dia no pátio da escola, onde foram ministradas por alunos da graduação do curso de Ciências Biológicas do 5º período, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, aulas a respeito de diferentes parasitoses para alunos de diversos anos do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Cada exposição apresentava uma temática diferente, dentre elas: ascaridíase, giardíase, leishmaniose tegumentar e visceral, e toxoplasmose. A temática abordada no presente trabalho foi a ascaridíase, o mesmo foi uma de Prática Extensionista desenvolvida a partir da disciplina de Parasitologia do curso de graduação em Ciências Biológicas da PUC Minas, havendo contato prévio com a escola escolhida para a realização da ação. Durante a exposição, os alunos se dirigiam a diferentes bancadas, onde aprendiam sobre diferentes parasitoses. Na bancada do presente trabalho, inicialmente era realizada uma aula expositiva sobre a ascaridíase, dando enfoque no ciclo da doença no corpo humano e seus principais sintomas e complicações, utilizando para isso o modelo em “velcro” (Figura 1). Este modelo consistia em peças simulando órgãos do corpo e ovos do parasita, as quais serviam para a explicação da trajetória que o parasita dentro do corpo humano. Para a explicação do ciclo biológico do parasita no meio ambiente e as principais formas de contaminação e prevenção da doença, foi utilizada a maquete (Figura 2). Logo após as explicações, utilizando o modelo e a maquete, foram aplicados 2 RPGs a fim de fixar o conteúdo aprendido pelos alunos. No primeiro o personagem principal é um menino e tem o objetivo de sobreviver após a contaminação com *Ascaris*

lumbricoides, sendo necessário tomar as decisões corretas para tratar a doença; o outro RPG possui o *Ascaris lumbricoides* como personagem principal e seu objetivo é contaminar e sobreviver no organismo de um ser humano, completando seu ciclo de vida (Figura 3).

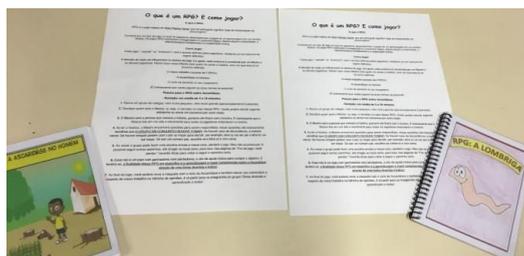
Figura 1: Modelo explicativo em velcro.



Figura 2: Maquete do ciclo biológico.



Figura 3: RPG's desenvolvidos para fixação do conteúdo apresentado.



Após a explicação dos ciclos da doença e realização dos jogos, foi aplicado um questionário a respeito do conteúdo e da maneira como o mesmo foi apresentado a fim de qualificar e quantificar a avaliação dos alunos do Ensino Fundamental e Médio que se dirigiram até a bancada da ascaridíase. A atividade contou com a presença de aproximadamente 80 alunos, porém somente 69 dos mesmos puderam responder ao questionário, que era composto por três questões, sendo elas: 1) se o aluno gostou das apresentações; 2) se ele entendeu o conteúdo explicado; 3) e se tinha algum comentário a respeito da atividade proposta. Nas questões 1 e 2 as alternativas de respostas eram apenas: Sim e Não. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os alunos do Ensino Fundamental ou Médio, inicialmente apresentaram pouco domínio do conteúdo. Observou-se que, ao serem indagados a respeito da Ascaridíase, muitos respondiam que não sabiam do que se tratava, mas, ao mencionar o nome popular “lombriga”, todos os alunos disseram conhecer. Pode-se inferir a partir disso, uma necessidade de

abordar mais sobre conceitos científicos no ambiente escolar, na medida em que grande parte dos alunos desconhece a parasitose se mencionada como *Ascaridíase*. Segundo Ausubel (2003), os alunos com conhecimento prévio têm uma aprendizagem mais significativa, uma vez que os novos conhecimentos são incorporados nos já existentes. Obteve-se 69 respostas para o questionário aplicado após as atividades, dos quais apenas 29 comentaram, sendo todos os comentários positivos. Todas as respostas para as questões fechadas também foram positivas, incluindo a confirmação de que todos aprenderam sobre a doença. Portanto, confirma-se a hipótese de que a aula expositiva é uma ótima ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem, principalmente quando aliada a outras metodologias, visto que a exposição do conteúdo por si só não envolve nenhuma descoberta independente por parte do estudante (RONCA e ESCOBAR, 1988). Diante da análise quantitativa e qualitativa a partir do comportamento durante as atividades, os RPGs foram considerados pelos alunos de grande ajuda para o entendimento do tema, devido ao fato dos mesmos constituírem um processo diferenciado de fixação de conteúdo e servirem como instrumentos para explorar o aprendizado obtido pelos participantes. Por fim, consideraram as atividades muito bem planejadas e propuseram que esse tipo de atividade fosse realizado mais vezes na escola. Ao final das exposições, os alunos deixaram ao todo 11 comentários a respeito da experiência no geral, e 3 elogiaram especificamente a exposição da *Ascaridíase*, podendo assim afirmar, que os modelos didáticos foram bastante eficientes na aprendizagem e os RPGs foram de grande importância no processo de fixação do conteúdo apresentado, já que através deles, os alunos puderam resolver questões relacionadas ao conteúdo ensinado nos modelos didáticos. A intervenção foi capaz de modificar a concepção dos estudantes em relação a forma de contrair a referida parasitose, sendo esse um aspecto importante, pois, indiretamente, o aluno é capaz de prevenir a doença e torna-se um multiplicador dos conhecimentos para a população. De uma maneira geral, por meio da análise dos resultados obtidos com a aplicação dos questionários é possível perceber que atividades baseadas em metodologias alternativas têm gerado bons resultados no ensino de Ciências e, no caso do presente trabalho, no ensino de Parasitologia. **CONCLUSÃO:** É possível concluir que a atividade realizada na escola foi de grande importância para os envolvidos; tanto para os alunos da PUC, quanto para os alunos participantes da escola. A atividade permitiu vivência da realidade para além dos muros da Universidade, por parte dos alunos da PUC, praticando o que foi aprendido na sala de aula junto a um público externo, de forma simples, ilustrativa e acessível. Em relação aos alunos participantes da escola, conseguiram compreender o assunto de forma dinâmica e prazerosa, evidenciando a importância de modelos

didáticos variados como complementação das metodologias de ensino tradicionais, no processo de ensino-aprendizagem de parasitologia.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E. et al. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. *Revista de APS*, v. 13, n. 2, 2010.

AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

DICKEY, M. D. Game design and learning: a conjectural analysis of how massively multiple online role-playing games (MMORPGs) foster intrinsic motivation. *Educational Technology Research and Development*, n. 55, p. 253-273, 2007.

GAZZINELLI, M. F. et al. Educação em saúde: conhecimentos, representações sociais e experiências da doença. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 21, p. 200-206, 2005.

GEERTS, S.; GRYSEELS, B. Drug resistance in human helminths: current situation and lessons from livestock. *Clin Microbiol Rev*, v. 13, n. 2, p. 207-22, 2000.

HOU, H. T. Exploring the behavioral patterns of learners in an educational massively multiple online role-playing game (MMORPG). *Computers & Education*, v. 58, n. 4, p. 1225-1233, 2012.

INKPEN, K. We have never-forgetful flowers in our garden: girls' responses to electronic games. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, v. 13, n. 4, p. 383-403, 1994.

JUNIOR, A. G. B. et al. Propostas Metodológicas para o ensino médico: inserção da metodologia ativa na matéria de parasitologia médica. *In: VIII SEMPP & I SINTEC*, 2017.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 11ª ed. São Paulo: Atheneu; 2013. 494 p

RONCA, A. C. C., ESCOBAR, V. F. **Técnicas pedagógicas: domesticação ou desafio à participação?** 5ª ed. Petrópolis: Vozes, 1988.

SIMIELLI, M. E. R. et al. Do plano ao tridimensional: a maquete como recurso didático. **Boletim Paulista de Geografia**, n. 70, p. 5-22, 2017.