



JOGO DIDÁTICO COMO AUXÍLIO PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS

Barreto, L.M.⁽¹⁾; Gava, M.⁽¹⁾; Ferrarini, T.D.⁽¹⁾; Santos, C.M.⁽¹⁾; Ferreira, C.D.⁽²⁾; Carmassi, A.⁽²⁾ lucasmesquita@msn.com

⁽¹⁾Graduando de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Vitória - ES;

⁽²⁾Docente do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo UFES, Vitória – ES, CAPES.

RESUMO

A utilização de alternativas para o ensino assim como o jogo didático pode ser considerado um instrumento que contribui para o ensino e aprendizagem de diferentes conteúdos relacionados a Ciências, principalmente aqueles de difícil compreensão. No presente trabalho, objetivou-se analisar se houve contribuições do jogo didático na aprendizagem significativa do conteúdo de Platelminhos e Nematelminhos. O trabalho foi realizado com as turmas de 6ª série do ensino fundamental de uma escola estadual, localizada no município de Alegre, ES, onde foi elaborado um jogo didático utilizando material de baixo custo a fim de auxiliar na compreensão do conteúdo de Platelminhos e Nematelminhos. Levando em consideração a dimensão do conteúdo de Zoologia de Invertebrados e a falta de motivação por parte dos alunos, o jogo didático foi uma boa alternativa para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem visto que o objetivo do

jogo foi alcançado podendo observar que os mesmos proporcionaram uma maior fixação e construção de conhecimento.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, “Vermes”, Atividade Lúdica, Ensino-aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Os invertebrados constituem aproximadamente 99% das espécies de animais encontradas nos diversos tipos de ambientes (RUPPERT; FOX; BARNES, 2005) com isso, é de extrema importância compreender e aprender seus aspectos fisiológicos e morfológicos a fim de colocar em prática esses conceitos e utiliza-los de forma a beneficiar os demais indivíduos, que se relacionam de forma social, econômica e ecologicamente com estes seres. Devido ao grande número de espécies, os invertebrados estão presentes no cotidiano e com isso, incluí-los no currículo da educação básica é essencial, uma vez que muitos causam doenças que podem nos afetar.

De acordo com o PCN (2000) o ensino de Ciências é obrigatório e valorizado principalmente com o avanço científico e com as exigências de novos conhecimentos adquiridos através da vida contemporânea onde, o ensino aprendizagem do conteúdo de Zoologia tem seu espaço garantido.

Para exercer a função de transformar e preparar os alunos para as diversas situações do cotidiano, a educação proveniente do ambiente

escolar deve primeiramente estimular esses alunos a aprender e principalmente querer aprender. Com isso, cabe ao professor buscar novas alternativas para estimular o interesse dos alunos, uma boa opção é a utilização de jogos didáticos que faz com que os alunos participem de forma ativa durante as aulas. Segundo Candido e Ferreira (2012) a interação de assuntos promovida pela utilização de jogos leva a contextos reflexivos que promovem ações transformadoras.

Segundo as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006, p. 28):

“O jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos.”

Além disso, o jogo educativo contribui ativamente para a formação social de modo a trabalhar o companheirismo, honestidade, obediência,

colaboração, competição e iniciativa. Em literaturas voltadas para o Ensino de Ciências é possível encontrar diversos exemplos da eficácia e de possibilidades de utilização de jogos didáticos para o ensino onde, segundo Fortuna (2003), “Enquanto joga o aluno desenvolve a iniciativa, a imaginação, o raciocínio, a memória, a atenção, a curiosidade e o interesse, concentrando-se por longo tempo em uma atividade”.

Apesar de ser uma atividade lúdica o jogo didático não deve ser confundido com brincadeira embora haja semelhanças de significado. Segundo Christovam (2005), as brincadeiras são decorrentes de uma imitação da realidade sem a presença de regras, já os jogos são desenvolvidos mediante as regras e tem como objetivo movimentar o corpo e a mente.

Ao trabalhar com Zoologia dos Invertebrados, muitos professores têm dificuldades em adequar a dimensão do assunto à quantidade de aulas disponíveis para trabalhá-lo, ainda fazendo-o de maneira que haja sentido para os alunos e que envolva as ideias evolutivas que permeiam este tema (CANDIDO; FERREIRA, 2012). Com isso, muitos alunos apresentam dificuldades, pois determinados assuntos exige dos alunos gravar muitos termos e grupos de animais que são apresentados com grande riqueza de detalhes. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo a criação e aplicação de um jogo didático com temática

“Verminoses” abordando os conteúdos de Platelmintos e Nematelmintos.

MATERIAL E MÉTODOS

A confecção e aplicação do jogo didático “Verminoses” foi realizada no Laboratório de Biologia da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Aristeu Aguiar” situada no município de Alegre-ES. O jogo foi desenvolvido pelos bolsistas do PIBID - Biologia (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) da Universidade Federal do Espírito Santo e aplicado em quatro turmas de 6ª série (6ªI, 6ªII, 6ª III e 6ª IV) do Ensino Fundamental, totalizando 105 (cento e cinco) alunos.

Para dar início a confecção do jogo os alunos do PIBID elaboraram 35 cartas contendo questões sobre os aspectos morfológicos, fisiológicos e modo de vida dos Platelmintos e Nematelmintos utilizando como base o livro didático utilizado pelos alunos. Foram utilizados materiais de fácil acesso para confecção das cartas como papel cartão, cola, tesoura e papel contact, juntamente com as cartas foi confeccionado um tabuleiro, peões coloridos para marcar as casas e um roteiro para auxiliar durante a execução do jogo como mostra a (Figura 1).

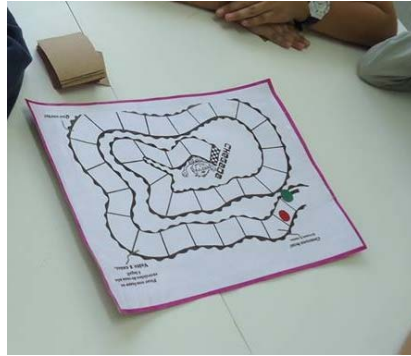


Figura 1. Tabuleiro e peões confeccionados para a execução do jogo didático “Verminoses”

A fim de avaliar o conhecimento dos alunos, foi elaborado um questionário prévio contendo três objetivas relacionadas ao conteúdo Platelmintos e Nematelmintos abordando os aspectos morfológicos, fisiológicos e modo de vida e, um questionário pós atividade, no qual foram acrescentadas, além das três questões do questionários prévio, cinco questões com o objetivo de avaliar a eficiência do jogo (Figura 2). Os alunos responderam aos questionários antes e depois da execução do jogo a fim de avaliar se o mesmo ajudou na fixação do conteúdo.

Para iniciar o jogo os participantes foram divididos em cinco grupos contendo quatro alunos, todos os jogadores lançaram os dados e o que tirou o maior número no dado foi o primeiro a iniciar a partida. A sequência seguiu em sentido horário a partir do primeiro jogador.

Antes de lançar o dado o jogador sorteou uma carta para responder e um dos participantes ficou responsável por fazer a pergunta. Em seguida, lançou o dado para determinar o número de casas que seriam avançadas. Se o jogador acertasse a questão proposta ele andaria com o marcador o número de casas correspondentes ao dado. Caso errasse, o jogador avançaria apenas uma casa e passaria a vez para o próximo jogador. Ganha a partida o jogador que chegar primeiro ao fim do tabuleiro.

Questionário	
<p>1) Sobre os platelmintos não é correto afirmar:</p> <p>a) Apresentam dois modos de vida: livre ou parasitária.</p> <p>b) São vermes de corpo achatados, em forma de fita.</p> <p>c) Para a locomoção em ambientes terrestres úmidos eles produzem um muco na parte ventral de seu corpo.</p> <p>d) Vivem somente em ambientes aquáticos.</p> <p>2) Sobre os nematoides não é correto afirmar:</p> <p>a) Os nematoides parasitam apenas plantas.</p> <p>b) Possuem corpos cilíndricos e com extremidades afiladas.</p> <p>c) Os nematoides podem ser transmitidos também por mosquito, como na doença Elefantíase.</p> <p>d) As lombrigas atacam, no corpo humano, principalmente o Intestino.</p> <p>3) Qual a característica do tubo digestório dos nematoides e dos platelmintos?</p> <p>a) Os platelmintos possuem sistema digestório completo já os nematoides incompleto.</p> <p>b) Ambos possuem sistema digestório completo.</p> <p>c) Os nematoides possuem sistema digestório completo já os platelmintos incompleto.</p> <p>d) Ambos possuem sistema digestório incompleto.</p>	<p>4) O que você achou do jogo didático?</p> <p>() Ótimo () Bom () Regular () Ruim</p> <p>5) Você sentiu alguma dificuldade durante a realização dele? Por quê?</p> <p>() Sim. () Não.</p> <p>.....</p> <p>6) O jogo te ajudou a compreender melhor sobre os platelmintos e nematoides? Por quê?</p> <p>() Sim. () Não.</p> <p>.....</p> <p>7) O que deve melhorar no jogo?</p> <p>.....</p> <p>8) O jogo te instruiu a quais atitudes preventivas tomar? Por quê?</p> <p>() Sim. () Não.</p> <p>.....</p>

Figura 2. Questionário aplicado para as turmas de 6ª série do Ensino Fundamental da E.E.E.F.M. “Aristeu Aguiar”, no município de Alegre-ES

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a execução do jogo didático sobre “Verminoses”, pode-se observar que os alunos conseguiram assimilar melhor o conteúdo de acordo com os dados obtidos através dos questionários (Figura 2). Os resultados obtidos nas três questões objetivas demonstram que houve um aumento no índice de aprendizado dos alunos onde os resultados passaram de 36,8% de acertos na questão um, 34,7% na questão dois e 36,8% na questão três no questionário prévio para 52,6%, 50,5% e 48,4% no questionário pós respectivamente (Figura 3).

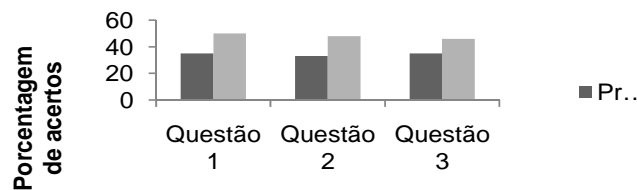


Figura 3. Porcentagem de acertos para cada questão objetiva avaliada nos questionários prévio e pós-atividade do jogo didático “Verminoses”

Após análise dos resultados pode-se perceber a importância do uso de alternativas como o jogo didático para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Campos et al. (2003), “os materiais didáticos são ferramentas fundamentais para os processos de ensino e aprendizagem, e o jogo didático caracteriza-se como uma importante e viável alternativa para auxiliar em tais processos por favorecer a

construção do conhecimento ao aluno”. O papel educativo do jogo didático foi claramente observado durante a sua execução com as turmas de 6ª série, constatando-se a influência direta deste método com a detenção do conhecimento e assimilação dos temas abordados com o conteúdo em sala de aula.

Após a aplicação do jogo e conseqüentemente do questionário pós pode-se perceber que houve um aumento no número de acertos nas questões objetivas, contudo os resultados das questões perceptivas nos mostram a importância do uso dos jogos didáticos para o ensino de Ciências. Na quarta questão os alunos foram perguntados sobre o que acharam do jogo didático e 51 alunos (53,7%) responderam ótimo, 34 (35,8%) acharam bom oito (8,4%) regulares e dois (2,1%) avaliaram como ruim. Já na quinta questão os alunos responderam se sentiu alguma dificuldade durante a realização o jogo, na qual 45 alunos (47,4%) responderam que sim, tendo a justificativa predominante de que algumas questões apresentavam certa dificuldade e por isso não conseguiram respondê-las. Os 50 alunos restantes (52,6%) responderam que não, pois já sabiam o conteúdo.

Na sexta questão “O jogo te ajudou a compreender melhor sobre os platelmintos nematoides? Por quê?”, os alunos em sua maioria responderam positivamente, como demonstrados em respostas como

“Porque li coisas que não sabia”, “Aumentou meu conhecimento” e “Pois tinha outra ideia a respeito”.

Na sétima questão “O que deve melhorar no jogo?”, a maioria dos alunos respondeu que o jogo não necessitava de melhorias, mas alguns afirmaram que o número de cartas deveria aumentar e o conteúdo de algumas perguntas deveria melhorar.

Na oitava e última questão “O jogo te instruiu a quais atitudes preventivas tomar? Por quê?” os alunos responderam predominantemente que sim, e relatavam ter aprendido a importância de lavar sempre as mãos, cozinhar bem os alimentos, não andar descalço e nem em lugares sujos. Dentre os alunos que responderam negativamente, poucos justificaram suas respostas, sendo que uma se destacou: “Eu já fazia essas atitudes”.

De acordo com Campos et al. (2003), o jogo ganha um espaço como a ferramenta ideal da aprendizagem no momento em que estimula o interesse do aluno, desenvolve níveis diferentes de experiência pessoal e social, ajuda a construir suas novas descobertas ao desenvolver e enriquecer sua personalidade.

A partir do início da atividade os alunos já demonstraram um grande interesse, pois era uma atividade que “fugia” da convencional aula teórica, assim despertando nos alunos uma predisposição para a construção do conhecimento. Durante a aplicação dos jogos os alunos

foram capazes de inter-relacionar o conteúdo teórico abordado pelo professor com os objetivos dos jogos através do conhecimento que já apresentavam, e assim foram capazes de levantar questionamentos acerca dos mesmos. A atividade proporcionou que os alunos interagissem entre si e criou uma competição saldável entre as equipes. Fialho (2007) afirma que as atividades lúdicas tornam-se uma técnica facilitadora na elaboração de conceito, para reforçar conteúdos, promover a sociabilidade entre os alunos, trabalhar a criatividade e desenvolver espírito de competição. É importante destacar que o desenvolvimento e aprendizagem não estão nos jogos em si (DRUZIAN, 2009), mas no que é desencadeado a partir das intervenções e dos desafios propostos aos alunos, pois a troca de informações entre os participantes contribui efetivamente para a aquisição do conhecimento (MENDES et al., 2011).

CONCLUSÃO

O jogo didático pode ser utilizado como forma complementar de trabalho, sendo intercalado com outras práticas didáticas, diversificando assim as atividades escolares.

A função educativa do jogo foi claramente perceptível visto que, durante sua aplicação, observamos uma interação e participação mais

ativa dos alunos, de forma descontraída e prazerosa, além do entusiasmo e a grande aceitação da modalidade didática.

Levando em consideração a dimensão do conteúdo de Zoologia de Invertebrados e a falta de motivação por parte dos alunos, o jogo didático foi uma boa alternativa para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem visto que o objetivo do jogo foi alcançado podendo observar que os mesmos proporcionaram uma maior fixação e construção de conhecimento.

Além da função educativa, o jogo didático proporcionou que o processo de ensino aprendizagem fosse lúdico, desenvolvendo assim diversos aspectos cognitivos e conceitos abstratos como estratégia, lógica, motivação e trabalho em grupo.

Ao destacar a importância e eficiência dos jogos como métodos alternativos para o ensino e sua fácil confecção e execução, é de extrema importância salientar que a utilização destes deve ser incentivada partindo da premissa de obtenção de melhores resultados no processo de ensino.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo suporte financeiro oferecido.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria Nacional de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEF, v. 2, p. 28, 2006.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**. Ministério da Educação. Brasília, 2000.

CAMPOS, L. M. L.unardi; FELICIO, A. K. C. ; BORTOLOTTTO, T. M. . A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Caderno dos Núcleos de Ensino**, 2003(em andamento), p. 35-48, 2003.

CANDIDO, C; FERREIRA, J.F. Desenvolvimento de material didático na forma de um jogo para trabalhar com zoologia dos invertebrados em sala de aula. **Cadernos da Pedagogia**. São Carlos, Ano 6 v. 6 n. 11, p. 22-33, jul-dez 2012.

CHRISTOVAM, C.R.G. **O lúdico como mediador da consciência**: resultados da aplicação de um jogo em portadores de HIV/AIDS. 93p Dissertação. Pedagogia, PUC, São Paulo.

DRUZIAN, M.E.B. **Jogos como recurso didático no ensino aprendizagem de frações**. VIVYA, v. 27, n.1, 2009, p. 67-78.

FIALHO, N. N. **Jogos no ensino de química e biologia**. Curitiba: IBPEX, 2007

FORTUNA, T. R. Jogo em aula. **Revista do Professor**, Porto Alegre, v.19, n.75, p.15-19,jul./set. 2003.

MENDES, M.B.P.; BRANDÃO, R.A.; FIGUEIREDO, A.Q. S.A. Integrando palavras: uma nova abordagem didática para o ensino de Botânica na escola. **Revista do congresso internacional de humanidades**. Universidade de Brasília, 2011, ISSN 1982-8640. Disponível em: <<http://unb.revistaintercambio.net.br/24h/pessoa/temp/anexo/1003/1315/2126.pdf>> Acesso em: 12 de Out. de 2013.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES R.D. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional – evolutiva, 7. ed. São Paulo: **Roca**, 1145p, 2005.

