

USO DE MODELOS E JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: ABORDANDO O SISTEMA DIGESTÓRIO HUMANO NO ENSINO MÉDIO

Adriano Lourenço Mendes¹
Francisca Missiane Nogueira do Nascimento²
Eveline de Abreu Menezes³
Vanessa Lúcia Rodrigues Nogueira⁴

RESUMO

O presente trabalho traz a produção e aplicação de modelos e jogos didáticos com materiais de baixo custo para o ensino de Ciências, especificamente com a temática: Sistema Digestório Humano. O trabalho foi desenvolvido por bolsistas do PIBID interdisciplinar Biologia e Química da UNILAB na Escola de Ensino Médio Padre Saraiva Leão localizada no município de Redenção-CE. Para tanto, a metodologia utilizada consistiu em quatro etapas: pesquisa bibliográfica, construção do modelo e do jogo didático, oficina e aplicação de questionário. Após a oficina, os alunos responderam um questionário para avaliar sua percepção sobre uso da sequência didática utilizada na abordagem do conteúdo. Foi observado que os alunos, em sua maioria, apontaram que o uso do modelo e do jogo aplicado contribuiu significativamente para a compreensão sobre o sistema digestório e que estes são recursos importantes para aprendizagem, tornando-a mais interessante e divertido, pelo envolvimento que proporcionam. Além de ser uma alternativa viável e simples para diversificação da práxis docente e superação de aulas monótonas de caráter expositivas.

Palavras-chave: Modelos e jogos didáticos, Materiais alternativos, Ensino de Ciências.

¹ Graduando em Química da UNILAB, e-mail: adrianmendy1992@gmail.com;

² Graduando em Ciências Biológicas na UNILAB, e-mail: missiane767@gmail.com;

³ Professora de Química na Unilab; e-mail: eveline@unilab.edu.br

⁴ Professora de Biologia na Unilab; e-mail: vanessa.nogueira@unilab.edu.br

INTRODUÇÃO

O Ensino de Ciências envolve conceitos abstratos e complexos, pois em maior parte, são conceitos que abordam fenômenos a nível microscópico, o que exige do professor a necessidade do uso de recursos didáticos que possam facilitar a compreensão ou aprendizado do aluno, sendo esse o objetivo primordial de qualquer processo de ensino e aprendizagem. Este trabalho relata a importância do uso de modelos e jogos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de Ciências, em especial de Biologia e Química, usando materiais alternativos e de baixo custo.

Segundo Amorim (2013), os jogos e os modelos didáticos são importantes para facilitar a assimilação dos conteúdos pelos alunos, e tornar as aulas mais atraentes, e abordar de forma simples e lúdica conteúdos científicos. Os modelos didáticos são ferramentas que podem auxiliar no entendimento de fenômenos complexos e abstratos, tornando, assim o aprendizado mais concreto; atuando com um recurso capaz de unir teoria e prática, fazendo da aula um momento não só de aprendizagem bem como de interação, participação e criatividade. O modelo didático embora não ser a própria realidade, mas faz representação da realidade, assim contribuindo na construção do conhecimento (HOCHMULLER et al., 2017).

O outro recurso importantíssimo que pode ser utilizado no ensino de Ciências são jogos didáticos. Segundo Castro e Tredezini (2014), o jogo pode ser considerado como um importante meio educacional, pois propicia um desenvolvimento coletivo e dinâmico nas áreas cognitiva, afetiva, social e motora, além de contribuir para a construção da autonomia, da criatividade, da responsabilidade e da cooperação dos alunos.

Embora, seja quase unânime entre os professores, a importância do uso de modelos e jogos didáticos no ensino de Ciências, como relatado por Nicola e Paniz (2016), na prática é observado que o livro didático ainda é o principal e quase que exclusivo recurso didático utilizado nas escolas. Muitas são as justificativas para as aulas com foco apenas no livro didático, principalmente a falta de infraestrutura e recursos da escola que possam auxiliar na diversificação de práticas didáticas (PALHANO; COSTA, 2015).

O objetivo deste trabalho foi apresentar propostas alternativas para produção de materiais didáticos (modelos e jogos didáticos) de baixo custo para o ensino de Ciências. O trabalho traz a experiência vivenciada por bolsista do PIBID interdisciplinar Biologia e Química da UNILAB na Escola de Ensino Médio Padre Saraiva Leão localizada no município de Redenção (Ceará).

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido por bolsistas do PIBID Biologia e Química com alunos do 2º ano da Escola Padre Saraiva Leão do município de Redenção-CE. A metodologia usada no trabalho foi dividida em quatro etapas:

Etapa 1: Pesquisa bibliográfica sobre o uso de modelos e jogos didáticos e sua importância no processo de ensino e aprendizagem de Ciências e como podem ser construídos a partir de materiais alternativos e de baixo custo.

Etapa 2: Construção do modelo e jogo didático sobre o sistema digestório usando materiais de baixo custo: caixas de cartão de embalagens, papelão, papel A4, cola de isopor, cola quente, tesoura, isopor, caneta, lápis e EVA de diferentes cores.

A construção do modelo didático (Figura 1) seguiu os seguintes passos:

- ✓ Passo 1- Os órgãos foram desenhados no cartão de embalagens e nas folhas de EVA e depois foram recortados com tesoura. Por fim, foi realizada a colagem dos moldes em EVA no cartão usando cola quente.
- ✓ Passo 2- Os órgãos foram colados seguindo o molde do sistema digestório em uma folha de isopor.
- ✓ Passo 3 - Os nomes de órgãos foram listados em papel, e colado ao respectivo órgão para identificação.

Figura 01- Modelo didático do sistema digestório humano produzido com materiais de baixo custo.



Para o jogo didático, foram usados seguintes **materiais**: fita gomada, cartolina e nove latas vazias de leite em pó. Com a fita gomada foi traçada, em uma superfície plana, uma matriz

3x3 (linhas e colunas), comumente conhecida como jogo da velha. As latas de leite em pó foram enumeradas de 1 a 9 e utilizadas para armazenar perguntas sobre o sistema digestório.

Etapa 3 – Oficina sobre o sistema digestório humano usando os recursos didáticos construídos. O modelo didático foi usado para explicar os processos e os órgãos envolvidos na digestão e logo após foi aplicado o jogo, dividindo a turma em dois grupos. O jogo se iniciou por sorteio para uma equipe escolher um número da lata e responder à pergunta dentro da lata. Acertando, a equipe adicionava na lata o símbolo de sua equipe (X ou O) (Figura 02). Assim como no jogo da velha, a equipe vencedora tinha que fechar a uma tríade sequencial com seu símbolo, seja na horizontal, vertical ou na diagonal.

Figura 02- Aplicação do jogo didático na oficina sobre o sistema digestório humano.



Etapa 4 – Aplicação de questionários sobre a oficina, com objetivo de avaliar a sequência didática aplicada sobre a percepção dos alunos.

DESENVOLVIMENTO

A confecção de modelos didáticos tridimensionais pode proporcionar ao professor uma importante ferramenta facilitadora do aprendizado, complementando o conteúdo teórico [...]. Além do aspecto visual, tal material permite a manipulação e interação tátil melhorando, assim, sua compreensão sobre o conteúdo abordado (OLIVEIRA, 2015).

Uso de modelos de didáticos além de ser um recurso importante na diversificação de processos didático-pedagógicos, esses recursos são essenciais no ensino de Ciências, pois atuam como ponte de ligação entre teoria e prática, além de ser extremamente importante na elucidação de conteúdos científicos que abordam temas abstratos ou microscópicos, servindo como a representação macroscópica, e assim tornando o ensino de Ciências mais acessível e significativo (PALHANO; COSTA, 2015; CAVALCANTE; SILVA, 2008).

Os jogos didáticos são recomendados por muitos autores como um recurso importante no processo de ensino e aprendizagem, por trabalhar ao mesmo tempo a dimensão motora, cognitiva, emocional (afetiva) e social.

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 em técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a 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 (BRASIL, 2006, p. 28)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A oficina sobre o sistema digestório usando os recursos didáticos construídos com materiais de baixo custo foi realizada com 33 alunos. Após a oficina os alunos responderam um questionário com quatro perguntas para que pudessem relatar suas opiniões sobre a sequência didática empregada.

Para primeira questão “*O que achas de oficina sobre o sistema digestório usando modelos e jogos didáticos construídos com materiais alternativos e de baixo custo?*” 55% e 36% dos alunos acharam a oficina interessante e muito interessante, respectivamente. Vale ressaltar que nenhum aluno respondeu “não interessante” (Figura 03). Revelando a importância que os alunos dão a metodologias didáticas alternativas e que estas podem trazer maior interesse do aluno a determinados temas de difícil compreensão.

Figura 03 – Resposta dos alunos a questão 01 do questionário sobre a oficina so sistema digestório.



Entre os desafios que os professores enfrentam atualmente na sala de aula, o desinteresse de muitos alunos é sem dúvidas um dos principais. E nas disciplinas de Ciências esse desinteresse pode ser ainda maior. Embora a solução não se resume apenas ao uso de recursos didáticos diferentes, mas podem contribuir significativamente para melhoria dessa problemática.

Na segunda questão “*O uso de modelos e jogos didáticos contribuíram na sua aprendizagem ou compreensão sobre o sistema digestório?*” Pode-se observar na figura 04 que a maioria dos alunos afirmaram que os modelos e jogos didáticos contribuíram (58%) e muito (21%) para compreensão do assunto, e sobre o sistema digestivo, um número expressivo de alunos (21%). Interessante destacar que os alunos realmente acreditam que o uso de modelos e jogos no ensino de Ciências podem contribuir bastante na sua aprendizagem.

Figura 04: O uso de modelos e jogos didáticos contribuíram na sua aprendizagem ou compreensão sobre o sistema digestivo?



Já na questão 03 “*Os modelos e jogos didáticos além de facilitar a compreensão, tornam o aprendizado mais interessante, dinâmico e divertido*”. As respostas dos alunos a questão 03 apresentou dados interessantes, como pode perceber que 61% responderam que concordam e 39% concordam totalmente, e nenhum aluno discordou da afirmativa (Figura 05).

Figura 05 – Respostas dos alunos quanto a afirmativa “Os modelos e jogos didáticos além de facilitar a compreensão, tornam o aprendizado mais interessante, dinâmico e divertido”.



Já a quarta e última questão “Tem algo a comentar?” foi observado que alguns alunos não fizeram nenhum comentário, no entanto, entre os que responderam foi possível perceber que a oficina foi interessante ou ajudou-os em aprender o assunto. Outros ainda sugeriram que os modelos e jogos didáticos fossem também usados em outras disciplinas. Abaixo, algumas respostas dos alunos:

Aluna A: Foi bastante interessante para nossos aprendizados.

Aluno B: Ajuda no aprendizado, a aula mais interessante.

Aluna C: Foi muito divertido.

Aluna D: Achei muito interessante os jogos para o aprendizado.

Aluna E: Deveria usar esses jogos em outras matérias, pois assim mais alunos terão interesse de aprender brincando e se divertindo, esses tipos de jogos deram aos alunos, aulas diversa, interessante e também descontraída.

Aluna F: Foi muito divertido, pois com uma boa explicação conseguimos relacionar o assunto.

Aluna G: Foi algo diferente gostei do entusiasmo pra apresentar e a paciência foi incrível gostei bastante.

Os comentários dos alunos sobre o uso de modelos e jogos didáticos no ensino reforçam o potencial desses recursos para um aprendizado significativo, divertido e interessante como relatado pelos próprios alunos, além de ser uma alternativa viável e simples para o professor diversificar suas aulas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância do uso dos modelos e jogos didáticos é uma alternativa não só para diversificar as práticas pedagógicas, como um meio fundamental para facilitar a compreensão dos conteúdos mais abstratos; além de ser atrativo para os alunos. Pela percepção dos alunos aqui relatados, esses recursos podem auxiliar significativamente nas aulas de Ciências, tornando-as mais prazerosas e dinâmicas.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Alessandra dos Santos. **A influência do uso de jogos e modelos didáticos no ensino de biologia para alunos de ensino médio.** 2013. 50 p. Trabalho de Conclusão do Curso (Licenciatura) Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Aberto do Brasil-UAB, Beberibe-CE, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.* Brasília, DF, 2006.

CASTRO, Dayane Flávia d; TREDEZINI, Adriana Lanna de M. A importância do jogo/lúdico no processo de ensino-aprendizagem. *Revista Perquirere*, 2014, p. 166-181.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia e ciências. *Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp*, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016.

OLIVEIRA, Andressa Antônio de. Construção de modelos didáticos para o ensino de desenvolvimento de embrião humano. *Arquivos do MUDI*, v19, n1, p.1-10, 2015

PALHANO, Janete Soares; COSTA, Michele Dietrich Moura. **Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do professor PDE.** Paraná, 2015

HOCHMULLER, Laura Helena Leves; et al. A construção de modelos didáticos no estudo de estruturas microscópicas na disciplina de ciências no ensino fundamental, 2017.

CAVALCANTE, D.; SILVA, A. Modelos didáticos e professores: concepções de ensino aprendizagem e experimentações. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, Curitiba, UFRP. 2008.