

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA ATRAVÉS DA ANATOMIA COMPARADA NO MUDI/UEM

Rauana Santandes (Bolsista Fundação Araucária/Ações Afirmativas e Inclusão Social/PIBIC-AF-IS- CNPq/FA/UEM), Sonia Trannin de Melo (Co-orientadora), Ana Paula Vidotti (Orientador), e-mail: apvidotti@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá / Departamento de Ciências Morfológicas/Centro de Ciências Biológicas/UEM

Área da Educação: Educação/ Ensino-aprendizagem

Palavras-chave: Popularização do conhecimento, museu de ciências, sistema respiratório.

Resumo

As disciplinas de Ciências e Biologia muitas vezes apresentam empecilhos para sua compreensão, devido à diversidade de termos científicos ou a falta de modelos práticos e/ou atividades lúdicas que facilitem o aprendizado. Com o intuito de simular condições anatômicas e fisiológicas acerca do sistema respiratório, esse projeto visou elaborar modelos didáticos sobre o tema no grupo dos vertebrados e com isso utilizar no espaço de educação não formal do Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) da UEM, a fim de contribuir para o conhecimento dos processos respiratórios e para o processo de ensino aprendizagem. A interdisciplinaridade é um dos pontos principais do museu e também uma das vertentes deste projeto, associando diversas disciplinas que trabalhem com o assunto, visando maior compreensão dos alunos.

Introdução

Mudanças na forma de ensinar Ciências são de suma importância para que as aulas se tornem mais fascinantes e o educador possa desenvolver no aluno as habilidades que o tornem apto a compreender a disciplina como uma atividade humana e forma um adulto detentor do conhecimento científico. O processo de transposição das ideias contidas em textos científicos para os meios de comunicação populares é chamado de popularização da ciência. Ações de divulgação científica são também necessárias para permitir que as pessoas acompanhem os processos da Ciência e possam tomar suas próprias decisões em relação aos diversos temas da atualidade (NAVARRO, 1992).

Uma importante ferramenta de ensino é o uso de modelos didáticos. Seus benefícios se dão ao auxiliar o professor a estabelecer vínculos entre a abordagem teórica e sua prática docente, obtendo a participação ativa do aluno investigador durante o processo de ensino e aprendizagem, proposto por Garcia Pérez (2006). A obtenção de peças anatômicas humanas para fins de estudos e pesquisas é muito dificultada em virtude da legislação vigente no país, além disto, preparar peças anatômicas é um processo artesanal que exige muita paciência, dedicação e conhecimento, pois devem expor bem as estruturas que estão sendo evidenciadas e seja esteticamente agradável sua visualização (RODRIGUES, 2005). Ultimamente a construção de modelos que simulam a realidade tem sido estimulada no ambiente escolar para

facilitar a compreensão de conceitos científicos e para promover uma participação mais ativa do aluno no aprendizado.

Kurtenbach (2004) afirma que a Ciência é uma atividade criativa acessível a todos e Cavalcanti (2011) complementa que os museus de Ciência são considerados mediadores privilegiados do encontro entre a Ciência e o público, e têm hoje no Brasil e no mundo uma presença marcante. O objetivo crucial da instituição é a desmistificação e divulgação da Ciência, transformando-a disponível ao senso comum, assim como para a melhoria da qualidade do ensino nas demais ciências. Partindo para o uso de experimentos simples, participativos e lúdicos. O local retoma o gosto pela experimentação e descoberta.

Este trabalho foi desenvolvido através de uma metodologia com o uso de modelos didáticos confeccionados com materiais de baixo custo, por meio dos quais os visitantes do Museu Dinâmico Interdisciplinar da UEM pudessem visualizar, manipular e interagir com os segmentos do sistema respiratório humano comparando com este sistema nos demais grupos de vertebrados, a fim de apresentar como é a organização e funcionamento, com base no comportamento e modo de vida de cada um e investigar e analisar as semelhanças e distinções entre os indivíduos a partir das estruturas anatômicas.

Materiais e métodos

O estudo foi realizado no MUDI com alunos e visitantes de diferentes idades e níveis de escolaridade. Estes materiais foram preparados visando o baixo custo e sua facilidade no acesso para o educador, com o uso de materiais recicláveis por exemplo.

1. Literatura: Diversos livros didáticos utilizados pelas escolas públicas como outras referências bibliográficas acerca do tema foram buscados e estudados para melhor compreensão sobre o conteúdo de sistema respiratório e para estabelecer os que são abordados e como nesta temática;
2. Modelos: Conhecendo as estruturas e funcionamento do sistema respiratório dentro dos diversos grupos dos vertebrados, os modelos foram produzidos de acordo com a tabela de materiais utilizados e os valores gastos. Os itens com o sinal “-” significam já existentes e/ou doados.

Tabela 1. Listagem de material utilizado e valores gastos para a produção dos modelos

	Material	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Tesoura	-	-	-
2	Barbante	-	-	-
3	Isopor	-	-	-
4	Cola Instantânea para canos 20g	1un	6,17	6,19
5	Super cola 500g	1un	9,90	9,90
6	Cola para silicone	1un	5,99	5,99
7	Bexiga balão	1 pct	9,90	9,90
8	E.V.A	-	-	-
9	Pincel nº8	1un	2,90	2,90
11	Massa de biscoito	1 pct	11,90	11,90
12	Papelão	-	-	-
TOTAL				46,78

3. Questionário: Com base nos conteúdos das referências e nos modelos didáticos elaborados, o questionário foi sintetizado para avaliar os modelos e o

método de ensino aplicado, levando em consideração as experiências vividas pelos alunos/visitantes e a preferência deles em gostar ou não desta metodologia aplicada.

Resultados e Discussão

A proposta deste trabalho foi sugerir uma alternativa metodológica para o ensino de ciências com ênfase no conteúdo do sistema respiratório comparado entre grupos de vertebrados, visando possibilitar principalmente maior interação entre o conteúdo, modelo didático, aluno e professor e promover a interdisciplinaridade com outras disciplinas, utilizando o espaço de divulgação científica no MUDI no intuito de facilitar o ensino - aprendizagem. Comparando com trabalho de Amorim (2013), que utilizou jogos e modelos didáticos no ensino de biologia para alunos de ensino médio para verificar a influência dos mesmos em aulas de Biologia, e constatando “a contribuição no aprendizado dos alunos, na contextualização de conhecimentos, relações pessoais, na compreensão dos conteúdos da disciplina” relatados pelos professores, concordamos que lecionar conteúdos de ciências muitas vezes é um desafio e ensinar conceitos científicos ainda são uma das limitações de contextualização e interpretação.

Ainda de acordo com Amorim (2013), inserir o uso desses instrumentos em sala de aula depende da metodologia empregada pelo professor e dos objetivos que este pretende atingir com estes recursos. É importante ter a concepção dos educadores e saber o que os mesmos acreditam e sugerem sobre os modelos didáticos. Quando questionados sobre o que entendem pelos recursos didáticos, alguns conceitos surgiram na fala dos professores entrevistados, como “métodos lúdicos favoráveis ao ensino dos conteúdos de biologia diversificam a aula tornando-a mais prazerosa, práticas de ensino paradidático, dinamiza os conteúdos, favorece a relação aluno e professor, contribui significativamente para a relação da turma, instiga os alunos, prendem a atenção, torna mais acessível à compreensão dos conteúdos pelo que está sendo visualizado por eles, favorece os questionamentos e testa o que estes aprenderam”, corroborando com o que pretendemos neste trabalho.

O material produzido (Figura 1) ainda será aplicado a alunos/visitantes do museu, pois no período em que o modelo didático seria utilizado ocorreu o movimento grevista nas redes estaduais de ensino do estado do Paraná, inviabilizando a visita dos grupos e a obtenção de dados para serem compilados a partir do questionário.





Figura 1 – Modelos didáticos sobre o sistema respiratório nos diferentes grupos da categoria de vertebrados elaborados com material de baixo custo (autores, 2019).

Conclusão

Deixar evidente que o uso destes instrumentos nas práticas pedagógicas de Ciências e Biologia favorecem a aprendizagem, pois circundam os problemas de interpretação dos conceitos biológicos pelos alunos, diminui as defasagens que o ensino possui, contribuindo para eficiência do processo de ensino e aprendizagem.

Agradecimentos

À Fundação Araucária/Inclusão Social e ao 28º Encontro Anual de Iniciação Científica e pelo encorajamento e oportunidade.

Referências

- CAVALCANTI, C.; B.; C. (2011), **O conhecimento em exposição**. Tese de Doutorado em Comunicação e Cultura, Escola de Comunicação – UFRJ.
- GARCIA PÉREZ F. FRANCISCO. **Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en La realidad educativa**. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, número 207, fev, 2006.
- KURTENBACH, E.; PERSECHINI, P.; M., COUTINHO, S.; R. Espaço Ciência Viva: Ciência e Arte desde 1982, in: **Ciência e Arte Encontros e Sintonias**, Editora Senac Rio, Rio de Janeiro. 2004.
- NAVARRO, L. El siglo de la física, In: **Las interacciones ciencia-sociedad a la luz de La mecánica cuántica y su interpretación**. Org.: Rohrlich, Fritz Trad.: Josep Llosa. Tusquets Editores. 1992.
- RODRIGUES, H. **Técnicas Anatômicas**. 3. ed., Vitória: Própria, 2005. 58p.