

O USO DE MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA PERSPECTIVA COM GRADUANDOS DE BIOLOGIA.

Mateus Oliveira da Cruz¹; Francisco de Assis Pereira da Silva²; Valéria de Fátima Vêras de Castro³

^{1,2,3} *Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí – Campus Ministro Reis Velloso; email: mateusoliveiradacruz7@gmail.com; assis.sillvaps@gmail.com; castrovaleria701@gmail.com*

INTRODUÇÃO

Entre as várias áreas de ensino o da ciência tem sido bastante discutido. Poszo e Crespo (2009) afirmam que os alunos não aprendem a ciência que lhes são ensinada, isso podendo perceber ao questioná-los sobre o que estão estudando ou até mesmo ao pedi-los para reproduzirem aquilo que a eles está sendo repassado. Além do mais, os autores mostram o quão é complicado aprender conceitos científicos. Poso e Crespo (2009) asseveram que esses embates no ensino de ciência são consequências da forma como esse conhecimento é repassado para os estudantes.

Atualmente, somente a explicação do conteúdo não satisfaz uma relação causal. Essa necessidade proporciona o surgimento da modelização no ensino de ciências, o professor passa a usar maquetes e outros recursos para o fortalecimento da explicação de um determinado conceito e aumento, por parte dos alunos, da compreensão da realidade (ASTOLFI *et al.*, 2001). Esta questão é intrínseca ao pensamento de Freire (1996) onde mostra que o ato de ensinar consiste em criar possibilidades para a produção e construção do conhecimento.

Matos *et al.*, (2009) explicam que os modelos didáticos são confeccionados a partir de materiais concretos e são representações da realidade, representam processos e estruturas biológicas. Um exemplo bastante pertinente do uso de modelos para representação de conteúdos científicos com o objetivo de tornar mais fácil a compreensão foi quando James Watson Crick, em 1953, propôs um esquema tridimensional para explicar a estrutura do DNA.

Os modelos didáticos permitem a experimentação e dão a oportunidade de correlação entre teoria e prática, proporcionam a compreensão dos conceitos, o desenvolvimento de competências e habilidades (CAVALCANTE & SILVA, 2008). Na maioria das escolas há uma escassez de material biológico para a realização de aulas práticas e os modelos didáticos podem ser uma ferramenta citada para a resolução deste embate (CRUZ *et al.*, 1996).

Sarmieri & Fustina (2004) *apud* Justina & Ferla (2006) professores em formação inicial tem apontado os recursos didáticos, modelos, como facilitador do processo de ensino aprendizagem. Além do mais, Setúvel & Bejarano (2009) ressaltam que os modelos didáticos no ensino superior é uma prática pouco executado. É importante conhecer qual a visão dos graduandos sobre o uso de

modelos didáticos, já que estes estão em formação e que teoricamente estarão executando o papel de facilitador do conhecimento.

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo analisar a perspectiva de graduandos de Licenciatura em Ciências Biológicas sobre o uso de modelos didáticos no ensino de ciências a fim de coadjuvar com o conhecimento a respeito dessa ferramenta de ensino-aprendizagem.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido com graduandos de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí. Este consiste em um breve questionário fechado aplicado com 42 acadêmicos, de vários períodos, nas repartições internas da Universidade em momentos oportunos.

Os resultados foram tabelados usando o programa Microsoft Excel 2010. Na análise desses levou-se em consideração os métodos quantitativos e qualitativos, que para Gatti (2004) ambos são relevantes para a compreensão e contextualização de questões educacionais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma das primeiras questões apresentadas foi sobre a pretensão de seguir a carreira docente. Nesta abordagem 13 responderam que não pretendem e 29 responderam que sim, pretendem futuramente lecionar ciências. Esse resultado, portanto, é um embate pois apresenta um número considerável de licenciandos que não tem a pretensão de serem professores. Esse pode ser consequência da realidade dos professores atualmente na qual segundo Pozo e Crespo (2009) estes têm sido passivos de um aumento de frustração devido a percepção da desvalorização dos seus esforços como educandos.

Entre os participantes, 50% destes já pagaram alguma disciplina de estágio docente. Essa é uma questão crucial pois assim como defende Souza e Bonela (2007), o estágio põe o universitário em contato com a escola, assim podendo pôr em prática a observação e identificação de problemas e tendo por resultado a construção do conhecimento através da prática reflexiva. Conhecer estas duas posições dos participantes é importante pois esta influencia direta ou indiretamente na perspectiva sobre o uso desta ferramenta aqui estudada.

A primeira abordagem sobre o uso de modelos didáticos no ensino de ciências foi se essa prática é relevante. Todos responderam que sim e apontaram diversas razões para isto, entre elas: importância na facilitação da compreensão e assimilação do conteúdo por parte dos alunos,

complemento no processo ensino-aprendizagem, aproximação dos alunos ao conteúdo abordado, materialização de conceitos e teorias, despertamento do interesse dos alunos e forma mais interessante de se expor uma aula. Essas afirmativas coincidem com a ideia de Santana & Resende (2007) que apresentam o uso de modelos didáticos como articulador de uma relação plural entre professor e aluno, algo importante para uma prática educativa de qualidade, e também com a de Setúval & Barajano (2009) que consideram os modelos didáticos como instrumentos sugestivos na qual podem ser eficazes na prática docente em meio às abordagens de conteúdo.

Outra abordagem realizada e também bastante propícia, foi qual nível de importância, entre 1-10, os graduandos dão para o uso de modelos didáticos. Como resultado 26 participantes apontaram nível 10, quatro apontaram nível 9, nove apontaram nível 8, dois apontaram nível 7 e apenas um apontou um nível igual a 5 (Gráfico 1). Segundo Baptista (2003) é preciso conduzir os futuros profissionais da área de ensino de ciências a partir das suas próprias concepções e experiências para ampliar seus métodos de ensino e recursos didáticos. Setúval & Barajano (2009) também destaca que a inclusão de componentes curriculares que contemple a modelização para formação inicial de professores de biologia é uma proposição que tem surgido. É necessário que os futuros professores de ciências conheçam a importância de inserir modelos didáticos no ensino, entender como esta ferramenta torna mais fácil o processo de aprendizagem e como enriquece a prática docente.

GRÁFICO 1: Níveis apontados por graduando sobre a importância do uso de modelos didáticos.

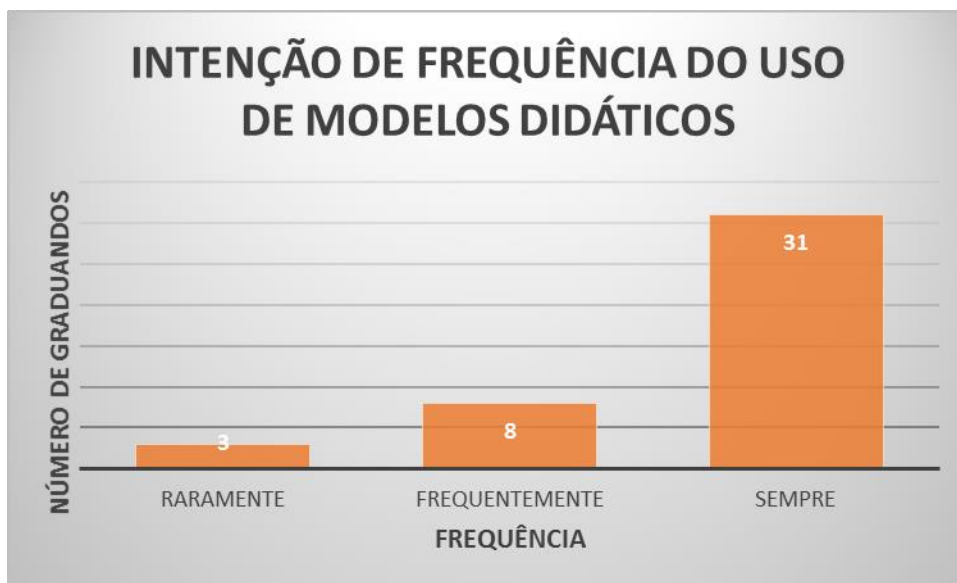


Fonte: Acervo do autor



Além do mais, fez-se a seguinte questão dos participantes: Se você atuasse na docência hoje, usaria modelos didáticos com qual frequência? () Raramente () Frequentemente () Sempre. Dos 42 participantes, 31 responderam que sempre, oito responderam que frequentemente e somente três afirmaram que raramente usariam modelos didáticos (Gráfico 2).

GRÁFICO 2: Resultado da intenção de frequência do uso de modelos didáticos dos graduandos.



Fonte: Acervo do autor

Esses resultados são bastante relevantes, pois significam que os graduandos reconhecem a eficácia da utilização de modelos didáticos, assim proporcionando uma boa expectativa de um futuro ensino de ciências mais atraente por parte desses futuros docentes.

CONCLUSÕES

Através deste trabalho pode-se perceber qual a perspectiva de graduandos em Licenciatura em Ciências Biológicas sobre o uso de modelos didáticos no ensino de ciências, assim observando que os mesmos dão uma grande importância para essa ferramenta assim apontando esta como facilitadora do ensino pois faz diferença considerável na aplicação da teoria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASTOLFI, J. P. e DEVELAY, M. A didática das ciências. São Paulo: Papirus, 2001.



BAPTISTA, G. C. S. A Importância da Reflexão sobre a Prática de Ensino para a Formação Docente Inicial em Ciências Biológicas. In: Ensaio: Pesquisa em educação em ciências, Vol. 5, no 2. FaE, UFMG, Belo Horizonte, MG, outubro, 2003.

BASSANEZI, R. A modelagem matemática. *Dynamis*, Blumenau, 1 (7), 55-83, abr/jun,1994.

CAVALCANTE, D. D. & SILVA, A. de F. A. de. Modelos didáticos e professores: concepções de ensino-aprendizagem e experimentações. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, Curitiba, UFPR, Julho de 2008.

CRUZ, S.H.V. Projeto de Pesquisa. O atendimento em creches comunitárias na cidade de Fortaleza: diagnóstico da situação atual. Fortaleza: FAGED/UFC, 1996

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GATTI, B.A. Estudos quantitativos em educação. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.30, n.1, p. 11-30, jan./abr. 2004.

JUSTINA, L.A.D.; FERLA, M.R. A utilização de modelos didáticos no ensino de genética – exemplo de representação de compactação do DNA eucarioto. *Arq Mudi*.Maringá/PR, 2006.

MATOS, C. H. C.; OLIVEIRA, C. R.F.; SANTOS, M. P. F.; FERRAZ, C. S. Utilização de modelos didáticos no ensino de entomologia. *Revista de biologia e ciências da terra*, v. 9, n. 1, 2009.

PAZ, A. M. da et al. Modelos e modelizações no ensino: um estudo da cadeia alimentar. *Revista Ensaio*. Vol. 8, nº 2, 2006.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. *A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SANTANA, E.M; REZENDE, D.B. A INFLUÊNCIA DE JOGOS E ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE QUÍMICA. 2007. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p467.pdf>.

SETÚVAL, F.A.R.; BEJARANO, N.R.R. Os modelos didáticos com conteúdos de Genética e a sua importância na formação inicial de professores para o ensino de ciências e biologia. VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, 2009.

SOUZA, J. C. A.; BONELA, L. A. A Importância do Estágio Supervisionado na Formação do Profissional de Educação Física: Uma Visão Docente e Discente. *MOVIMENTUM - Revista Digital de Educação Física*, v.2, n.2, p. 1-16, ago/dez, 2007.