



FERRAMENTAS DE ENSINO PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UMA REFLEXÃO SOBRE A CONTRIBUIÇÃO DE FERRAMENTAS VIRTUAIS NO ENSINO DE BOTÂNICA

VIANNA, Diuly¹; ENEAS, Andriely²; DIAS, Stephane³ GERVASIO, Clarissa R.⁴

Palavras-Chave: Mapas Conceituais. Aprendizagem Significativa. Cmap Tools.

INTRODUÇÃO

A inserção das tecnologias e metodologias em sala de aula é uma busca constante por parte dos educadores, objetivando a potencialização da aprendizagem na formação dos estudantes. Dentre as teorias educacionais que buscam efetivar a aprendizagem com significado encontra-se a teoria cognitivista de David Ausubel (1963, 2003).

A ideia central de aprendizagem significativa, de acordo com Ausubel é uma reorganização clara da estrutura cognitiva, ou seja, um processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante na estrutura do conhecimento do estudante. Sendo assim, o professor ao buscar este viés, deve ter claro a ideia central da metodologia para que seja proporcionado uma aprendizagem significativa, que baseado em Moreira (1942), diz que a:

aprendizagem significativa é um processo por meio do qual uma nova informação relaciona-se com um aspecto especificamente relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo, ou seja, este processo envolve a interação a nova informação como uma estrutura de conhecimento específica, a qual Ausubel define como *conceito subsunçor*; ou simplesmente *subsunçor*, existente na estrutura cognitiva do indivíduo. (p.161).

Desta forma o indivíduo organiza, interliga conhecimentos específicos a conceitos gerais, fazendo com que haja uma espécie de ancoramento entre aquilo que já se tem um conhecimento prévio e entre a informação adquirida.

Baseando-se nestas ideias, Joseph Novak, desenvolveu juntamente com seus colaboradores uma técnica conhecida como a teoria dos mapas conceituais. Novak (2010) ao relacionar os mapas conceituais às concepções cognitivistas de Ausubel atribuiu aos mapas um

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas IFFAR/ Santo Augusto E-mail: diullyvianna343@gmail.com

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas IFFAR/ Santo Augusto E-mail: andrielyeneas@hotmail.com

³ Prof^a Dr^a IFFar/ Santo Augusto. E-mail: stephane.dias@iffarroupilha.edu.br

⁴ Prof^a Dr^a em Ciências. Coordenadora Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas IFFar/ Santo Augusto. E-mail: clarissa.gervasio@iffarroupilha.edu.br



XVIII

Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestre de Tecnologias
na Educação à Distância
III Mestre de Trabalhos
Científicos do PIBID
VI Curso de Práticas Socioculturais
Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de
Formação de Professores



caráter humanista, no sentido de que a aprendizagem significativa envolve além da interação entre conceitos, a predisposição afetiva e cognitiva do indivíduo em seu processo de aprendizagem.

Mapas conceituais são diagramas, indicando relações entre conceitos, ou entre palavras que usamos para representar conceitos (Moreira, 2010, p.11). Na construção de um mapa conceitual, o aprendiz elucida quais os conceitos mais relevantes e quais as suas conexões em um corpo de conhecimento, de forma que a mente humana tende a seguir uma estrutura hierárquica (TAVARES, 2008).

Diante deste contexto o trabalho teve por objetivo avaliar o uso de mapas conceituais como ferramenta de aprendizagem para a disciplina de Botânica para alunos do Curso de Ciências Biológicas.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida com alunos do segundo ano do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha totalizando 15 alunos. Primeiramente foi realizado por professores do Instituto um minicurso de 12h constando dos seguintes tópicos: 1- Estudo do artigo “Termo, conceito e relações conceituais; 2- Mapas conceituais como instrumento potencializador de práticas educativas e utilização de softwares para a criação de mapas conceituais- Cmap Tools; 3- Compreensão dos conceitos centrais de mapas conceituais . O curso de formação compreendeu discussões, produções textuais, aplicações de atividades com os alunos e o uso da ferramenta Cmap Tools para construção de mapas conceituais.

Em um segundo momento, os alunos realizaram mapas relacionadas a conteúdos específicos do curso, cuja avaliação se deu mediante a análise do mapa conceitual realizado ao final da unidade temática “ Grupos de plantas: Briófitas” da disciplina de Botânica. Além da avaliação dos mapas conceituais, ao término da atividade os alunos responderam um questionário com questões objetivas e uma discursiva no qual os alunos avaliaram o uso de mapas conceituais como ferramenta de aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O uso da ferramenta Cmap Tools para construção de mapas conceituais foi, para todos os alunos, válida como instrumento de aprendizagem do conteúdo de botânica e atendeu as



XVIII

Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestre de Tecnologias
na Educação à Distância
III Mestre de Trabalhos
Científicos do PIBID
VI Curso de Práticas Socioculturais
Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de
Formação de Professores



necessidades para aprendizagem em aula, sendo considerada em nível moderado para mais de 60% destes e muito válido para mais de 40% respectivamente.

No que concerne a considerar conveniente o uso desta ferramenta para conteúdo abordado, e eficiência quando comparado a outras metodologias usadas para a disciplina os alunos responderam positivamente, considerando conveniente e eficiente a metodologia. Esses dados mostram o valor desta estratégia em sala de aula, possibilitando ao professor construir o conhecimento de forma eficaz. Da mesma forma, Amoreti (2001) enfatiza que, na realização da aprendizagem significativa os mapas conceituais demonstram ser uma ferramenta adequada por propiciar ao aluno desenvolver um processo cognitivo de aprendizagem em que ele próprio orienta a aquisição de novas informações.

Os alunos, quando questionados com relação a justificativa de declararem conveniente o uso da ferramenta relataram muitos aspectos positivos como: “ *Ao criar o mapa conceitual você precisa buscar os conceitos, e assim acaba estudando, e ainda tem o diferencial de ser esteticamente mais bonito e mais fácil de entender estando esquematizado, do que um resumo, por exemplo.*”; “ *Mapas conceituais ajudam na melhor organização e representação do conhecimento*”. Desta forma, demonstra-se que o uso da tecnologia possibilita uma melhor organização e assimilação do conteúdo, embora tenha havido algumas dificuldades por parte dos alunos, que relataram: “ *Foi conveniente sim, porém o programa é meio complicado de mexer. Tendo em vista que o programa auxilia na aprendizagem, acredito que ele cumpre o seu papel*” ; ou ainda “ *Em partes sim, pois possibilitou a melhor compreensão do conteúdo, porém como faltou um pouco de prática na utilização, o mapa construído não ficou de acordo com as regras propostas*”. Para muitos alunos o mapa conceitual foi uma novidade e ao mesmo tempo um desafio visto a ferramenta CmapTools também teve de ser aprendida.

Por meio das atividades propostas, percebe-se que a interatividade entre a tecnologia e o ensino é capaz de convergir com a metodologia, com o intuito da formação do indivíduo, fazendo com que se estabeleça uma aprendizagem cognitiva significativa e eficiente.

CONCLUSÃO

A aprendizagem dos alunos com relação ao conteúdo de Botânica foi eficiente com o uso da construção de mapas conceituais, sendo uma proposta que permitiu uma aprendizagem significativa e também o uso como uma ferramenta de avaliação para o professor. Ainda



XVIII

Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestre de Tecnologias
na Educação à Distância
III Mestre de Trabalhos
Científicos do PIBID
VI Curso de Práticas Socioculturais
Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de
Formação de Professores



estende aos estudantes do curso de licenciatura, futuros profissionais, propostas de conhecer e estudar estratégias metodológicas que certamente são de extrema importância na sua formação.

REFERÊNCIAS

AMORETTI, M. S. M. Protótipos e Estereótipos: aprendizagem de conceitos. Mapas Conceituais: Experiência em Educação à Distância. **Revista Informática na Educação: Teoria & Prática**, Porto Alegre-RS, v. 4, n. 2, p. 49 – 55, 2001.

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

AUSUBEL, D. P. **The Psychology of Meaningful Verbal Learning**. New York: Grune and Stratton, 1963.

MOREIRA, M.A, 2010. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo, Editora Centauro.

MOREIRA, Marco A. **Teorias de aprendizagem**. 2. ed. ampl. Rio de Janeiro: EPU, c2011. 242 p.

SILVA, M. **Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica, internet, tecnologias digitais, arte, mercado, sociedade, cidadania**. 5. ed. rev. São Paulo: Loyola, 2012. 269 p.

NOVAK, J. D. Learning, Creating and Using Knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations. **Journal of e-Learning and Knowledge Society**, v. 6, n. 3, p. 21-30, set, 2010.

TAVARES R. Aprendizagem significativa e o ensino de ciências. **Ciências & Cognição**. 2008; 1(13): 94-100.