



Poços de Caldas

2º Congresso Nacional de Educação

www.educacaopocos.com.br 08 e 09 de Jun

EIXO TEMÁTICO: CURRÍCULO, METODOLOGIA E PRÁTICAS DE ENSINO
FORMA DE APRESENTAÇÃO: RELATO DE VIVÊNCIA

MAPA CONCEITUAL COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO DE ANATOMIA VEGETAL.

Maria Aparecida Eva Cancian¹
Mercedes Regina Soares Ramires²
José Francisco de Souza³

Resumo

Mapas conceituais são ferramentas didáticas utilizadas em atividades de ensino apoiados na sistematização dos conhecimentos. A aplicação de mapas possibilita a organização do conhecimento, promovendo uma reflexão e compreensão do processo de aprendizagem. Neste trabalho, verificou-se que cada mapa apresentou características singulares e revelou diferentes percursos de aprendizagem, podendo ser sugerido que além de serem instrumentos potencialmente facilitadores da aprendizagem, auxiliam o professor na identificação das dificuldades e dos conhecimentos que foram consolidados pelos alunos.

Palavras Chave: atividade didática; ensino; experiência educativa.

INTRODUÇÃO

O processo global de aprendizagem dos estudantes deve ser demonstrado através do domínio de habilidades, da elaboração de conceitos científicos, da sua internalização e da inter-relação destes com outros anteriormente adquiridos.

A disciplina de Anatomia Vegetal apresenta um vasto conteúdo que deve ser cumprido para a formação de um futuro silvicultor além de que o domínio do seu conteúdo contribui para uma melhor compreensão de disciplinas correlacionadas.

Existem inúmeras ferramentas que podem ser utilizadas no processo de ensino-aprendizagem, mas pensando naquelas que o aluno pode construir ou reconstruir o conhecimento, individualmente ou em grupo, acreditamos que a produção de um mapa conceitual seja uma ferramenta importante para a consolidação do conhecimento e aprendizado.

A avaliação de um mapa conceitual permite que o professor detecte as dificuldades e os progressos dos seus alunos uma vez que a partir da sua produção, os mesmos exercitam seus conhecimentos exploram suas inteligências, transmitem com clareza suas ideias e fortalecem seu real aprendizado.

Por meio da produção de um mapa conceitual é possível ainda que o professor verifique como os estudantes de uma mesma classe compreenderam de formas diferentes o mesmo conteúdo e como eles são capazes de articulá-los com os conhecimentos que já possuíam.

¹Prof. da FATEC-CAPÃO BONITO – canciane@yahoo.com.br

²Prof. da FATEC-CAPÃO BONITO – ramires-regina@hotmail.com

³Prof. da FATEC-CAPÃO BONITO – jose.souza@cps.sp.gov.br



Poços de Caldas

2º Congresso Nacional de Educação

www.educacaopocos.com.br 08 e 09 de Jun

Mapa conceitual é um diagrama onde estão representadas visualmente as relações entre conceitos e ideias. Os mapas conceituais procuram descrever as ideias em caixas ou círculos que são estruturados hierarquicamente e conectados com linhas ou setas. Nas linhas são atribuídas palavras ou pequenas frases que ligam e ajudam a explicar as conexões entre os conceitos (MOREIRA; BUCHWEITZ, 1993; NOVAK, 2003).

Dutra et al. (2005); Novak (2003) salientam que mapa conceitual funciona como uma ferramenta para organizar e representar o conhecimento. Segundo os autores a criação de novos conhecimentos é uma aprendizagem altamente significativa e uma forte motivação para encontrar um novo significado para o conteúdo que foi adquirido.

Os mapas conceituais servem para ensinar usando organizadores prévios, para fazer pontes entre os significados que o aluno já tem e os que ele precisaria para aprender significativamente o novo conteúdo e estabelecer relações entre o novo conhecimento e aquele já existente (MOREIRA, 1997). Os mapas estão associados a teorias construtivistas de aprendizagem e as pessoas que estão aprendendo são participantes ativos de sua aprendizagem.

Segundo Ausubel et al. (1980), a aprendizagem significativa é percebida como a ampliação da rede de conhecimentos do aprendiz a medida que novos conceitos são integrados e reestruturados com os conceitos já existentes em sua estrutura cognitiva.

De acordo com nossa vivência pedagógica, decidimos utilizar a ferramenta “mapa conceitual” para desenvolver um estudo de caso para a disciplina anatomia vegetal.

A escolha desta disciplina deve-se ao fato de acreditarmos que construindo seu próprio mapa conceitual os alunos estarão articulando os conhecimentos que já possuem com os novos conhecimentos e organizando-os de forma coerente. Desta forma, os alunos deverão concentrar seu próprio significado no desenvolvimento teórico proposto na disciplina, uma vez que os mapas tem se mostrado uma ferramenta eficaz para trabalhar com a teoria cognitiva de aprendizagem de Ausubel onde existe uma interação entre o novo conhecimento e os conhecimentos já existentes, permitindo maior compreensão do significado desses novos conhecimentos.

O objetivo deste trabalho foi aplicar a ferramenta mapa conceitual como uma nova estratégia de ensino e permitir que o professor verifique a compreensão dos novos conhecimentos adquiridos e a associação com os conhecimentos que os alunos já possuíam.

METODOLOGIA

Preparação das atividades:

As aulas anteriores á aplicação do mapa conceitual abordaram os tecidos vegetais. Foram ministradas aulas teóricas com utilização de recursos visuais e aulas práticas em laboratório, utilizando lâminas permanentes e microscópios fotônicos.

Na ocasião das aulas os alunos tiveram a oportunidade de estar observando e esquematizando diferentes tipos de tecidos e as variações morfológicas das células, como a forma, tamanho, conteúdo, espessura das paredes celulares, etc.



Poços de Caldas

2º Congresso Nacional de Educação

www.educacaopocos.com.br 08 e 09 de Jun

Após as aulas serem ministradas, os alunos foram divididos em pequenos grupos e foi proposto que os mesmos elaborassem um mapa conceitual. Nesta ocasião, o professor propôs que os alunos expressassem seus conhecimentos sobre o assunto utilizando os seguintes conceitos: tecido vegetal, células, formato e tamanho das células, espessura da parede, tamanho do lume celular, presença de espaços intercelulares, ausência de espaços intercelulares, células muito justapostas, presença de substâncias, etc. O tempo destinado para a produção do mapa foi de 50 minutos.

Os mapas foram avaliados de acordo com a metodologia proposta por Dutra et al. (2005) através das seguintes categorias:

“Implicação local, a qual pode ser definida como resultado de uma implicação direta, ou seja, aquilo que pode ser registrado do objeto apenas da observação do seu contexto e de seus atributos”.

“Implicação sistêmica, insere as implicações em um sistema de relações no qual as generalizações e propriedades não diretamente observáveis começam a aparecer”.

“Implicação estrutural amplia as anteriores no sentido de dar explicações das razões que levam a fazê-las”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a produção dos mapas o envolvimento dos alunos foi relativamente satisfatório havendo trocas de informações sobre a estruturação dos mesmos. O professor atuou como mediador dos trabalhos conduzindo as discussões.

Foram produzidos 10 mapas conceituais. Mapas simples foram observados em três grupos. Nestes, os conceitos encontraram-se unidos por uma seta e nem sempre existia a indicação de um termo que pudesse explicar a conexão entre os mesmos. De acordo com Dutra et al. (2005) esses tipos de mapa entrariam na categoria de implicação local o qual é definido por uma observação direta, ou seja aquilo que pode ser registrado do objeto apenas da observação do seu contexto e de seus atributos.

Como a formação de conceitos é uma atividade complexa, acreditamos que os estudantes que produziram mapas simples precisam de um maior tempo para internalizar seus conhecimentos e que estes interajam com os novos conhecimentos até serem organizados de forma significativa. Ou ainda de maior tempo para se familiarizarem com a técnica.

Sete mapas apresentaram organização complexa, os conceitos ordenados de maneira lógica, hierárquica e com palavras de ligação estabelecendo relações entre eles sem apresentar erros de conhecimento. Para Dutra et al. (2005) está categoria de análise de mapa conceitual é de implicação sistêmica. Nesses mapas foi verificado sistema de relações hierárquicas onde há implicações entre os conceitos, dando conta de causas e consequências. Segundo Moreira (1997) esses mapas evidenciam que o aluno aprendeu significativamente o conteúdo abordado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização desta ferramenta didática mostrou-se uma boa estratégia de ensino-aprendizagem possibilitando uma reflexão do conteúdo que está sendo trabalhado e das diferentes formas que este conteúdo pode ser discutido, bem como desenvolver novas formas de pensar que podem se estender para outras áreas fora da sala de aula.



Poços de Caldas

2º Congresso Nacional de Educação

www.educacaopocos.com.br 08 e 09 de Jun

A aplicação do mapa permitiu ao professor verificar a apropriação dos conceitos mais relevantes e as inter-relações em que se apoiaram os diferentes conceitos nele contidos e comprovar se os conceitos foram construídos satisfatoriamente. Também mostra que existe possibilidade do estabelecimento de novas relações abrindo oportunidade para o diálogo e para as interações entre os alunos e entre esses e o professor.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D., HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. 2ª. Edição. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

DUTRA, I. M.; FAGUNDES, L. C.; CAÑAS, A. J. **Uma proposta de uso dos mapas conceituais para um paradigma construtivista da formação de professores a distância**. 2005. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/scientific-contributions/81230136-Italo-Modesto-Dutra>>. Acessado em: 10/03/2018

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. 1997. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>>. Acessado em: 10/03/2018.

MOREIRA, M. A. & BUCHWEITZ, B. **Novas estratégias de ensino e aprendizagem: os mapas conceituais e o Vê epistemológico**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1993.

NOVAK, J. D. **The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them**. 2003.

Disponível em: < <http://cmap.ihmc.us/docs/theory-of-concept-maps.php>>. Acessado em: 27/03/2018.