**O USO DE MAPAS CONCEITUAIS COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO DE VIDEO-AULAS NO ENSINO DE QUÍMICA**

**Bolsistas:** Camila Gonçalves Rodrigues do Nascimento

Maria Cristina Quaresma da Silva

Graduandas em Licenciatura em Química

**Professor Coordenador/Orientador:**Drª Lucina Rocha Sousa

**Professores Colaboradores:**Dr. Mário Luiz de Farias Cavalcanti

Dr. Paulo César Geglio

Centro de Ciências Agrárias

Câmara Departamental de Ciências Fundamentais e Sociais

Programa de Licenciatura – PROLICEN/UFPB

**Introdução**

De modo amplo, mapas conceituais são diagramas indicando relações entre conceitos. Podendo ser visto como diagramas hierárquicos, os mapas procuram refletir a organização conceitual de uma disciplina.

Os mapas conceituais podem ter formatos unidimensional, bidimensional e tridimensional. Os mapas unidimensionais são uma lista de conceitos que tem uma organização vertical, os bidimensionais tem disposição tanto na vertical quanto na horizontal, e os tridimensionais, como a denominação indica, apresentam três dimensões. Os mapas bidimensionais são os mais utilizados (MOREIRA E MASINI, 2006).

Em princípio, figuras geométricas nada significam em um mapa conceitual, da mesma forma que o comprimento e a forma das linhas ligando conceitos em certo diagrama, são irrelevantes, a menos que estejam integrados a certas regras. A ligação entre dois conceitos em um mapa conceitual é de extrema importância porque significa que há, no entendimento de quem o fez, uma relação entre esses conceitos (MOREIRA, 1997).

A forma em que os conceitos estão dispostos no mapa é significativa, pois sempre deve ficar claro no mapa quais os conceitos contextualmente mais importantes e quais os secundários ou específicos.

Logo, não há regras gerais fixas para a formação de mapas conceituais, mas se faz necessário que o mapa atue como instrumento capaz de evidenciar e esclarecer significados atribuídos a tais relações, entre conceitos no contexto de um corpo de conhecimentos, seja ela uma disciplina ou uma matéria de ensino. O indivíduo que fez o mapa, por sua vez, deve ser capaz de explicar o significado da relação que, logicamente, vê entre esses conceitos que o mesmo relacionou.

Ummodelo simples para fazer um mapa conceitual, apresenta os conceitos gerais aparecem no início do mapa, seguido de conceitos intermediários e na base os conceitos mais específicos, as linhas que ligam os conceitos demonstram que há relação entre os mesmos (MOREIRA E MASINI,2006).

Os mapas conceituais podem ser empregadoscomo instrumento de avaliação da aprendizagempara se obter uma visualização da organização conceitual que o aprendiz atribui a um dado conhecimento. Constituindo-se de uma técnica não tradicional de avaliação, pois nem todos os professores utilizam este meio de avaliar, no qual se busca informação sobre os significados e relações significativas entre conceitos-chave da matéria de ensino, segundo o próprio ponto de vista do aluno. No caso, os mapas servem para uma avaliação qualitativa e formativa da aprendizagem (MOREIRA, 1997).

O uso de mapas conceituais está baseado na teoria de aprendizagem de David Ausubel, na qual ele explica que aprendizagem é o processo em que o indivíduo armazena informações para serem utilizadas no futuro (FREITAS, 2007).

Mapas conceituais são utilizados como uma metodologia diferenciada para que o aluno aprenda de maneira significativa, sendo utilizados para relacionar conceitos e hierarquiza-los.

Segundo Moreira(2006), o problema da aprendizagem em sala de aula está na utilização de recursos que facilitem a apreensão do conhecimento pelos alunos. Uma das maiores dificuldades dos professores é auxiliar o aluno de maneira que ele venha assimilar as matérias e adquirir novos significados que gerem conceitos e princípios.

 Neste trabalho, procurou-se incorporar os mapas conceituais, como uma possibilidade para planejamento de vídeo-aulas, iniciando-se com a elaboração de mapas conceituais dos conteúdos de Química do ensino-médio para o desenvolvimento da capacidade de hierarquização e relações entre os conhecimentos.

**Metodologia**

estudantes deLicenciatura em Qde Areia, bolsistas do Programa de Licenciaturas (PROLICEN) 2013. A etapa inicial do projeto consistiuem confeccionar os mapas conceituais no planejamento de vídeo-aulasdos conteúdos de Química,comparando suasdiferentes visões organizacionais de conteúdos do ensino médio. Para tanto, foi utilizado o programa Cmap Tools, licença freeware, para a construção dos mapastomando como base para seleção dos conteúdos os Parâmetros Curriculares Nacionais(PCNs) para a Área de Química, disponíveis desde 1998, bem como os seguintes livros didáticos:Química Moderna,Química Série Brasil e Química Ensino Médio.

**Resultados e Discussão**

Os mapas apresentados nas Fig.1 a 3constituem os mapas conceituais confeccionados visando a organização dos conteúdos de química do ensino médio e fazendo pontes entre os conceitos. Apesar de tratarem do mesmo tema os mapas possuem semelhanças e diferenças, foram usadas palavras chave, que explicitam a relação entre os conceitos, assimfacilitando a explicação dos mesmos.

Os dois mapas, Fig. 1 e 2, podem evidenciar bom entendimento da matéria sem que se possa dizer que um é melhor do que outro e muito menos que um é certo e outro errado. Mas, é necessário cuidado para não cair em um relativismo onde “tudo vale”: alguns mapas são definitivamente pobres e surge falta de compreensão, segundo Moreira,1997.



Figura 1: Mapa conceitual feito por uma aluna em licenciatura em química terceiro período da UFPB-CCA relacionando assuntos vistos no ensino médio de química – Visão da Estudante 1.

Os mapas elaborados serviram como uma etapa inicial para organização dos conteúdos relativos aos três anos do ensino médio (Fig. 1 e 2), e também para o planejamento de vídeo-aulas (Fig. 3), neste caso foi selecionado o tema ligação química.



Figura 2: Mapa conceitual feito por uma aluna em licenciatura em química terceiro período da UFPB-CCA relacionando assuntos vistos no ensino médio de química – Visão da Estudante 2.



ura3: para preparação de uma aula de ligação química

Dada a grande quantidade de informação, durante a elaboração das vídeo-aulas,serão priorizadasedeterminadas temáticas, pois se verifica que alguns conteúdos previstos nos PCNs não são abordados sequer nos livros didáticos. Acredita-seque isso ocorra, pois determinados assuntos requerem abordagens mais complexas.

**Conclusão**

Os mapas conceituais são uma ferramenta de ação pedagógicano processo de ensino aprendizagem, em especial nas etapas deplanejamento de aulas e avaliação dos alunos, poispodem abranger diversos temaspossibilitando confrontardiferentes visõesdeinter-relacionamento entreos conteúdos, o que pode promover profundas modificações na forma de ensinar, de avaliar e de aprender, considerandoo aprendizado dos alunos.

**REFERÊNCIAS**

MOREIRA, M.A. e MASSONI, E.F.S. **Aprendizagem significativa: a teoria de aprendizagem de David Ausubel***.* São Paulo: Centauro Editora, 2º edição,2006,cap.3

FREITAS FILHO, J.R.**Mapas conceituais: estratégia pedagógica para construção de conceitos na disciplina de química orgânica.** 2007*.* Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org>*.* Acesso em 21/10/13.

MOREIRA, M.A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa.** 1997*.* Disponível em: *<*<http://moreira.if.ufrgs.br>>. Acesso em 15/10/13.