

**FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**  
**FUNDAÇÃO CECIERJ / CONSÓRCIO CEDERJ**  
**PROFESSOR/CURSISTA: EDILENE RAMALHO DOS SANTOS**  
**COLÉGIO:**  
**TUTOR (A):**  
**SÉRIE: 1ª ENSINO MÉDIO**                      **3º BIMESTRE /ANO: 2012**

## **PLANO DE TRABALHO**

**TÍTULO:** Evolução- Montando mapas conceituais

**Tempo estimado:** Quatro aulas, sendo duas pra a explicação do que é um mapa conceitual e qual seu objetivo e as outras duas para colocar em prática aplicando conceitos de evolução.

### **Introdução:**

O assunto a ser abordado na confecção do mapa conceitual será evolução biológica, um assunto que tem sido muitas das vezes tratado de forma equivocada, tanto pelos leigos como pelos meios de comunicação.

Será, portanto, uma oportunidade de desfazer possíveis ideias ultrapassadas e equivocadas, enfatizando assim conceitos importantes. Sendo então necessária a introdução do conceito de que é evolução biológica, no sentido que implica na mudança das espécies biológicas ao longo do tempo.

Desenvolvendo no aluno a noção de que a mudança evolutiva, de forma frequente, tem um significado adaptativo, ajustando às espécies as mudanças do meio ambiente. Não deixando de destacar as diversas teorias e evidências evolutivas, como: anatomia, embriologia e os estudos dos fósseis.

### **Desenvolvimento**

O professor deve começar a aula explicando o conceito de mapa conceitual, falando da importante ferramenta para compreensão de textos e sínteses para estudos, incentivando seu uso, pois essa atividade propicia uma integração do conteúdo estudado. Abaixo segue o modelo de um mapa conceitual bem simples, lembrando que os conceitos são as palavras que estão nos retângulos e nas linhas de conexão as palavras que ligam esses conceitos.



O mapa conceitual será construído usando apenas papel, para mais tarde quando já estiver assimilada a metodologia, poderá utilizar o laboratório de informática da escola, copiando assim programas para fins educacionais e sem custos, no endereço [www.ead.cap.ufrga.br](http://www.ead.cap.ufrga.br) para um computador.

Os mapas conceituais são importantes ferramentas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem, pois faz com que o aluno construa de maneira prática e eficiente o que lhe foi ensinado.

O aprendizado significativo acontece quando uma informação nova é adquirida mediante um esforço deliberado por parte do aprendiz em ligar a informação nova com conceitos ou proposições relevantes preexistentes em sua estrutura cognitiva. [Ausubel, 1978, p. 159].

Segundo esse autor, a aprendizagem se faz significativa quando se é bem aplicada, quando serve como instrumento poderoso no processo de ensino aprendizagem. Por isso, faz-se necessário identificar com clareza, as palavras de ligação que devem conectar com os conceitos.

A construção do mapa conceitual tem como objetivos discriminar teorias evolutivas sobrenaturais sobre a origem das espécies, discutirem as evidências materiais que reforçam a evolução por seleção natural, descartando hipóteses criacionistas e reconhecer as contribuições dos cientistas Lamarck e Darwin.

As orientações abaixo têm como finalidade facilitar as etapas da construção de mapas conceituais:

- 1- Assunto- Evolução. Selecionado o assunto, o aluno faz uma relação dos principais conceitos em Evolução que ele aprendeu. Sugiro trabalhar em grupos, de forma a favorecer a troca de ideias. Fica a critério do professor.
- 2- Cada conceito deve ser escrito em pedaço de papel cortado em retângulo.
- 3- Separados os conceitos, estes devem ser organizados de forma que os termos relacionados fiquem próximo do outro.

- 4- Logo que ficar organizado os conceitos, o aluno deverá colar os cartões numa folha ou quadro, não se esquecendo de deixar os espaços para os termos de ligação.
- 5- Em seguida traçam-se setas indicando a ligação entre os conceitos e finalmente escreve sobre ou lado de cada seta os termos de ligação.

Quanto ao material empregado o professor pode usar a criatividade.

### **Avaliação:**

O professor espera que através do mapa conceitual ele evidencie que o aluno tenha aplicado os conhecimentos aprendidos, relacionando informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representações nas ciências físicas, tais como textos, gráficos, tabelas, relações matemáticas (H17). Os critérios de avaliação deverão seguir alguns critérios que deverão ser combinados com a turma:

\* organização dos grupos quanto: ao espaço físico, cumprimento de tarefas dentro do prazo estipulado, conteúdo dos mapas apresentados, apresentação dos temas, aspectos visuais, envolvimento de todo grupo e domínio do assunto.

Recomenda-se também solicitar dos alunos uma autoavaliação, na qual eles reflitam sobre que eles fizeram e o que eles aprenderam segundo os modelos e experimentos para explicar fenômenos ou processos biológicos em qualquer nível de organização dos sistemas biológicos (H15).

### **Referências bibliográficas:**

PAULINO, W.R. Biologia, volume 3. ed. São Paulo: Ática, 2005.

AMABIS, J. M. MARTHO, G. R, Biologia, 3. ed. São Paulo: moderna, 2004.

< <http://www.eu.professor.com.br/wp-content/uploads/2009/03/mapasconceituais.pdf>>

< [http://www.labjor.unicamp.br/midia.ciencia/article.php?id\\_article=55](http://www.labjor.unicamp.br/midia.ciencia/article.php?id_article=55)>

< <http://evolution.berkeley.edu/evolibrary/home.php>>

### **AUTO-AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO DESTE PLANO:**

O plano de aula foi aplicado com sucesso. Eis as **vantagens** observadas no desenvolvimento da aula:

Integração da turma, pois sendo um trabalho de grupo, todos participaram ativamente, o obedecendo aos critérios já estabelecidos antes da montagem grupos e confecção de MP. Provocou uma interessante discussão e crítica construtiva entre os grupos, facilitando assim a fixação do assunto e conseqüentemente um melhor aproveitamento na avaliação do bimestre.

**Pontos fortes:** Porque através dessa metodologia fica fácil diagnosticar dificuldades e conquistas, proporcionando uma análise detalhada sobre a aprendizagem do assunto. Outro ponto forte é a autoavaliação, pois leva o professor a perceber realmente o envolvimento do aluno na atividade, solidariedade nos trabalhos dos grupos e respeito pelas falas dos outros grupos.