

0 - Mapas Conceituais

Estágio Curricular Supervisionado em Física I

01-mar-2009

© www.fisica-interessante.com

1/23

Teoria de Ausubel

- mente como sistema de armazenamento e processamento de informação
- conceitos interligados numa rede semântica e/ou hierárquica

01-mar-2009

© www.fisica-interessante.com

2/23

Aprendizagem Significativa

- aprendizagem como:
 - assimilação
 - reflexão
 - interiorização
- necessidade de **subsunção** ('encaixe') na estrutura já existente
- novo conceito reelabora subsunção
- valorização da relação entre conceitos

01-mar-2009

© www.fisica-interessante.com

3/23

Mapas Conceituais

- origem nos 'mapas semânticos' da Inteligência Artificial (Novak & Gowin, 1984)
- **aplicação prática** da teoria de aprendizagem significativa

01-mar-2009

© www.fisica-interessante.com

4/23

Forma

Hierárquica

- do mais particular e concreto para cima ao mais inclusivo e abstrato

Semântica

- sem hierarquia
- linhas orientadas

01-mar-2009

© www.fisica-interessante.com

5/23

Exemplo - Hierárquico

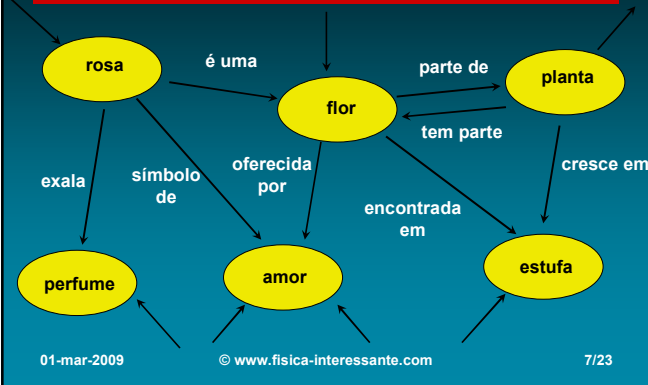


01-mar-2009

© www.fisica-interessante.com

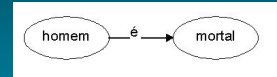
6/23

Exemplo - Semântico



Estrutura

- baseada em proposições:
 - ex.: (todo) homem é mortal
- conceitos: nós
- predicado: ligações
- homem → mortal



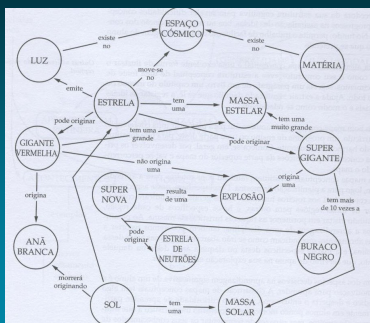
Estrutura

- toda ligação (flecha) **tem** que ter um verbo
- todo conceito (balão) **tem** que ter um substantivo
- ligação **não pode** ter substantivo
- conceito **não pode** ter verbo
- ligação **pode** conter advérbios
- conceito **pode** conter adjetivos

Estrutura

- direção da ligação dá o sentido à proposição (não pode ser invertida):
 - ex.: (todo) mortal é homem (**falso!**)
- pode** conter ligações cruzadas entre subdomínios
- mapas conceituais geralmente são bidimensionais

Exemplo



Exercício

- construir um mapa conceitual do conceito de 'Força' na Física

Benefícios

- econômico de recursos
- promove desenvolvimento
 - metacognitivo: pensar sobre o pensar
 - competências sociais: negociação
- explicita relações entre conceitos
- estrutura conhecimento
- visualização global, visual do tema

01-mar-2009

© www.fisica-interessante.com

19/23

Desvantagens

- professor pode inibir individualidade
- aluno pode encarar como mais uma tarefa aborrecida
- complexidade do mapa pode confundir

01-mar-2009

© www.fisica-interessante.com

20/23

Referências

01-mar-2009

© www.fisica-interessante.com

21/23

Referências

- http://pt.wikipedia.org/wiki/Mapa_conceitual
- NOVAK, Joseph D. Matérias de Pesquisa em Ensino de Física: Estratégias metacognitivas para ajudar alunos a aprender a aprender. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 6, n. 1, pp. 1-5, jan.-mar. 1989. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/7718/7089>>. Acesso em 01 mar. 2009
- AUSUBEL, David P.; NOVAK, Joseph D. & HANESIAN, H. Psicologia Educacional. Rio de Janeiro: , 1980
- MOREIRA Marco Antonio. Mapas conceituais e aprendizagem significativa. Disponível em <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>>

01-mar-2009

© www.fisica-interessante.com

22/23

Referências

- GAVA Tânia Barbosa Salles; MENEZES, Crediné Silva de & CURY, Davidson. Aplicações de Mapas Conceituais na Educação como Ferramenta MetaCognitiva. Disponível em: <<http://homer.nuted.edu.ufrgs.br/oficinas/criacao/AplicacoesdeMapasconceituaisnaEducacao.pdf>>. Acesso em 01 mar. 2009
- RUIZ PRIMO, Maria Araceli & SHAVELSON, Richard J. Problems and Issues in the Use of Concept Maps in Science Assessment. Journal of Research in Science Teaching, New York: John Wiley & Sons, v. 33, n. 6, pp. 569-600, ago. 1996.
- RUIZ-PRIMO, Maria Araceli; SCHULTZ, Susan Elise & SHAVELSON, Richard J. Concept Map-Based Assessment in Science: Two Exploratory Studies. CSE Technical Report, n. 436. Los Angeles, CA: Stanford University, ago. 1997. Disponível em: <http://www.stanford.edu/dept/SUSE/SEAL/Reports_Papers/TECH436.pdf>

01-mar-2009

© www.fisica-interessante.com

23/23