

**UNIVERSIDADE DE LISBOA**

**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**



# **O potencial pedagógico da ferramenta Cmaps Tools**

Telma Mónica Pereira Carvalho de Sousa Barbosa

Aluna n.º 8761

**MESTRADO EM TIC E EDUCAÇÃO –  
TEMA E-LEARNING**

2010/2011

## **DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE**

Para o mestrado em causa, realizado para a Unidade Curricular Integração Curricular das TIC, do ano lectivo 2010/2011, o(s) autor(es) declara(m) que:

(i) Todo o conteúdo das páginas seguintes é de autoria própria, decorrendo do estudo, investigação e trabalho do(s) seu(s) autores.

(ii) Quaisquer materiais utilizados para produção deste trabalho não coloca em causa direitos de Propriedade Intelectual de terceiras entidades ou sujeitos.

(iii) Este trabalho, as partes dele, não foi previamente submetido como elemento de avaliação nesta ou em outra instituição de ensino/formação.

(iv) Caso o presente trabalho tenha sido desenvolvido em regime de trabalho de grupo, o que foi previamente definido ou acordado com os docentes da Unidade Curricular, não é submetido nenhuma versão que se revele totalmente igual ao trabalho de outro(s) grupo(s) de aluno(s).

(v) Foi tomado conhecimento das definições relativas ao regime de avaliação sobre o qual este trabalho será avaliado, pelo que se atesta que o mesmo cumpre as orientações que lhe foram impostas.

(vi) Foi tomado conhecimento que este trabalho deve ser submetido em versão digital, no espaço especificadamente criado

para o efeito, e que essa versão poderá ser utilizada em actividades de detecção electrónica de plágio, por processos de análise comparativa com outros trabalhos, no presente e/ou no futuro.

(vii) O trabalho em causa apresenta-se, assim, de acordo com o regulamento de propriedade intelectual da Universidade de Lisboa (Despacho 45 2008, 28 de Outubro de 2008), encontrando-se sob a sua aplicação.

27 de Dezembro de 2010

Assinatura

Telma Mónica Pereira Carvalho de Sousa Barbosa



## **Cmaps tools**

Este trabalho pretende apresentar uma reflexão fundamentada acerca das potencialidades pedagógicas da ferramenta “CmapTools”. Este software, criado por Alberto Cañas, do Institute for Human machine Cognition da University of West Florida, permite construir e partilhar Mapas Conceptuais, definidos como ferramentas gráficas que organizam e representam conhecimento.

Em primeiro lugar, importa esclarecer as vantagens da utilização dos mapas conceptuais em si mesmos e, de seguida, explicitar as características da ferramenta cmaptools. Neste sentido, os mapas de conceitos fomentam o metac conhecimento, uma vez que os alunos podem reflectir acerca dos vários conceitos que concernem um determinado tema e das relações existentes entre todos eles. Recorde-se Ausubel (apud Almeida) que defendia, a propósito da Aprendizagem Significativa, que para que esta tenha lugar é imperioso que se verifiquem as seguintes condições: deve haver uma relação entre os novos

conhecimentos e os previamente existentes e o aluno tem de manifestar interesse na aprendizagem, de maneira a que encontre sentido no que aprende. Aqui surgem os mapas conceptuais como meio de possibilitar a aprendizagem significativa, visto que possibilitam que novos conceitos sejam adquiridos, incluídos nas estruturas existentes. Como Ausubel bem referia, para que a aprendizagem significativa ocorra é necessário que o aluno faça um esforço deliberado.

Embora tenha esclarecido importantes aspectos de como se aprende, Ausubel não apresenta meios de implementar estas aquisições. Aqui, parecem surgir com naturalidade os mapas conceptuais, pois funcionam como forma de sintonizar a estrutura cognitiva do aluno e novos aspectos a serem integrados.

Por outro lado, o aluno, utilizando esta ferramenta, assume um papel muito activo na construção do seu conhecimento, ao fazer uso da sua própria experiência, optar por uma determinada hierarquia entre os conceitos – que pode ser diferente, mas ainda válida, noutro aluno – e encetar pesquisa dos assuntos que

pretende apresentar, pois só conseguirá criar um mapa caso tenha, de facto, adquirido os conhecimentos pretendidos; o aluno obtém ainda uma perspectiva auto-avaliativa da sua aprendizagem, ao verificar as dificuldades encontradas no decurso deste processo.

Assim, os mapas conceptuais poderão funcionar como forma de verificar, quer para o professor, quer para o próprio aluno, que “houve uma autêntica reorganização cognitiva” (Novak & Cañas, 2006), podendo, portanto, surgir numa perspectiva de avaliação formativa.

A ferramenta online CmapsTools possibilita, através de movimentos simples, a criação e modificação de mapas conceptuais. Uma das vantagens da possibilidade electrónica reside no facto de se conseguir ilustrar mais facilmente novas formas de pensar o mesmo assunto, ao poder alterá-lo sempre que necessário. Por outro lado, esta disposição gráfica da informação pode ser complementada com recursos, tais como imagens, vídeos ou outros elementos disponíveis na Internet. A partilha é outro dos pontos fortes atribuídos à ferramenta em

questão, visto que os mapas podem ser construídos colaborativamente, ou que qualquer mapa pode ser acedido, usado e alterado.

Em suma, a ferramenta Cmapstools, fomentando aspectos como estruturação, síntese, memorização, visão global e integração dos conhecimentos, é um dos vastos recursos que a Web 2.0 possibilita e que engloba benefícios dignos de ter em conta.



## REFERÊNCIAS

- Almeida, A. F. C. (2008). *O contributo da Avaliação Formativa/Formadora na Facilitação da Aprendizagem Significativa da Matemática*. Dissertação de Mestrado em Ensino das Ciências, Área de Especialização: Ensino da Matemática. Universidade Aberta, Lisboa.
- Marques, A. M. M. (2008). *Utilização Pedagógica de Mapas mentais e de Mapas Conceptuais*. Dissertação apresentada à Universidade Aberta para obtenção do grau de Mestre em Expressão Gráfica, Cor e Imagem. Universidade Aberta, Lisboa.
- Miranda, L. & Morais, C. (2009). Mapas Conceptuais como Estratégia de Ensino e Aprendizagem. *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Universidade do Minho, Lisboa.
- Novak, J., & Cañas, A. (2006). "The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them", Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 2008-01.  
<http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryCmaps/TheoryUnderlyingConceptMaps.htm> (Consultado em 22 de Dezembro de 2010)

