

Aprendizagem significativa em geologia a partir de uma intervenção educativa sobre riscos naturais e ordenamento do território

Maria Filomena Amador¹; Maria José Andrade²; Alexandre Oliveira Tavares³

¹ CGUP da Universidade do Porto e Universidade Aberta, Lisboa; ² EBc/Sec. José Falcão, M. Corvo e FCT da Universidade de Coimbra; ³ CES e FCT da Universidade de Coimbra

RESUMO: Com a Teoria da Aprendizagem Significativa procura-se que o processo de aquisição de um novo conhecimento se relacione de forma não arbitrária e literal com um conceito, ideia ou proposição já existente na estrutura cognitiva do indivíduo, estabelecendo-se assim uma interacção que possibilite a aquisição e retenção de grandes quantidades de conhecimentos. Os mapas conceptuais, por sua vez, são instrumentos funcionais que permitem estabelecer a comunicação com a estrutura cognitiva dos indivíduos, constituindo-se como ferramentas para uma aprendizagem significativa.

Este trabalho apresenta uma investigação com alunos do ensino secundário, centrada numa actividade prática que envolveu a elaboração de mapas conceptuais com termos relacionados com os riscos naturais e o ordenamento do território, presentes no programa curricular da disciplina de Biologia e Geologia do ensino secundário em Portugal.

Os riscos naturais e o ordenamento do território têm-se afirmado como domínios científicos com relevância crescente na interpretação dos processos naturais (englobando os geológicos), de interpretação das variáveis ambientais, de construção de uma cidadania activa, assim como determinantes na estruturação do conhecimento empírico.

Os resultados mostraram que os conteúdos dos programas escolares do ensino secundário permitem estabelecer uma sequência e hierarquização de conceitos, embora com diferentes níveis, ligações e número de conceitos. A investigação também mostrou a existência de grupos de alunos com diferente apelo aos conteúdos programáticos escolares e aos conhecimentos empíricos para além do contexto escolar, assim como a existência de grupos de alunos com diferentes níveis de relações combinatórias entre conceitos no desenho dos mapas conceptuais.

Ressaltou ainda da investigação a valorização de conceitos relacionados com os impactos dos processos perigosos naturais ou de origem antrópica, e uma menor utilização de conceitos temporais relacionados com os processos. Para além deste exemplo de aprendizagem não significativa, foi possível observar no decurso da actividade a representação de conceitos com diferentes graus de inclusividade ao mesmo nível nos mapas conceptuais, assim como a representação compartimentada de conceitos baseados nos temas e sub-temas do programa, ou no nível da escolaridade.

O trabalho demonstrou a importância da utilização de mapas conceptuais na avaliação da aprendizagem significativa em geologia, assim como o potencial de exploração dos mapas conceptuais na organização de conceitos decorrentes da aprendizagem na escola e fora da escola. A estruturação de conteúdos conceptuais, com o aumento do grau de significatividade do processo de aprendizagem, permite a aquisição de conhecimentos de forma duradoura, aumentado a literacia científica, e possibilitando o desenvolvimento de intervenções de cidadania activa na prevenção e mitigação do risco e no uso dos recursos e ocupação do território.

PALAVRAS CHAVE: APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA, MAPAS CONCEPTUAIS, RISCOS NATURAIS, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO