

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA NOS MANUAIS ESCOLARES COMO FERRAMENTA PARA DESENVOLVER O SPATIAL THINKING – EXPLORAÇÃO DE EXEMPLOS DE MANUAIS DE DIFERENTES PAÍSES

Cristiana Martinha Abay, U. do Minho (CEGOT e CITCEM); U. do Porto, cristianamartinha@ie.uminho.pt

Resumo: A presente comunicação tem por objetivo apresentar alguns dos resultados de uma pesquisa de pós-doutoramento na qual foram analisados e comparados manuais escolares de Geografia de 25 países (45 manuais escolares analisados) de nível básico e secundário. Foram analisados nestes manuais a sua capacidade de desenvolver um spatial thinking (ou pensamento espacial), classificando o nível em que cada manual escolar analisado o desenvolvia. De sublinhar o próprio conceito de spatial thinking não está completamente estabilizado pela comunidade científica internacional. Deste modo, existe um grande conjunto de definições deste conceito por parte de diferentes autores. Contudo, é unânime em os vários autores em considerar que o spatial thinking é um tipo de pensamento que envolve três dimensões: tipo de conceito espacial desenvolvido; uso de formas de representação gráfica e/ou cartográfica e tipo de raciocínio cognitivo. A metodologia utilizada para realizar esta pesquisa baseou-se nas seguintes etapas: pesquisa e digitalização dos manuais escolares a serem analisados na biblioteca do Georg-Eckert-Institut for International Textbook Research (escolhendo os manuais mais recentes para os países que na biblioteca apresentavam manuais escolares de Geografia dos últimos cinco anos e para os dois níveis de ensino ("Sekundarstufe I" e "Sekundarstufe II" – divisões dos ciclos de ensino seguidas na biblioteca pelo sistema alemão que correspondem, sensivelmente, ao nosso 2.º e 3.º ciclo do ensino básico e ensino secundário); classificação do nível de spatial thinking de todas as atividades práticas dos diferentes manuais escolares analisados usando a taxonomia de spatial thinking de Jo e Bednarz (para as línguas que não se tinha proficiência linguística foram contratados tradutores); análise estatística e de conteúdo

CURRÍCULO E PROCESSOS DE APRENDIZAGEM

desta classificação do spatial thinking nas atividades práticas (com recurso à construção de um base de dados em FileMaker); seleção das atividades específicas dos diferentes manuais que sugerem a utilização de SIG e sua análise de conteúdo. Após esta pesquisa, verificou-se que os manuais escolares com maior capacidade de desenvolver o spatial thinking nos alunos eram aqueles que propunham uma maior quantidade de atividades práticas nas quais solicitam aos alunos o trabalho com Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e outras TIG (Tecnologias de Informação Geográfica). Assim, procedeu-se à análise detalhada da forma como esses manuais apresentavam os conteúdos de SIG do ponto de vista teórico como também o tipo de atividades práticas e plataformas digitais que sugeriam aos alunos. Verificou-se que a utilização dos SIG é nestes manuais escolares frequentemente apresentada como uma ferramenta ao serviço da "resolução de problemas" geográficos pelos alunos. Além disso, verificou-se que se em alguns países as referências são a plataformas comuns de webSIG, noutros manuais são apresentadas plataformas específicas de SIG desenvolvidas pelas editoras adaptadas aos currículos e línguas do país a que se destinam. A partilha e discussão destes dados poderá ajudar ao desenvolvimento do currículo e dos manuais escolares de outros países no sentido de melhor integrarem os SIG e as TIG nos seus currículos e manuais escolares.

Palavras-chave: sistemas de informação geográfica; spatial thinking; manuais escolares; tecnologias de informação geográfica

Abstract: It is our aim to present some of the results of our postdoc research where we analysed and compared Geography textbooks of 25 countries (total of 45 textbooks analyzed) from basic and secondary education. In these textbooks we analysed their capacity to develop a spatial thinking classifying the level of each textbook. After this research step, we understood that the textbooks with bigger capacity to develop the spatial thinking in pupils were the textbooks with bigger quantity of activities that ask students to manage with GIS (Geographical Information System) or other Geographical Information Technology. In this way, we made a detailed analysis of these textbooks that have GIS content in the theoretical part and in the activities and in digital platforms that suggest to pupils. We verified that the use of GIS in these textbooks is a tool often presented as a tool to "solve geographical problems" by pupils. Moreover, we verified that in some textbooks there are references to common webGIS platforms and in other textbooks are presented specific platforms of GIS developed by publishing houses adapted to the language and curricula. We believe that share these data can help to curricula and textbooks development in several countries in order to better integrate GIS and Geographical Information Technologies in their curricula and textbooks.

Keywords: geographical information system; spatial thinking; textbooks; geographical information technologies