

RESUMO

Esta dissertação examina os impactos do ensino por meio de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS), incorporando o uso de jogos como ferramenta na promoção da aprendizagem significativa de operações com números naturais, em uma turma de 6º ano do Ensino Fundamental. O desafio que motivou a investigação se baseia na observação e na revisão de estudos sobre a dificuldade no processo de ensino e aprendizagem das quatro operações, principalmente no Ensino Fundamental, sugerindo a importância de propor alternativas metodológicas. Dessa forma, busca-se subsídio na Teoria da Aprendizagem Significativa, preconizada por David Paul Ausubel, para responder ao seguinte questionamento: Quais são as potencialidades de uma sequência didática no formato de uma UEPS na promoção da compreensão significativa das operações com números naturais? Assim, elaborou-se uma UEPS sugerindo a integração de jogos matemáticos como recursos complementares essenciais no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que essa abordagem pode despertar nos estudantes o interesse pelos desafios matemáticos do dia a dia, correlacionando-os a competências e habilidades desenvolvidas no contexto das operações com números naturais, as quais incluem leitura, escrita, entendimento do sistema de numeração decimal e resolução de problemas. Portanto, o estudo busca analisar as potencialidades de uma sequência didática estruturada como UEPS para a compreensão efetiva das operações matemáticas. Tal UEPS foi implementada com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental do Colégio Tiradentes da Polícia Militar III, em Ariquemes-RO. A investigação se caracteriza como pesquisa-ação qualitativa, tendo como instrumentos de coleta de dados registros do diário de bordo da pesquisadora, avaliação e observação descritiva. Os dados foram analisados durante e após a implementação de cada passo da UEPS. Os resultados demonstram que a UEPS é capaz de oferecer situações para a promoção de aprendizagens significativas, uma vez que possibilita identificar os conceitos subsunçores, promove a diferenciação progressiva, a reconciliação integradora e favorece para que os estudantes apliquem os conceitos estudados em novos contextos. O estudo originou o produto educacional intitulado *Matemática: uma UEPS para o desenvolvimento das habilidades das quatro operações por meio de jogos*, como recurso de apoio para professores de Matemática, disponível na página do Programa de Ensino de Ciência e Matemática da Universidade de Passo Fundo em <http://ppgecm.upf.br/>, na página específica dos produtos educacionais produzidos no programa em <https://www.upf.br/produtoseducacionais/> e na página do EduCapes em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/742944>.

Palavras-chave: Números. Ensino de Matemática. Teoria da Aprendizagem Significativa. Unidade de Ensino Potencialmente Significativa. Jogos matemáticos. Operações.

ABSTRACT

This dissertation examines the impact of teaching through a Potentially Significant Teaching Unit (PSU), incorporating the use of games as a tool to promote meaningful learning of operations with natural numbers, in a 6th grade class. The challenge that motivated the research is based on the observation and review of studies on the difficulty in the process of teaching and learning the four operations, especially in elementary school, suggesting the importance of proposing methodological alternatives. In this way, we sought support from the Theory of Significant Learning, advocated by David Paul Ausubel, to answer the following question: What are the potentialities of a didactic sequence in the format of a UEPS in promoting significant understanding of operations with natural numbers? Thus, a UEPS was developed suggesting the integration of mathematical games as essential complementary resources in the teaching-learning process, since this approach can arouse students' interest in everyday mathematical challenges, correlating them to competencies and skills developed in the context of operations with natural numbers, which include reading, writing, understanding the decimal numbering system and problem solving. Therefore, the study seeks to analyze the potential of a didactic sequence structured as a UEPS for the effective understanding of mathematical operations. This UEPS was implemented with students in the 6th year of elementary school at the Tiradentes Military Police College III, in Ariquemes-RO. The investigation is characterized as qualitative action research, with the instruments used to collect data being the researcher's logbook, evaluation and descriptive observation. The data was analyzed during and after the implementation of each step of the UEPS. The results show that the UEPS is capable of offering situations to promote meaningful learning, since it makes it possible to identify subsuming concepts, promotes progressive differentiation, integrative reconciliation and encourages students to apply the concepts studied in new contexts. The study gave rise to the educational product entitled *Matemática: a UEPS for developing the skills of the four operations through games*, as a support resource for mathematics teachers, available on the website of the Science and Mathematics Teaching Program at the University of Passo Fundo at <http://ppgecm.upf.br/>, on the specific website of the educational products produced in the program at <https://www.upf.br/produtoseducacionais/> and on the EduCapes website at <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/742944>.

Keywords: Numbers. Teaching Mathematics. Significant Learning Theory. Potentially Significant Teaching Unit. Mathematical games. Operations.