

## RESUMO

O presente texto refere-se à dissertação de mestrado, constituindo-se de um estudo investigativo no mestrado profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), da Universidade de Passo Fundo (UPF). Foi proposto um produto educacional, intitulado “Guia para resolução de problemas de multiplicação no ensino fundamental: relação colaborativa entre escola e família”, aplicado em uma turma de 15 alunos do 3º ano do Ensino Fundamental. O estudo toma como problemática a colaboração da família de alunos do ensino fundamental na construção do conhecimento para a resolução de problemas de multiplicação. A relevância social do tema se justifica por contemplar aspectos relevantes para um ensino de matemática que relacione a matemática da escola com a matemática da vida, sendo esse o ponto principal que o educador, como agente pesquisador, deve incorporar na sua prática pedagógica. A proposta do guia foi elaborada à luz dos princípios dos três momentos pedagógicos, às recomendações da BNCC que norteiam o ensino que através da resolução de problemas possa articular os diversos campos da matemática quanto às noções básicas da multiplicação. O objetivo geral do trabalho foi verificar como a participação colaborativa da família de alunos do ensino fundamental possibilita a construção do conhecimento de operações de multiplicação. O guia foi aplicado de forma presencial, seguindo uma sequência didática com cinco encontros de duas horas. A pesquisa teve uma abordagem qualitativa e quantitativa, sendo que a coleta de dados foi realizada por meio de um questionário, aplicado no primeiro encontro durante uma reunião de pais. Nesse contexto, foram definidas em três etapas do processo apoiado pela ferramenta: preparação dos dados, codificação e análise das respostas e elaboração do relatório para apresentação dos resultados. As similaridades das categorias foram analisadas por meio do coeficiente de correlação linear de Pearson. A Metodologia dos Três Momentos Pedagógicos se mostrou uma abordagem eficaz para tornar o ensino da matemática mais relevante e contextualizado. Ela promoveu a participação ativa dos alunos, estimulou o pensamento crítico e incentivou o desenvolvimento de habilidades práticas. Os educadores devem considerar a adoção dessa metodologia como uma forma de melhorar a qualidade do ensino de matemática e preparar os alunos para enfrentar os desafios do mundo real. Os resultados da análise apontam que o guia pode ser de grande utilidade pois, através da sua dinâmica os alunos obtiveram melhor compreensão dos problemas envolvendo a multiplicação, demonstraram interesse, participaram e se envolveram nas aulas de matemática, levando o conhecimento adquirido para o seu lar e buscando assim a participação e interação com a família nos deveres de casa, favorecendo uma relação colaborativa entre escola e família. O produto educacional, em formato de guia, que acompanha este estudo está disponibilizado na forma de material de apoio para professores da educação básica no site do programa e no Portal EduCapes em <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/744462>>.

**Palavras-chave:** Teoria de Epstein Tipo 4. Relação escola-família. Conhecimento. Comprometimento. Interação. Multiplicação. Aprendizagem. Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

## ABSTRACT

This text refers to the master's thesis, consisting of an investigative study in the professional master's degree in Science and Mathematics Teaching of the Postgraduate Program in Science and Mathematics Teaching (PPGECM), at the University of Passo Fundo (UPF). An educational product was proposed, entitled "Guide for solving multiplication problems in elementary school: collaborative relationship between school and family", applied to a class of 15 students in the 3rd year of Elementary School. The study takes as a problem the collaboration of the family of elementary school students in building knowledge to solve multiplication problems. The social relevance of the topic is justified by contemplating relevant aspects for mathematics teaching that relates school mathematics to life mathematics, which is the main point that the educator, as a research agent, must incorporate into their pedagogical practice. The guide proposal was prepared considering the principles of the three pedagogical moments, the BNCC recommendations that guide teaching that, through problem solving, can articulate the different fields of mathematics in terms of the basic notions of multiplication. The general objective of the work was to verify how the collaborative participation of the family of elementary school students makes it possible to build knowledge of multiplication operations. The guide was applied in person, following a didactic sequence with five two-hour meetings. The research had a qualitative and quantitative approach, and data collection was carried out through a questionnaire, applied at the first meeting during a parents' meeting. In this context, three stages of the process supported by the tool were defined: data preparation, coding and analysis of responses and preparation of the report to present the results. The categories were presented using higher frequency "word clouds" and the similarities of the categories were analyzed using Pearson's linear correlation coefficient. The Three Pedagogical Moments Methodology proved to be an effective approach to making mathematics teaching more relevant and contextualized. It promoted active student participation, encouraged critical thinking and encouraged the development of practical skills. Educators should consider adopting this methodology to improve the quality of mathematics teaching and prepare students to face real-world challenges. The results of the analysis indicate that the guide can be of great use because, through its dynamics, students gained a better understanding of the problems involving multiplication, demonstrated interest, participated and got involved in mathematics classes, taking the knowledge acquired home, and thus, seeking participation and interaction with the family in homework, favoring a collaborative relationship between school and family. The educational product, in the form of a guide, that accompanies this study is available in the form of support material for basic education teachers on the program website and on the EduCapes Portal at <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/744462>>.

**Keywords:** Type 4 Epstein Theory. School-family relationship. Knowledge. Commitment. Interaction. Multiplication. Learning. Early Years of Elementary School.