

UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA DE DOCTORADO

TESIS DOCTORALES

TÍTULO: APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA: O ARSENAL OPERATÓRIO COGNITIVO DOS PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO

AUTORA: SILVA RUFINO, MARÍA APARECIDA DA

PROGRAMA DE DOCTORADO: ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS (INTERNACIONAL)

FECHA LECTURA: 14/07/2015

HORA: 12:00

CENTRO LECTURA: FACULTAD DE CIENCIAS. SALÓN DE ACTOS

DIRECTOR/ES: MARCO ANTONIO MOREIRA Y CONCESA CABALLERO SAHELICES

TRIBUNAL: JESÚS ÁNGEL MENESES VILLAGRÁ
AMAYA MARTÍNEZ PURAS
VITOR DUARTE TEODORO
EVELYSE DOS SANTOS LEMOS
CONSUELO ESCUDERO

RESUMEN: Os professores do Ensino Básico são praticamente unânimes em dizer que uma das maiores dificuldades de seus alunos é a resolução de problemas matemáticos. Os obstáculos encontrados para tais dificuldades têm origens diversas e uma delas parece decorrer do fato do próprio professor não estar preparado para trabalhar com essa metodologia, ou porque lhe falte também tal habilidade ou porque não consiga desenvolvê-la nos seus alunos. Mediante esta argumentação, buscou-se melhorar os processos operatórios resolutivos gerais de um grupo de professores da Educação Básica, alunos de Especialização Lato Sensu de Matemática, sobretudo nos problemas de Combinatória, especificamente naqueles que envolvem os conceitos de Arranjo, Permutação e Combinação. Investiu-se, inicialmente, no fortalecimento das bases filosófica e epistemológica dos professores, com vistas ao “reconhecimento” da matemática como um corpo estruturado por conceitos e princípios. A partir desse reconhecimento, são discutidas formas diferentes de aprendizagem, principalmente à concepção ausubeliana, para credenciar a possibilidade de uma aprendizagem significativa de matemática. Motivado por essa possibilidade, no terceiro momento, adota-se uma abordagem sintética das heurísticas de Polya (2006), segundo Bagazgoitia et al (1997), de maneira a viabilizar a identificação e o uso adequados dessas heurísticas em problemas de Combinatória, no intento de corroborar com as idealizações presentes nestes três momentos, individualmente e de forma articulada. O dito estudo foi desenvolvido ao longo de cinco anos, iniciando-se com a fase exploratória (turma 2008/2009), três estudos pilotos (turmas: 2009/2010; 2010/2011 e 2011/2012), e encerrando-se com o estudo definitivo (turma 2012/2013). Os procedimentos metodológicos adotados na fase exploratória e nos três estudos pilotos os caracterizam como estudos de caso do tipo descritivos e a investigação definitiva, classificada na modalidade de uma investigação-ação, pois o (auto) reconhecimento e o desejo de mudança das suas práticas não satisfatórias serviram de molas propulsoras para obtenção dos resultados. Observou-se, então, que em suas concepções prévias, os professores

não reconheciam seus próprios processos operatórios ou se referiam à aplicação de fórmulas como único procedimento resolutivo, levando a crer que estão se reportando à resolução de exercícios como prática inerente ao fazer matemático, cuja aquisição está mais próxima de uma aprendizagem mecânica. Ademais, por não compreenderem os objetivos cognitivos que podem ser atingidos com as tarefas nomeadas como um exercício ou como um problema, têm dificuldades em organizar o trabalho pedagógico. Após a intervenção, o conflito provocado em suas concepções positivistas sobre a matemática, o conhecimento de outras formas de aprendizagem com a possibilidade real de uma aquisição não literal, substantiva e de maior poder de retenção do conhecimento matemático a partir da resolução de problemas, passaram a agregar as heurísticas como meios operatórios gerais importantes, sinalizando para uma aprendizagem significativa de matemática com o uso consciente destas, tendo em vista que conseguiram entender quando, como e onde aplicá-las nos problemas.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa, Resolução de Problemas Matemáticos, Heurísticas.