

UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA DE DOCTORADO

TESIS DOCTORALES

TÍTULO: O PAPEL DAS EQUAÇÕES MATEMÁTICAS, APRENDIDAS DE MODO SIGNIFICATIVO, NOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM FÍSICA: O CASO DA QUANTIDADE DE MOVIMENTO E SUA CONSERVAÇÃO

AUTOR: SENA DOS ANJOS, ANTONIO JORGE

PROGRAMA DE DOCTORADO: ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS (INTERNACIONAL)

FECHA LECTURA: 02/09/2014

HORA: 14:00

CENTRO LECTURA: AUDITORIO PAULO FREIRE FACULTAS CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO DE LA UNIVERSIDADE DO ESTADO PARÁ (UEPA). BELÉM. BRASIL

DIRECTOR/ES: CONCESA CABALLERO SAHELICES Y MARCO ANTONIO MOREIRA

TRIBUNAL: JESÚS ÁNGEL MENSESES VILLAGRÁ
JOSÉ ROBERTO DA SILVA
LOURDES MARÍA WERLE DE ALMEIDA
NELSON STUDART FILHO
ELCIE APARECIDA FORTES SALZANO MASINI

RESUMEN: O presente trabalho trata de um estudo que buscou investigar a relação dialética entre as aprendizagens significativas de conteúdos da Matemática e da Física. Ou seja, procurou verificar as possibilidades dos conteúdos matemáticos contribuírem para o aprendizado significativo dos conteúdos da Física e estes para com o aprendizado significativo no âmbito da Matemática. Para tanto, buscou encontrar elementos que contribuíssem para responder a seguinte questão de pesquisa: *Em que medida o aprendizado significativo de funções e equações lineares utilizadas no ensino de determinado conteúdo da Física, pode facilitar a aprendizagem significativa desse conteúdo e, reciprocamente, qual a contribuição deste aprendizado para entender significativamente essas expressões?* Inicialmente, com o estudo exploratório, tratou-se de conhecer as concepções de alunos e de professores, bem como o tratamento dispensado pelos textos didáticos de Física sobre o papel das expressões matemáticas (funções e equações lineares) no contexto do ensino/aprendizagem em Física. Posteriormente (estudo de campo) a investigação foi sequenciada com a implementação de uma Unidade Didática de Ensino (UDE), em cinco classes distintas de estudantes de Ensino Médio de instituições do Sistema Educacional Brasileiro, na cidade de Feira de Santana, Bahia, Brasil. A Teoria da Aprendizagem Significativa de D. Ausubel, juntamente com alguns aportes das Teorias dos Campos Conceituais (G. Vergnaud) e da Mediação (L. Vygotsky), constituíram-se no referencial teórico, tanto para justificativa do problema como para a análise e tratamento dos resultados da investigação. A metodologia de pesquisa teve um enfoque preferencialmente qualitativo, de caráter interpretativo e descritivo, com alguns elementos quantitativos. Com base na análise dos resultados, concluiu-se que, embora os resultados não tenham sido suficientemente consistentes para um parecer mais abalizado e convincente sobre a possível relação de interferência dialógica entre possíveis aprendizados dos conteúdos matemáticos e físicos, os achados nos conduziram a concluir que os mesmos não são respaldados em considerações de cunhos racional e lógico, a saber: racional, uma vez que razões, como por exemplo, pouco tempo para o processo educativo e complexidade dos campos conceituais e, não são substanciais para se falar em aprendizagem significativa; lógica porque não se tendo convicção de aprendizagem dos citados conteúdos, por razões já explicitadas, logicamente, não se pode falar de possível interferência recíproca de aprendizados.