

UNIVERSIDAD DE BURGOS
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO: DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

TESIS DOCTORALES

TÍTULO: SOFTWARE GENERADOR DE SITUACIONES-PROBLEMA PARA LA EXPANSIÓN DEL DOMINIO DEL CAMPO CONCEPTUAL DE LAS ESTRUCTURAS ADITIVAS Y MULTIPLICATIVAS EN ALUMNOS DE 2º A 5º CURSO DE LA ENSEÑANZA PRIMARIA

AUTOR: OLIVEIRA BONA, BERENICE DE

FECHA LECTURA: 04/12/2012

HORA: 11:00

CENTRO LECTURA: INSTITUTO FÍSICA. PORTO ALEGRE. UFRGS. BRASIL

DIRECTOR/ES: MARCO ANTONIO MOREIRA Y CONCESA CABALLERO SAHELICES

TRIBUNAL: JESÚS ÁNGEL MENESES VILLAGRÁ
IRAMAIA JORGE CABRAL DE PAULO
SANI DE CARVALHO RUTZ DA SILVA
JORGE ANTONIO CARVALHO SOUSA VALADARES
MARÍA MADALENA DULLIUS

RESÚMEN: En este trabajo de investigación se presenta el proceso para el desarrollo de un sitio educativo compuesto por un conjunto de softwares, juegos educativos de matemáticas y objetos de aprendizaje denominado "CIAMATE" - CENTRO INTERACTIVO DE ACTIVIDADES MATEMÁTICAS. El objetivo del trabajo es ofrecer subsidios para el desarrollo de la estructura cognitiva de niños de 2º a 5º curso de la enseñanza fundamental, enseñando y proporcionando aprendizajes significativos de conceptos matemáticos y desarrollando habilidades para la resolución de situaciones-problema de Estructura Aditiva y Multiplicativa.

Las características del software, el proceso de desarrollo informático y las diferentes situaciones ofrecidas para ayudar en los aprendizajes de conceptos matemáticos se describen juntamente con los resultados de verificación de las potencialidades del mismo, a partir de los datos obtenidos de su aplicación en trece muestras en escuelas públicas y privadas de la ciudad de Carazinho, en el Estado de Río Grande do Sul, Brasil.

Las situaciones-problemas presentadas en el software se apoyan en la teoría de los campos conceptuales de Gérard Vergnaud y en el de aprendizaje significativo crítico de Marco Antonio Moreira que añade nuevos elementos a la teoría de David Ausubel, propiciando, así, un aprendizaje constructivo piagetiano que ejercita la formación de la conciencia crítico-reflexiva en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La construcción de los conceptos matemáticos se dio en ambientes de aprendizaje significativo, en los cuales los alumnos tuvieron oportunidad de vivir situaciones-problema similares a las encontradas en la vida diaria, tales como: comprar, vender, calcular, pagar, dar y recibir cambio. También se presentan situaciones-problema con temática de educación ambiental, con el objetivo de destacar la importancia del medio ambiente, para desarrollar en los niños una conciencia crítica sobre el mismo.

Los resultados de esta tesis muestran que el software construido para el desarrollo de la investigación contribuyó para un aprendizaje significativo crítico de los conceptos de las estructuras aditivas y multiplicativas de los alumnos, provocando una expansión del dominio conceptual de los mismos. Se observaron mejoras estadísticamente significativas en el desempeño de ocho muestras, en las que se usaron diferentes metodologías para los experimentos. Se puede afirmar que las situaciones-problema programadas con base en la Teoría de los Campos Conceptuales de Vergnaud, que son actividades que forman parte del software CIAMATE, auxiliaron en la expansión del dominio conceptual de las Estructuras Aditivas y Multiplicativas, contribuyendo a la evolución de las estructuras de pensamiento (dimensión racional) de los sujetos de la investigación