

O USO DE UM AMBIENTE DE MODELAGEM COMPUTACIONAL SEMIQUANTITATIVA NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: UM ESTUDO SOBRE O SISTEMA PREDADOR-PRESA¹

Giuseppi Camiletti

giusepi@bol.com.br

Laércio Ferracioli

laércio@npd.ufes.br

A utilização de Ambientes de Modelagem Computacional no estudo de tópicos de Ciências tem sido objeto de estudo de vários autores, como por exemplo, Camiletti (2001). Os resultados das pesquisas têm mostrado que os alunos são capazes de desenvolver as atividades de modelagem em ambientes computacionais com sucesso. Assim, foi desenvolvido um estudo com o objetivo de investigar a utilização do Ambiente de Modelagem Computacional Semiquantitativo baseado na metáfora de Ícones WLinkIt no estudo de tópicos de Ciências.

O estudo foi desenvolvido com 06 duplas de alunos do quarto período do curso de Física da Universidade Federal do Espírito Santo a partir de dois encontros que tiveram duração média de 2 horas. No primeiro encontro foi abordado o estudo de Princípios de Sistemas e do Ambiente de Modelagem Computacional Semiquantitativo Icônico WLinkIt com o desenvolvimento de atividades exploratórias, as quais consistem em levar os estudantes a explorar no ambiente computacional um modelo desenvolvido anteriormente por um especialista. No segundo encontro as duplas foram levadas a desenvolver uma atividade de modelagem expressiva, que consiste em solicitar aos estudantes que desenvolvam um modelo no Ambiente de Modelagem Computacional WLinkIt sobre o sistema mola-massa e outro sobre o sistema predador-presa. Neste trabalho serão relatados os resultados sobre o desenvolvimento do modelo do sistema Predador-Presa. Os resultados sobre o sistema mola-massa estão relatados em Camiletti & Ferracioli (2002).

As atividades foram vídeo filmadas e os dados consistiram do material escrito pelos estudantes das duplas durante o desenvolvimento dos modelos, da seqüência de modelos construídos desde o modelo inicial até o final e das argumentações dos estudantes. Foram analisados aspectos sobre o processo de construção do modelo da atividade de modelagem expressiva no Ambiente de Modelagem Computacional WLinkIt tais como as habilidades e dificuldades apresentadas para o desenvolvimento do modelo

Os resultados mostraram que os estudantes apresentaram habilidades para desenvolver um modelo sobre a situação proposta e relacionar o comportamento apresentado pelo modelo com o que o estudante concebe como um sistema real. Em relação às dificuldades, estas foram relacionadas à delimitação do sistema a ser estudado, em saber onde é o valor zero da variável, no entendimento da função da conexão entre duas variáveis e na influência de uma variável sobre a outra.

Assim, este estudo apresenta resultados relevantes para a continuação de trabalhos de pesquisa sobre a utilização Modelagem Computacional Semiquantitativa no estudo de tópicos de Ciências.

CAMILETTI, G. (2001) *Modelagem Computacional Semiquantitativa no Estudo de Tópicos de Ciências: Um Estudo Exploratório com Estudantes Universitários*. Vitória, ES,

¹ Trabalho apresentado originalmente no 10th IOSTE Symposium - International Organization for Science and Technology Education - 28th July - 2nd August 2002, Foz do Iguaçu - Brazil.

Curso de Pós-Graduação em Física da Universidade Federal do Espírito Santo. Diss. maestr. ensino de física.

CAMILETTI, G. & FERRACIOLI, L (2002) A Utilização da Modelagem Computacional Semiquantitativa no Estudo do Sistema Mola-Massa. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 24(2): 110-23.