



UTILIZAÇÃO E PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO DIGITAL PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E DE MATEMÁTICA

Leonice Pires da Rosa ¹

Márcio Marques Martins ²

A modelagem computacional (MC) é uma área de conhecimento multidisciplinar que trata da aplicação de modelos matemáticos à análise, compreensão e estudo de fenômenos e de problemas complexos em áreas das ciências naturais, exatas e/ou humanas. A MC, em geral, envolve a descrição matemática dos fenômenos da área ao qual está sendo aplicado, ligando-se diretamente ao ensino de matemática por esse viés. Esse modelo, geralmente, trata de uma versão simplificada e idealizada da realidade. A fim de ganhar maior compreensão acerca do problema científico, um ou vários modelos matemáticos derivados de um problema científico podem ser inseridos em um programa computacional que vai, então, permitir a simulação computacional (SC) do fenômeno em questão. A vantagem de se realizar uma SC é a de ganhar uma compreensão maior sobre um sistema complexo cujos comportamentos não poderiam ser facilmente previstos através do modelo matemático isolado. A área de ciência (biologia, física e química) oferece uma ampla variedade de problemas que são passíveis de MC ou SC, muitos deles já bem estudados e consolidados pela comunidade acadêmica. Justamente aí é que reside à vantagem do uso dessas tecnologias no ensino de ciências, o professor já sabe o que esperar da MC ou SC do problema científico e pode criar um espaço de aprendizagem dinâmico, interativo, investigativo e lúdico, além de introduzir os estudantes ao método científico. Além disso, o uso de SC no ensino de ciências permite que sejam simulados experimentos ou situações que, no mundo real, seriam potencialmente perigosos ou dispendiosos, havendo a possibilidade de errar e acertar quantas vezes for necessário até que os resultados esperados sejam alcançados. O ensino de ciências, bem como de outras disciplinas, está fortemente calcado no uso de livros didáticos impressos. Esses materiais didáticos não favorecem a interatividade e sofrem desatualização de conteúdos rapidamente. Devido às recentes investidas governamentais na área das tecnologias da informação e comunicação, que favorecerão o uso de *tablets* em sala de aula, é necessário oferecer uma alternativa aos docentes e discentes que auxilie na utilização desses dispositivos para o ensino de ciências. Os livros eletrônicos podem auxiliar o ensino e aprendizagem de ciências de duas formas: oferecendo a possibilidade de difundir conteúdos de ciências de forma contextualizada, atualizada e interativa e permitindo o uso de mídias modernas e atualizadas como, por exemplo, os *tablets*. Esse trabalho discute uma técnica de produção de livros eletrônicos para o ensino de ciências utilizando ferramentas gratuitas disponíveis na internet.

¹ Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas- Campus Cerro Largo, UFFS, Bolsista do programa PIBIC/UFFS. leonicepiresdarosa@gmail.com

² Professor Adjunto I, Doutor, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Cerro Largo. marcio.martins@uffs.edu.br

Palavras-chave: TICs, ensino de Ciências e Matemática, materiais didáticos digitais, simulação computacional, modelagem.