



XII Congresso
Fluminense
de Iniciação Científica
e Tecnológica

V Congresso
Fluminense
de Pós-Graduação

Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

Um Estudo sobre Objetos de Aprendizagem para cursos de Ciência da Computação

Ian Pontes Louzada, Fermín Alfredo Tang Montané

Aprendizagem é o processo pelo qual se obtém conhecimento, seja por experiência ou por transmissão de informações. Existem diversas maneiras de transmitir conhecimento, em forma de texto, como em livros e artigos, em forma de imagem, como em gráficos e ilustrações, em forma de áudio, como em *audiobooks* e *podcasts*, entre outros. Com o avanço da tecnologia, as possibilidades e formas de se transmitir conhecimento se expandiram consideravelmente, seja pelo avanço de hardware, que permite hoje o que era impraticável no passado, ou pela democratização do acesso à internet. Esses e outros avanços tornam viáveis melhorias nas ferramentas de aprendizado, assim como geram demanda para satisfação de novas necessidades. O presente trabalho tem como objetivo a criação de uma página web com objetos de aprendizagem, desenvolvidos para apoiar uma disciplina de graduação na Ciência da Computação, e baseados na Teoria de Aprendizagem Multimídia, que consiste na transmissão de conhecimento utilizando vários canais de comunicação de forma simultânea, incluindo áudio, vídeo, imagens, animações, além de informações de texto. A metodologia adotada foi o estudo da Teoria de Aprendizagem Multimídia, a escolha de tópicos específicos na área de Cálculo Diferencial e a implementação computacional de objetos de aprendizagem na forma de animações. Inicialmente foram desenvolvidos objetos de aprendizado voltados para a familiarização e compreensão de conceitos da área de Cálculo, visto que o índice de reprovação em disciplinas dessa área é alto. A página web foi desenvolvida utilizando as tecnologias HTML5 para a estruturação e *Javascript* para permitir dinamicidade nos objetos desenvolvidos. Os objetos foram modelados com o ideal de serem ferramentas auxiliares para que os professores os utilizem em suas aulas, mas mantendo o cuidado para que esses objetos possuam autonomia suficiente e sejam acessíveis a qualquer interessado no assunto. Até o momento foram desenvolvidos objetos com foco em visualização de funções, conceito de relação, visualização da reta tangente, círculo trigonométrico, funções trigonométricas, conceito de derivada, entre outros. O intuito é que futuramente sejam desenvolvidos objetos que abranjam grande parte dos conceitos relacionados à área, de forma que esses conceitos sejam transmitidos de maneira mais prática e dinâmica utilizando-se dos princípios da Teoria de Aprendizagem Multimídia. Os objetos propostos deverão ser avaliados e testados por professores e alunos como forma de aprimoramento e para medir a sua contribuição no ensino e na aprendizagem.