



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Ambiente de simulação e animação para o ensino de programação
Autor	MATHEUS BECK BRONDANI
Orientador	RODRIGO LUIZ ANTONIAZZI
Instituição	Universidade de Cruz Alta

O ensino de programação é essencial na grade curricular de um curso de Ciência da Computação. Uma das grandes dificuldades no ensino de programação reside precisamente na compreensão, e em particular na aplicação de noções básicas, como as estruturas de controle e criação de algoritmos que resolvam problemas concretos. Com a tecnologia evoluindo constantemente, têm-se cada vez mais opções de ferramentas que auxiliam na aprendizagem de algum conteúdo de programação, mas nem sempre a metodologia de ensino evolui no mesmo ritmo que a tecnologia disponível, fazendo com que o ensino fique menos atrativo para os alunos. Analisando estes aspectos e os trabalhos em desenvolvimento na área acredita-se que, por meio da utilização de animações e interfaces gráficas aconteça um enriquecimento do aprendizado mais do que a mera observação passiva do aluno, é de se esperar que, com um sistema onde a própria implementação das animações gráficas é facilitada a ponto de poder ser realizada pelo estudante, a absorção do funcionamento dos algoritmos seja ainda mais intensa. Observa-se que atualmente existem pesquisas nessa área, mas infelizmente ainda existem poucos resultados implementados, assim justifica-se a exequibilidade da pesquisa desenvolvida. Ela objetivou desenvolver um Ambiente de Simulação e Animação para o ensino de programação que permita o acesso a aplicativos e exemplos providos de animações gráficas que ilustrem o funcionamento de algoritmos. A pesquisa foi desenvolvida nas seguintes etapas: Etapa 1 – Projeto: Estudo teórico referente ao desenvolvimento de ambientes com suporte a simulação e animações; Estudo sobre softwares para a criação de animações como: Flash, Pencil, Synfig, Blender; Projeto lógico e documentação em UML do Ambiente de Simulação e Animação para o Ensino de Programação e, Levantamento dos requisitos para a implementação do Ambiente. Etapa 2 – Desenvolvimento: Seleção das ferramentas adequadas ao Ambiente proposto; Estudo, Preparo e Desenvolvimento de conteúdo a ser integrado ao ambiente; Modelagem das funções da aplicação (Ambiente); Implementação das funcionalidades do Ambiente, bem como sua integração com o software de animação; Testes práticos e análise dos resultados e, Validação da solução proposta com docentes e discentes do curso de Ciência da Computação. Etapa 3 – Implantação: Após a validação do Ambiente desenvolvido, este foi utilizado pelos docentes e discentes do curso de Ciência da Computação. As seguintes etapas envolvem a implementação da aplicação: criação da aplicação na linguagem C e PHP com interface gráfica e criação do fluxograma com as técnicas de animação (Flash, Pencil, Synfig e Blender). Para a fase da implementação desenvolveu-se um ambiente de programação, este apresenta um editor de texto que realiza verificação de erros sintáticos em tempo de digitação assim como indentação automática, fazendo com que o usuário visualize seu código em português estruturado e, a seguir, o código gerado na linguagem C verificando a sintaxe correta ou possíveis erros. Conclui-se que o ensino de programação é um dos grandes desafios na área de ensino de computação, considerando que os maiores níveis de reprovação são da disciplina de programação. Neste contexto, a utilização de ambientes de aprendizagem com recursos audiovisuais possibilitam ao aluno absorver melhor o conteúdo que lhe está sendo ministrado, e serve de apoio ao professor para explicar o conteúdo da melhor forma possível. Este resumo é parte integrante de um projeto de pesquisa desenvolvido por acadêmicos do Curso de Ciência da Computação. O projeto possibilita que os acadêmicos tenham oportunidade de aperfeiçoar os conhecimentos adquiridos em várias disciplinas no decorrer do curso e terão uma base mais concreta com relação à aplicação prática desses conhecimentos. Outro aspecto importante desta pesquisa é o que tange a aplicabilidade, uma vez que acadêmicos poderão usufruir deste sistema educacional disponibilizado para o ensino da programação. Além disso, também possibilita novas formas de disseminação do conhecimento e a ampliação das possibilidades de ensino.