

# Desenvolvimento de Software Educacional por professores e alunos: Uma nova ótica sobre o processo de autoria

## Minicurso

Liane Margarida Rockenbach Tarouco<sup>1</sup>, Adriano Canabarro Teixeira<sup>2</sup>, Anita Raquel Cestari da Silva Grandó<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Av Paulo Gama 110 prédio 12105 s 336 – Porto Alegre – RS – Brasil  
liane@penta.ufrgs.br

<sup>2</sup> Instituto de Ciências Exatas e Geociências – Universidade de Passo Fundo (UPF). Caixa Postal 611 – 99.001-970 – Passo Fundo – RS – Brasil  
[teixeira@upf.br](mailto:teixeira@upf.br)

<sup>3</sup> Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Av Paulo Gama 110 prédio 12105 sala 336 – Porto Alegre – RS – Brasil  
anita@cinted.ufrgs.br

**Resumo.** *Este minicurso tem por objetivo descrever estratégias, técnicas e procedimentos relativos ao desenvolvimento de material educacional digital por professores e alunos, como alternativa de desenvolvimento de material didático contextualizado e sob demanda usando como ferramenta de autoria o software usualmente disponível no ambiente escolar, Microsoft PowerPoint com agregação de macros escritas em Visual Basic que fazem parte do ambiente e permitem desenvolver rotinas para tratamento de eventos específicos.*

**Palavras-Chave:** *Software Educacional, ambientes de autoria, formação docente*

## Justificativa

O desenvolvimento das tecnologias em todas as áreas sociais, traz consigo o potencial de agilizar processos, acelerar atividades e ampliar as capacidades do ser humano das mais diversas formas, seja através da realização de tarefas até então atribuídas aos indivíduos, seja na criação de ambientes que possam estimular neles o desenvolvimento e aprimoramento de determinadas habilidades ou conceitos.

É nesta perspectiva que os softwares educacionais constituem-se em uma das aplicações mais populares das tecnologias de informação e comunicação nas escolas. Todavia seu desenvolvimento geralmente demanda alto consumo de recursos humanos e tecnológicos o que limita a quantidade e aumenta o preço das opções disponíveis no mercado nacional.

Adicionalmente, a relação existente entre programa e usuário, normalmente configura-se como de subserviência e submissão, uma vez que, enquanto pacotes fechados, não apresentam possibilidade de criação, de adaptação, de modificação, levando muitas vezes à utilização de aplicativos que ficam muito aquém das possibilidades em termos de uso da tecnologia no suporte ao processo ensino aprendizagem e que demandam do usuário uma adaptação ao software quando o mais desejável seria o contrário.

Dentre as várias formas de se desenvolver ambientes computacionais que favoreçam o processo ensino-aprendizagem, o software educacional, segundo Lucena (1992) é todo aquele programa que possa ser usado para algum objetivo educacional, pedagogicamente defensável, por professores e alunos, qualquer que seja a natureza ou finalidade para o qual tenha sido criado. Entretanto, continua a autora, para que um software seja utilizado com finalidade educacional ou em atividades curriculares, é necessário que sua qualidade de interface e pertinência pedagógica sejam previamente avaliadas de modo a atender às áreas de aplicação a que se destina e, principalmente, satisfazer as necessidades dos usuários.

Talvez as afirmações da autora pudessem hoje ecoar de forma mais eloqüente na medida em que os professores passassem de meros utilizadores de softwares educacionais, ou simples avaliadores, para idealizadores e produtores destes recursos, "desenvolvendo-os" de maneira a atender às necessidades e realidades específicas de seus alunos. Fagundes (1996) também defende que é preciso "encontrar um uso para a interação do aluno com a máquina que enriqueça de modo completamente inovador os ambientes de aprendizagem" e que o sujeito seja estimulado a desenvolver um projeto de sua própria escolha.

Face à proliferação e disponibilidade de laboratórios de informática nas escolas, é preciso instrumentar professores e alunos para a criação de material educacional digital para que possam adquirir independência da produção de tais recursos que podem assim passar a ser desenvolvidos de forma mais orientada às necessidades e contexto de cada escola/professor. O computador pode então passar a se constituir numa ferramenta poderosa, que pode (e deve) ter todas as suas potencialidades utilizadas com propósitos educacionais, proporcionando ao professor a possibilidade de enriquecer sua prática pedagógica com recursos multimídia, tais como jogos educacionais, vídeos, animações, gráficos e outros materiais passíveis de serem usados como demonstrações, tutorais, exercitadores, conforme referido por Galvis (2003), dentre outros, e que possibilitem ao aluno aprender de forma prazerosa, cativante, divertida e motivadora.

A investigação a partir da qual foi derivada a presente proposta de minicurso, buscou uma solução que viabilizasse o desenvolvimento de material educacional digital (na forma de objetos de aprendizagem multimídia) caracterizados pela relativa facilidade no uso do programa PowerPoint, por utilizadores da área da educação, que, geralmente possuem conhecimento técnico básico no uso do computador. Este trabalho buscou uma forma de instrumentar professores e alunos de modo a alcançarem uma maior autonomia na relação software educacional *versus* atores educacionais, possibilitando-lhes assumir um papel de protagonistas do processo, não sendo mais consumidores de tecnologia e sim produtores, através do projeto e construção de seus próprios materiais educacionais digitais.

Neste sentido, uma vez que ferramentas de autoria profissionais são alternativas inacessíveis ao ambiente escolar e à presente proposta, em função de seus altos custos e

complexidade, buscou-se um ambiente que pudesse, dar suporte ao desenvolvimento de material educacional digital.

A alternativa representada pelo software Microsoft PowerPoint, aliado à linguagem Visual Basic (que é parte do ambiente integrante do ambiente e permite desenvolver macros para tratamento de eventos) foi selecionada pela facilidade de aprendizagem do PowerPoint, observada mesmo no caso de usuários principiantes. As facilidades existentes neste ambiente para incluir elementos multimídia que permitem trabalhar os aspectos visuais do material (Burmark 2002) a ser desenvolvido, são acessíveis e intuitivos e percebe-se que os usuários apreciam usar esta ferramenta para criar materiais destacando aspectos considerados relevantes (Teixeira 2003).

Adicionalmente, os recursos de botões de ação e programação de macros existentes no ambiente de desenvolvimento do PowerPoint, foram testados e utilizados com êxito no desenvolvimento de material educacional digital (Lomax 1998), sendo que sua utilização e programação foram objeto de atividade de ensino-aprendizagem em nível de graduação e de pós-graduação (Tarouco 2004). Desta forma, o minicurso proposto apresentará os princípios norteadores desta abordagem e mostrará alguns resultados obtidos, além de recomendações gerais inerentes a esta alternativa para a produção de material educacional digital.

O minicurso relaciona-se com os seguintes tópicos de interesse do SBIE 2004.

- (i) Sub-áreas e aspectos da Informática: Ambientes de Autoria
- (ii) Sub-áreas e aspectos da Educação: Formação de Professores; Jogos educativos;

## Referências

- Burmark. Lynell. Visual Literacy – Learn to see, See to Learn. Alexandria-USA. ASCD. 2002
- LOMAX, Paulo. VB & VBA. O’ Reilly. 1998.
- LUCENA, M. *A Gente é uma Pesquisa: Desenvolvimento Cooperativo da Escrita Apoiado pelo Computador*; Dissertação de Mestrado; Departamento de Educação, PUC-Rio; Rio de Janeiro: 1992.
- FAGUNDES, Lea. Problemas de desenvolvimento cognitivo e a interação com a tecnologia. IN: Informática em Pedagogia. São Paulo. Editora SENAC 1996.
- GALVIS. Álvaro. Software educativo multimídia aspectos críticos no seu ciclo de vida. Revista Brasileira de Informática na Educação N° 1 Set/1997.
- OLIVEIRA, Celina Couto de. *Ambientes informatizados de aprendizagem: Produção e avaliação de software educacional*. Campinas, SP : Papirus, 2001
- TEIXEIRA, Adriano Canabarro, BRANDÃO, Edemilson Jorge Ramos. *Software educacional: o difícil começo*. RENOTE - Revista de Novas Tecnologias na Educação. ISSN 1679-1916. Fev/2003 Vol. 1 No 1 <http://www.cinted.ufrgs.br/renote/>
- TAROUCO, Liane, Roland, Leticia, Fabre, Marie, Konrath Mary. *Jogos educacionais*. RENOTE - Revista de Novas Tecnologias na Educação. ISSN 1679-1916. Mar/2004 Vol. 2 No 1 <http://www.cinted.ufrgs.br/renote/>

## **Objetivos**

- Apresentar uma estratégia para desenvolvimento de material educacional digital por professores e alunos;
- Apresentar e demonstrar os procedimentos necessários à construção de softwares educacionais interativos utilizando o *Microsoft PowerPoint*;
- Desenvolver interativamente uma aplicação exemplo com os participantes e analisar os recursos de autoria disponíveis e utilizados para a construção de software educacional em *PowerPoint*.

## **Público Alvo**

Professores e alunos com conhecimentos básicos da ferramenta *PowerPoint*;

## **Duração**

4 horas;

## **Conteúdo**

- Estratégia de desenvolvimento de material educacional digital pelo usuário final
- Configurações básicas do *PowerPoint* para configurar apresentações interativas.
- Ferramentas disponíveis para manipulação de multimídia do próprio *PowerPoint*, e de ferramentas de criação de *hiperlinks* e roteiros de navegação;
- Ferramentas disponíveis para a criação de atividades interativas no *Power Point* tais como, por exemplo: *Relacionar colunas, ligar pontos e completar lacunas*;
- Utilização de macros em VBA (Visual Basic) para programar tratamentos automatizados e eventos nona utilização da apresentação pelo usuário final. ;