

## **APRENDENDO TABELAS DINÂMICAS NO USO DE PLANILHAS ELETRÔNICAS**

### **1. Introdução**

Este trabalho faz parte de pesquisas sobre a criação e utilização de objetos de aprendizagem para utilização em Educação a Distância, incentivadas pela SEAD (Secretaria de Educação a Distância) da UFRGS, onde foi desenvolvido o projeto "Aprendendo Tabelas Dinâmicas no Uso de Planilhas Eletrônicas" que visa a criação de um objeto de aprendizagem (OA) para auxiliar nas disciplinas dos cursos técnico e de graduação, coordenado pelas professoras Rute Favero e Rosa Vicari.

### **2. Objetivos**

O objeto criado auxiliará nas disciplinas referentes a Planilhas Eletrônicas dos cursos técnicos e de graduação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pois muitos alunos têm demonstrado dificuldades para entender o funcionamento das Tabelas Dinâmicas do Excel.

A atividade será descrita no próprio objeto, através de animações passo a passo, que ilustrem o desenvolvimento de tabelas dinâmicas. O professor poderá completar com uma breve apresentação de seus objetivos específicos para esta atividade. Ou seja, contextualizar dentro da sua proposta de curso. O tempo para a realização da atividade poderá ir de uma aula (2 horas) ou até de uma semana, se for o caso do aluno realizar as atividades em casa e deste objeto ser parte de um trabalho maior dentro do objetivo da disciplina.

A implementação do OA atende aos vários tipos de alunos, nas mais diversas condições infra-estruturais e de ambiente (como possibilidade ou não de acesso à Internet e diferentes sistemas operacionais). Tais necessidades foram decisivas na escolha da ferramenta de criação do OA.

O OA visa facilitar o entendimento do funcionamento das Tabelas Dinâmicas em Planilhas Eletrônicas, utilizando-se como exemplo o Excel. O mesmo poderá ser executado na Web.

Este OA poderá ser utilizado pelo professor como exercícios para os alunos e também como exemplo para as devidas explicações. Pretende-se construir este objeto para atender às necessidades dos alunos e para esclarecer

Rute Vera Maria Favero – Mestrado - rutevera@etcom.ufrgs.br - Escola Técnica – UFRGS

Rosa Vicari – Doutorado - rosa@inf.ufrgs.br - PGIE – UFRGS

Renata Mallmann – Técnico - renatamallmann@hotmail.com - Escola Técnica – UFRGS

André Machado – Graduação – andre.machado.86@gmail.com - Instituto de Informática –UFRGS

as dúvidas, de forma auto-explicativa, uma vez que o objeto visa a Educação a Distância. Para tanto serão dados exemplos de funcionalidade e de aplicação, com dificuldade crescente, em forma de tutorial.

### 3. Metodologia

O OA foi desenvolvido utilizando-se o Flash, um software, da Adobe, utilizado para a criação de animações interativas que funcionam num navegador web e poderá ser aberto em qualquer computador, uma vez que, para isto, basta baixar o respectivo plug-in da internet.

Inicialmente, houve a definição do conteúdo e a montagem do roteiro em documento Word, com imagens das tabelas Dinâmicas, como exemplo, retiradas do Excel. Nesse roteiro constava todo o conteúdo que deveria conter o OA e, a partir desse material, foram desenvolvidas as animações em Flash.

Foi estudada a possibilidade de criação de um filme do próprio Excel, em forma de tutorial, conjugado com exercícios interativos, mas por final optou-se por fazer animações do Flash, usando imagens do Excel, que simulam a construção e configuração de uma Tabela Dinâmica. Durante todo o processo de aprendizagem, é possível avançar e parar, bem como são apresentados textos explicativos no início de cada tópico. Ao final são apresentados exercícios de fixação.

Alguns aspectos foram considerados, como conceitos fundamentais, condições de uso e a disposição de imagens para que o objeto de interação pudesse ser facilmente compreendido, isto é, a interface do objeto não pode ser o que mais chama a atenção do aluno, portanto, ela deve ser "invisível" para que este possa se concentrar na tarefa que deverá executar.

### 4. Resultados

O OA resultante deste projeto apresenta uma parte introdutória, três exemplos explicativos com animações/simulações e dois exercícios ao final.

O conteúdo é auto-explicativo, pois são usadas animações como se estivéssemos usando o próprio Excel, o que facilita a compreensão do aluno.

Ainda é possível parar a animação e voltar, repeti-la ou ir para outro conteúdo, como vemos na figura 1.

No início de cada exemplo, há um texto explicativo sobre o assunto,

Rute Vera Maria Favero – Mestrado - rutevera@etcom.ufrgs.br - Escola Técnica – UFRGS

Rosa Vicari – Doutorado - rosa@inf.ufrgs.br - PGIE – UFRGS

Renata Mallmann – Técnico - renatamallmann@hotmail.com - Escola Técnica – UFRGS

André Machado – Graduação – andre.machado.86@gmail.com - Instituto de Informática –UFRGS

dando uma noção do que o aluno verá na animação seguinte, conforme mostrado na figura 2.

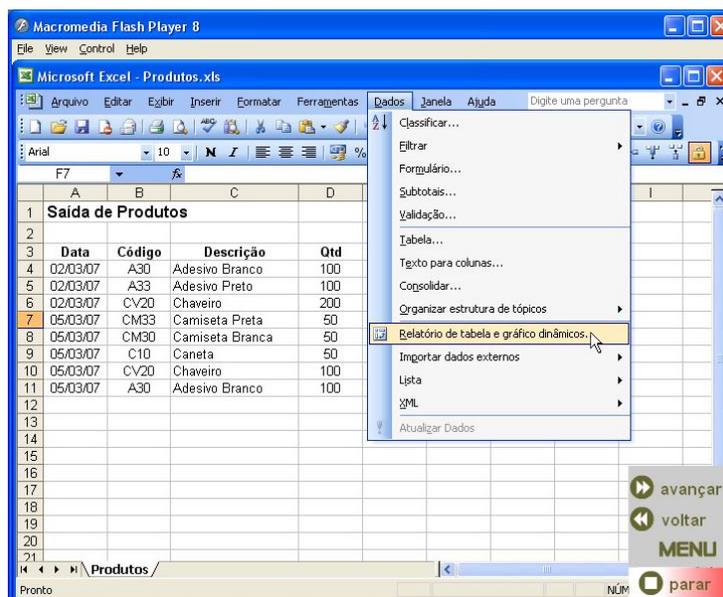


Fig. 1: Navegabilidade durante uma apresentação animada

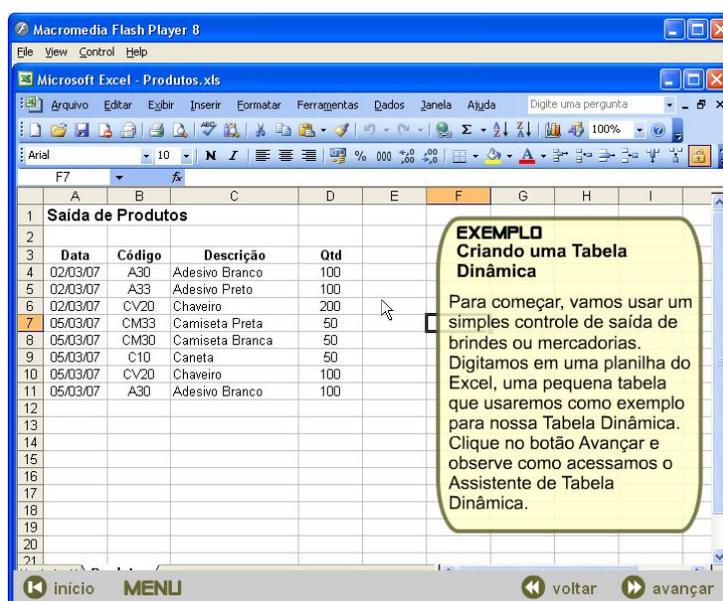


Fig. 2: Texto Explicativo no início de um exemplo

O resultado é um OA de fácil entendimento e com alto grau de navegabilidade, pois o aluno sempre pode voltar ou avançar pelos exemplos, utilizando os controles de navegação.

O primeiro exercício proposto é interativo, onde o aluno simula um ponto estudado no exemplo apresentado e já tem o resultado, se está certo ou errado,

Rute Vera Maria Favero – Mestrado - rutevera@etcom.ufrgs.br - Escola Técnica – UFRGS

Rosa Vicari – Doutorado - rosa@inf.ufrgs.br - PGIE – UFRGS

Renata Mallmann – Técnico - renatamallmann@hotmail.com - Escola Técnica – UFRGS

André Machado – Graduação – andre.machado.86@gmail.com - Instituto de Informática –UFRGS

enquanto faz o exercício. Já o segundo é uma proposta para que ele teste no próprio Excel, criando sozinho uma tabela dinâmica, baseado no conhecimento adquirido no OA.

A metodologia utilizada é muito importante, pois permite que o aluno obtenha o sucesso no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que ele passa a se sentir mais motivado. Como observa Flikinger “só pelos tipos de relacionamento entre seus componentes, os objetos tornam-se, aí, objetos de interesse”.

## 5. Conclusões

O OA já se encontra finalizado e disponível para download e visualização no repositório de objetos educacionais CESTA (Coletânea de Entidades de Suporte ao uso de Tecnologia na Aprendizagem). O cadastro no CESTA foi realizado utilizando-se um conjunto de metadados. Um conjunto de metadados pode ser descrito como um grupo de informações que descrevem um recurso. Esses metadados têm como objetivo documentar e organizar de forma estruturada os diversos OA presentes no repositório, permitindo assim, uma melhor qualidade de busca e posterior recuperação desses objetos.

O uso da Internet para disseminar cultura e ensinamentos, propicia a oportunidade de estudar a muitos que, sem a educação a distância, não teriam essa chance.

A utilização do Flash para a criação de um OA é apenas uma das ferramentas possíveis. Um objeto de aprendizagem pode ser composto por uma ou mais partes, cada qual construída a partir de ferramentas diferentes. Também são utilizados para construção de objetos de aprendizagem, arquivos em Power Point, Vídeos e páginas em HTML, desde que ofereçam interatividade e estimulem o aluno, motivando-o.

Baseado em tudo isso e na experiência do projeto, conclui-se que o estudo de objetos de aprendizagem e educação a distância está em constante evolução e terá cada vez mais importância na educação.

## 6. Palavras-chave

Tabelas dinâmicas, Excel, Planilhas eletrônicas, Educação a distância, interatividade.