

COURSEWARE “ESTUDANDO PORCENTAGEM”

Doutoranda Fabiane Fischer Figueiredo
Discente do PPGEICM – ULBRA/ Canoas-RS
Docente de Matemática - UNISC/ Santa Cruz do Sul-RS
fabianefischer@unisc.br

Resumo:

Este material educativo digital *courseware* “Estudando Porcentagem” foi feito por meio do recurso *storyboard* e implementado com o *software Toolbook 7.1*. Nele constam atividades com figuras animadas que serviram de base na elaboração dos desafios relacionados a noção de Porcentagem. O *courseware* é destinado aos alunos do Ensino Fundamental, de 5ª e 6ª séries, pois esses alunos ainda gostam de histórias que lhes proporcionem ao mesmo tempo o lúdico e a verificação dos conhecimentos apreendidos.

Palavras-chave: materiais educativos digitais, *courseware*, Matemática, Porcentagem.

1. Introdução

Courseware's são materiais educativos digitais, ou seja, são aplicações educacionais com uma noção a ser apreendida. Segundo Falkembach (2005), as expressões: *software* educacional; *courseware*; aplicativos educacionais; material educativo digital; ferramentas instrucionais; material didático ou material educacional na forma eletrônica e material didático digital são sinônimos. A expressão objetos de aprendizagem também significa material didático digital, mas, com a característica da reutilização, ou seja, seu uso pode ser compartilhado o que exige que ele tenha uma estrutura modular associada com o desenvolvimento direcionado para a *web* (FIGUEIREDO; FALKEMBACH, 2012).

O uso de *courseware's* no ensino de Porcentagem trazem a possibilidade de proporcionar ao aluno um ensino e uma aprendizagem construtiva dessa noção matemática. Ao trabalhar a Porcentagem por meio do uso de materiais educativos digitais, o professor está permitindo ao aluno confrontar a teoria e a prática: na primeira o professor repassa conhecimentos e na última o aluno exercita as noções apreendidas em aula nas atividades digitais sobre o assunto trabalhado.

De modo geral, o computador e os materiais educativos digitais podem ajudar no processo de conceituação e no desenvolvimento de habilidades importantes, na formação do conhecimento sobre Porcentagem. As atividades digitais aumentam a possibilidade de

aprendizagem além de auxiliarem na construção da autoconfiança e incrementarem a motivação no contexto da aprendizagem, de maneira lúdica e prazerosa.

2. Materiais educativos digitais e o ensino de Porcentagem

A noção de Porcentagem precisa ser trabalhada de forma atrativa para os alunos, pois seu uso no dia a dia é frequente. Ao irmos a um supermercado, a uma loja, a um banco é impossível que não nos depararmos com taxas percentuais, a começar pelas taxas de impostos cobrados pelo governo. Se no ensino de Porcentagem fossem viabilizados materiais educativos digitais, a compreensão do conceito e sua posterior aplicação nas vivências diárias do aluno seriam facilitadas.

As atividades sobre Porcentagem propostas no presente *courseware* exigem do professor um planejamento prévio de sua prática docente e a verificação se os alunos sabem manusear o computador. As atividades podem ser realizadas em grupos, mas o professor sempre deve fazer parte do processo de realização das mesmas com o auxílio do computador. Sob tais considerações, podemos verificar o seguinte trecho dos PCN:

A utilização de recursos como o computador e a calculadora podem contribuir para que o processo de ensino e aprendizagem de Matemática se torne uma atividade experimental mais rica, sem riscos de impedir o desenvolvimento do pensamento, desde que os alunos sejam encorajados a desenvolver seus processos metacognitivos e sua capacidade crítica e o professor seja reconhecido e valorizado o papel fundamental que só ele pode desempenhar na criação, condução e aperfeiçoamento das situações de aprendizagem. (BRASIL, 1998, p 45).

Se o professor planejar suas aulas com o uso do computador de forma coerente aos conhecimentos e a realidade do aluno, este poderá apreender construtivamente, podendo inclusive verificar se realmente apreendeu a noção de Porcentagem ao resolver uma única atividade proposta de várias maneiras. Além disso, o aluno poderá fazer do computador um meio para a realização de trabalhos práticos.

3. Materiais educativos digitais e o *courseware* Estudando Porcentagem

Conforme os PCN (BRASIL, 1998, p. 46) “os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de

soluções”. Apesar da palavra jogos nesse caso se referir aos diversos tipos de jogos existentes, também pode ser usado no sentido de atividades vinculadas ao uso do computador. Segundo Silveira (1999) muitos autores usam a palavra jogo para atividades que não incluem competição. As atividades digitais “Estudando Porcentagem”, não incluem competição entre os alunos, pois só fornecem o escore obtido pelos acertos.

“Estudando Porcentagem” foi desenvolvido no segundo semestre de 2006, como resultado de estudos como discente de um Curso de Mestrado. A concepção e o desenvolvimento do *courseware* seguiram as etapas abaixo:



Figura 1 – Etapas da concepção e desenvolvimento do Courseware

Segundo Falkembach (2005) na fase de análise e planejamento é preciso considerar o produto a ser desenvolvido. É necessário definir o tema, considerar as aplicações similares e os recursos disponíveis. São feitas a coleta dos dados e a análise destes. É preciso definir ainda o objetivo da aplicação, o público alvo, como esse produto será usado, quando, onde e para que, e o que é esperado com o uso da aplicação.

O *courseware* “Estudando Porcentagem” foi produzido para alunos de 10 a 12 anos, cujos desafios exploram noções de porcentagem, as quatro operações matemáticas, a leitura e interpretação dos desafios, a resolução de problemas, o raciocínio lógico, o tempo e a coordenação viso-motora. Na modelagem dessa aplicação foi utilizado o recurso *storyboard*. Essa ferramenta pode representar um esboço do modelo de uma aplicação e mostrar como seus elementos estarão organizados. O *storyboard* ajudou no planejamento do *courseware*, ou seja, no planejamento do conteúdo de cada unidade e na disposição das mídias. A Implementação abrange a programação da aplicação além da digitalização das mídias, incluindo os sons, as imagens, animações e vídeos utilizando *softwares* específicos.

O *courseware* “Estudando Porcentagem” foi implementado com o Sistema de Autoria *Toolbook 7.1*. O *ToolBook* é uma ferramenta de autoria que permite o desenvolvimento de aplicações de aprendizagem (*e-Learning*), treinamento baseado em computador, tutoriais, simulações e cursos *online*, via web ou em CD (FIGUEIREDO; FALKEMBACH, 2012). Possui uma poderosa linguagem de programação, o *OpenScript*, sendo uma ferramenta da plataforma *Windows* e possui muitos recursos de integração com o sistema, como uso de controles *ActiveX* e inserção de objetos OLE (FIGUEIREDO; FALKEMBACH, 2012).

Na avaliação e manutenção foram verificadas as informações e corrigido os erros de conteúdo e de gramática. Nessa fase, é preciso verificar exaustivamente os textos para que não haja erro conceitual nem gramatical, para assim obter um *courseware* em perfeitas condições de uso.

Quanto à distribuição, ela exige a criação do módulo de execução, roteiro de instalação e a embalagem caso a distribuição seja em CD's. Neste caso, a distribuição escolhida para “Estudando Porcentagem” foi o CD, em função de comportar o trabalho na íntegra.

4. Considerações Finais

A Informática ligada à Educação Matemática pode contribuir significativamente no processo de ensino e aprendizagem de noções matemáticas. Os materiais educativos digitais apresentam atrativos visuais e recursos digitais que motivam e auxiliam o aluno. Com isso, o aluno pode aplicar e obter novos conhecimentos de forma prazerosa (FIGUEIREDO; FALKEMBACH, 2012).

Na escola o computador pode auxiliar na obtenção e na interpretação de dados percentuais, o que daria um sentido construtivo para o processo de ensino e aprendizagem do aluno. O professor ao fazer o elo da noção de Porcentagem com as atividades digitais está beneficiando o aluno, uma vez que a Porcentagem é uma das noções matemáticas que mais se utiliza nas vivências diárias e o computador é um recurso motivador e prazeroso, que auxilia no processo de ensino-aprendizagem desta noção.

Sob tais considerações que as atividades digitais “Estudando Porcentagem” foram elaboradas. Esse material educativo digital pode auxiliar o aluno no processo de conceituação e no desenvolvimento de habilidades importantes quanto à noção de porcentagem. Os desafios propostos nas atividades, como podem ser vistos no *storyboard* foram elaborados com figuras animadas para tornar mais agradável ao aluno e estimulá-lo a estudar, pois que nesta faixa etária os alunos ainda apresentam características infantis (FIGUEIREDO; FALKEMBACH, 2012).

O *courseware* “Estudando Porcentagem” possibilita um processo de ensino e aprendizagem construtivo da Porcentagem, pois dinamiza a aprendizagem desse conceito e potencializa a construção do conhecimento. Enfim, o trabalho realizado sob essa perspectiva, valoriza o processo de produção de conhecimentos através de uma atividade prática, prazerosa e lúdica.

5. Referências

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Ensino de quinta a oitava séries. Brasília: MEC /SEF, 1998.

FALKEMBACH, Gilse Antoninha Morgental. **Concepção e Desenvolvimento de Material Educativo Digital**. Revista Novas Tecnologias na Educação. Porto Alegre: UFRGS, Volume três, nº. um, maio, 2005, ISSN 1679-1916.

FIGUEIREDO, Fabiane Fischer; FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. Ensinando Porcentagem com um *courseware*. In: XI Encontro Gaúcho de Educação Matemática na Univates, 2012, Lajeado, RS. **Anais...** Lajeado, RS: XI EGEM, 2012.

SILVEIRA, Sidnei Renato. **Estudo de uma ferramenta de autoria multimídia para a elaboração de jogos educativos**. Porto Alegre: PPGC/UFRGS, Dissertação de Mestrado, 1999.