

# O SOFTWARE COMO RECURSO DIDÁTICO NA PRÁTICA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

SILVA, Flávia Cristina da<sup>i</sup> ; FARIA, Elisabeth Cristina de<sup>ii</sup>

**Palavras-chave:** Educação Matemática, Informática na Educação, Formação de Professores.

## 1. JUSTIFICATIVA/BASE TEÓRICA

A preocupação deste projeto surge quando, analisando a realidade existente hoje, em escolas e universidades podemos constatar que não há, em geral, esforço institucional que encoraje a utilização de novas tecnologias de modo a refletir a formação do aluno da educação básica para utilizá-las como meio facilitador de aprendizagem. Mais ainda, os currículos defasados não prevêm a formação dos licenciandos para a utilização das tecnologias.

Como recurso didático nas aulas da licenciatura, são raras as vezes em que encontramos relatos da sua utilização, tanto nas disciplinas do próprio curso bem como em disciplinas pedagógicas específicas, nas quais os licenciandos deveriam aprender a utilizá-las como metodologia de ensino. Resultado disso é o fato de que os licenciandos entram na universidade com pouca noção da utilização das tecnologias e terminam seu curso com quase nenhuma experiência, o que acarreta uma formação obsoleta com relação às tendências atuais de ensino, levando, neste sentido, a alguns autores a considerarem o professor como um *analfabeto tecnológico*.

De acordo com trabalhos como os PCNs (Brasil, 1997) e Onuchic (1999), a potencialidade do conhecimento matemático deve ser explorada da forma mais ampla possível no ensino básico, e com isto levar o aluno, entre outros objetivos, a: compreender e transformar o mundo em sua volta; resolver situações-problema, saber validar estratégias e resultados; desenvolver formas de raciocínio e estabelecer conexões entre temas matemáticos e outras áreas. A utilização da tecnologia, neste caso, é um fator que se faz necessário ao complementar este currículo voltado para o perfil de aluno que se configura dentro das necessidades de formação especialmente para lidar com as mudanças de sociedade do nosso século.

Deste modo, o uso destas tecnologias devem ser parte integral dos cursos de matemática, principalmente na formação do licenciando, pois para além da formação acadêmica, este também deverá fazer em sua vida profissional, uso significativo destas tecnologias em prática docente. Assim, estas novas tecnologias irão aos poucos incorporando-se ao dia-a-dia da sala de aula e por isso devem ser tratadas, testadas e estudadas no curso de licenciatura em matemática. Tal prática fará com que os futuros professores se sintam preparados para o seu uso, o que permitirá uma melhor preparação para as suas atividades docentes no ensino fundamental e médio.

A formação do professor tem novas características diferentes da formação de seu aluno, portanto, não é suficiente, por exemplo, aprender a manipular um aplicativo educacional, uma calculadora ou algum outro instrumento que venha facilitar a sua prática educativa. Pelo contrário, essa formação deve ter como preocupação aprimorar a atividade pedagógica – em todos os sentidos e atitudes, assim como definida por Libâneo (1991), *o caráter pedagógico da prática educativa se verifica como ação consciente, intencional e planejada no processo de formação humana, através de objetivos e meios*

*estabelecidos por critérios socialmente determinados e que indicam um tipo de homem a formar, para qual sociedade, com que propósitos.*

Sobre o uso de computadores em sala de aula, foi desenvolvida uma discussão por Henry e Clements (1999), mostrando que, embora a nova tecnologia tenha que ser utilizada, é fundamental uma mudança de atitude que permita aos professores incorporarem, de forma construtiva, esse novo paradigma em sala de aula. No que diz respeito ao uso dos computadores no ensino, visando uma formação atualizada e consciente, podemos encontrar diversas possibilidades com relação a software disponíveis, alguns mais específicos e outros de uso mais geral, porém é necessário utilizá-los de forma adequada à realização de experiências matemáticas, à simulação de situações dia-a-dia, à obtenção de propriedades e relações. O uso de software comerciais e de domínio público visam permitir maior interatividade e domínio do conteúdo apresentado.

A possibilidade de apresentação de gráficos coloridos, facilmente manipuláveis, pode ser utilizada para visualizar situações-problema proposta por alunos, o mesmo para responder seus questionamentos, porém conceitos abstratos não deixaram de ser abstratos com a utilização de recursos computacionais, mas poderão ganhar significado ao contar com a possibilidade de se recorrer a simulações, induções a partir de exemplos visuais e dinamicamente alteráveis. Este projeto visa sistematizar os estudos na área de software, envolvendo professores da rede pública de ensino, alunos da pós-graduação interessados no tema e alunos da graduação da licenciatura em matemática, para que possam participar desta experiência que consideramos ser muito rica para a formação acadêmica.

Este projeto é uma ação do grupo de pesquisa e tem como intenção, além de aprofundar em estudos referentes à utilização de software no ensino da matemática, também haja uma prática sobre este tema, contribuindo assim, com o aprofundamento da noção do que significa trabalhar com esta ferramenta, o computador e o software, e com isso, poder desenvolver pesquisas nesta área. Para isso, serão realizados estudos para o desenvolvimento de conhecimento mais amplo sobre os recursos tecnológicos, a utilização do software e suas dimensões e de maneira específica, o software como recurso didático, juntamente com seminários para o estudo referentes ao tema.

Dentro dos trabalhos desenvolvidos pelo grupo de pesquisa, a oportunidade de envolver o aluno do curso de licenciatura em matemática para que possa conhecer o ambiente em que se desenvolvem trabalhos de pesquisa, familiarizando-se com método e participando efetivamente de um trabalho investigativo. Além disso, ele poderá estar – em sala de aula – socializando e partilhando essa experiência com os outros colegas de curso.

Como produto, pretende-se gerar material que contenha o tutorial e as atividades trabalhadas com o software estudado, além de um texto com o relato da experiência realizada pelos participantes para estudos posteriores.

## **2. OBJETIVOS**

- A realização de pesquisas que envolvam o desenvolvimento de estratégias didáticas para a utilização de software na aula de matemática;
- Envolver o professor no processo de elaboração de atividades significativas, aplicação e reflexão sobre a utilização de software no ensino de matemática, despertando a autonomia necessária para o trabalho docente;

- Promover o desenvolvimento de habilidades docentes para que o professor utilize tecnologias, em especial, o software, em seu planejamento de aula, consciente do seu valor motivador e facilitador de aprendizagem;
- Instigar o professor a incorporar à sua prática a análise de software e a elaboração de atividades adequadas aos seus alunos, fazendo uso dos software como uma ferramenta disponível para o auxílio da atividade de ensino e se libertando dos materiais pré-existentes;
- Despertar a consciência das limitações e possibilidades dos software disponíveis, principalmente, fazendo o uso crítico dos software de domínio público (gratuitos) em relação com os software comerciais (pagos) existentes no mercado.

### **3. METODOLOGIA**

1 - Inicialmente serão realizados estudos para uma tomada de consciência mais ampla sobre os recursos tecnológicos, a utilização do software e suas dimensões, e em específicos, o software como recurso didático;

2 - Serão realizados seminários para o estudo de artigos e textos referentes a relatos de experiências com o uso de software no ensino da matemática, com intuito de analisar o que vem sendo feito na área de Educação Matemática com relação ao tema;

3 - A realização de pesquisas na Internet referentes a softwares de domínio público. Neste momento será feita uma oficina para dar noções de pesquisa na Internet, fazer *download* de software, instalação e análise do software escolhido, aos professores da rede pública participantes;

4 - O software escolhido será estudado e a seguir apresentado com a devida fundamentação da importância do seu estudo;

5 - Será feito o estudo do software para a elaboração de um tutorial, o qual deverá ser composto por apresentação, descrição e instrução para o uso do software;

6 - Serão elaboradas atividades para um conteúdo matemático escolhido pelos professores da rede pública de ensino e com o software mais adequado;

7 - O material elaborado será estudado por um grupo de professores e cada um irá adequá-lo à sua realidade de sala de aula, bem como ao conteúdo matemático a ser desenvolvido.

### **4. ANÁLISE DE DADOS**

Estaremos analisando os dados que estamos coletando a partir do mês de Novembro de 2006.

### **5. CONCLUSÕES**

Estamos em fase de coleta de informações.

### **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental (1997). Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática – Ensino de 1ª à 4ª série. Brasília: MEC/SEF;

BORBA, M. C. A informática em ação: formação de professores, pesquisa e extensão. Ed. Olho D'água, São Paulo, 2000;

CURY, H. N. As novas tecnologias na formação de professores de matemática. In: Formação de professores de matemática – uma visão multifacetada. EDUPUCRS, Porto Alegre, 2001;

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática. Campinas, Papirus, 1986.

MAGINA, S. (1998). O Computador e o Ensino da Matemática. In: Tecnologia Educacional, v.26, n.140, Jan/Fev/Mar, 41 – 45.

MORAN, J. M., MASETTO, M.T., BEHRENS, M.A. Novas tecnologias e mediação pedagógicas. Campinas, Papirus, 2000.

OLIVEIRA, J.B.A., CHADWICK, C.B. (1984) Tecnologia Educacional: Teoria da Instrução. Vozes.

ONUCHIC, L.L.R., (1999). Ensino – Aprendizagem de Matemática Através da Resolução de Problemas. UNESP, Rio Claro, SP.

VALENTE, J.A. (1991) Usos do Computador na Educação. In: Liberando a Mente: Computadores na Educação Especial (pp. 16 -31); Campinas, Gráfica Central da Unicamp, São Paulo.

VALENTE, J.A. (1993). Diferentes Usos do Computador na Educação. In: Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação (pp.1– 23). Campinas Gráfica Central da Unicamp. São Paulo.

LIBÂNIO, José Carlos. Adeus Professor, Adeus Professora? -novas exigências educacionaise profissão docente. São Paulo, Cortez,2000.

#### FONTE DE FINANCIAMENTO - PROLICEN/UFG

---

i Bolsista de iniciação científica do PROLICEN. Instituto de Matemática e Estatística/UFG.  
flavinha.mat@hotmail.com

ii Orientadora. Instituto de Matemática e Estatística/UFG. beth@mat.ufg.br