

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – CAMPUS CONCÓRDIA

## **FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA UTILIZANDO TECNOLOGIAS**

**IVANETE FÁTIMA BLAUTH**

Acadêmica do Curso de Matemática – Licenciatura IFC Campus Concórdia  
(ivanetefatima@hotmail.com)

**MARCIA REGINA PIOVESAN**

Professora Orientadora – IFC Campus Concórdia  
(marcia.piovesan@ifc-concordia.edu.br)

**CARISE ELISANE SCHMIDT**

Professora Co-orientadora – IFC Campus Concórdia  
(carise.schmidt@ifc-concordia.edu.br)

# FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA UTILIZANDO TECNOLOGIAS

Ivanete Fátima Blauth<sup>1</sup>; Marcia Regina Piovesan<sup>2</sup>; Carise Elisane Schmidt<sup>3</sup>

## RESUMO

Uma das características deste novo século é a conexão, aparentemente indissolúvel, da sociedade com a ciência. As mudanças de maior impacto estão relacionadas às tecnologias da informação e comunicação, as quais têm ocasionado transformações em praticamente todas as esferas, e com a educação não poderia ser diferente. Os meios de comunicação de massa são importantes fontes de informação que invadem nosso cotidiano e acabam alterando nossa relação com o conhecimento. E neste contexto de produção e difusão informacional sem precedentes, onde as sociedades regulam a vida de seus cidadãos por meio de dados e indicadores numéricos, a Matemática, enquanto saber instrumental, talvez nunca tenha assumido maior relevância para o exercício da cidadania do que nos dias atuais. Ao considerarmos as potencialidades das tecnologias da informação e comunicação para o fazer educativo, evidenciam-se as possibilidades de estratégias pedagógicas que podem ser aplicadas na sala de aula. No entanto, utilizar estas tecnologias para fins educacionais implica reflexões e análises, e gera a necessidade de formação adequada e contínua de professores. Assim, o objetivo dessa proposta é apresentar as potencialidades didático-pedagógicas de softwares educacionais gratuitos para o ensino de matemática na formação continuada dos professores que atuam na educação básica das redes públicas de ensino de Concórdia.

**Palavras-chaves:** Formação continuada de professores, tecnologias no ensino de matemática, softwares gratuitos.

## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade moderna vem sofrendo profundas mudanças sociais e estruturais de diversas ordens, impulsionadas pelos avanços tecnológicos. Tais transformações têm sido marcadas pela influência e utilização das tecnologias nas mais diversas áreas da sociedade, inclusive na educação, em seus diversos níveis. E estando o processo pedagógico inserido nessa dinâmica de transformações, é

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Matemática – Licenciatura/IFC. E-mail: [ivanetefatima@hotmail.com](mailto:ivanetefatima@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professora do IFC. E-mail: [marcia.piovesan@ifc-concordia.edu.br](mailto:marcia.piovesan@ifc-concordia.edu.br)

<sup>3</sup> Professora do IFC. E-mail: [carise.schmidt@ifc-concordia.edu.br](mailto:carise.schmidt@ifc-concordia.edu.br)

importante introduzi-lo também nas reflexões que envolvam mudanças na sociedade.

Atualmente, os processos de aquisição do conhecimento assumem um papel de destaque e passam a exigir um profissional ativo, crítico, criativo, com capacidade de pensar, aprender, reaprender e de trabalhar em grupo. Desta forma, percebe-se quanto o papel da educação na *sociedade da informação* ganha projeção e se torna fundamental, obrigando-a a repensar seus rumos assim como questionar novas diretrizes e ações para a formação de professores. E isso também pressupõe uma nova postura por parte do professor.

O uso do computador na educação pode enriquecer o processo de aprendizagem em matemática, favorecendo a construção do conhecimento (BARCELOS, 2004). Para tanto é necessário que o professor tenha uma formação contínua e acompanhe o desenvolvimento das tecnologias, conhecendo estratégias de ensino e aprendizagem que possibilitem ao aluno autonomia para desenvolver seus próprios mecanismos de conjecturas e resolução de problemas.

Assim, estudar, compreender e acompanhar essas transformações provocadas pelas tecnologias é tarefa que se impõe aos profissionais da educação, uma vez que as mesmas exigem que se modifique a forma de pensar e utilizar conteúdos. Isso conduz a uma mudança radical nas metodologias do ensino e até mesmo na organização do trabalho pedagógico em sala de aula.

Neste sentido, uma proposta primordial e essencial no desencadeamento de mudanças na prática dos educadores é a formação continuada de professores. Entre seus objetivos estão propor novas metodologias e colocar os profissionais em contato com as discussões teóricas atuais, visando contribuir para as mudanças que se fazem necessárias e urgentes para a melhoria da ação pedagógica na escola (ARROYO, 1999).

Desta forma, a formação continuada de professores torna-se uma medida indispensável e necessária no sentido de melhor atender às exigências de todas essas transformações, além de propiciar a estes professores oportunidades de se inserirem e inserir seus alunos nas diferentes formas de sociabilidade que o mundo globalizado dispõe e impõe. Desta forma apresentaremos as potencialidades didático-pedagógicas dos softwares gratuitos para o ensino de matemática.

## 2 METODOLOGIA (materiais e métodos)

A proposta caracteriza-se como pesquisa bibliográfica e experimental que visa apresentar as potencialidades didático-pedagógicas de softwares educacionais para o ensino de matemática na formação continuada de professores da educação básica das redes públicas de Concórdia. Para o desenvolvimento da mesma, está sendo realizado um estudo detalhado sobre tecnologias no ensino de matemática, em especial sobre softwares educacionais gratuitos, seus recursos e possibilidades. Para tanto, optamos por trabalhar com os softwares *Winplot*, *Winggeom* e *Geogebra*.

Na segunda etapa do projeto, os conteúdos de matemática serão discutidos e relacionados em conjunto com os professores envolvidos, com base nas dificuldades apontadas pelos mesmos em sala de aula. Serão elaborados tutoriais, relacionando os recursos disponibilizados e possibilitando um enfoque técnico à utilização dos mesmos. A partir dos conteúdos listados anteriormente pelos professores, serão desenvolvidas oficinas para elaboração de roteiros didáticos. Estas buscam direcionar atividades envolvendo o software educacional a fim de favorecer o reconhecimento de conceitos, o desenvolvimento da capacidade de visualização e representação gráfica, a confirmação de propriedades matemáticas e de teoremas.

Na sequência, os roteiros didáticos serão aplicados pelos professores em sala de aula, com o intuito de estimular a interação dos alunos com os mais variados recursos que os programas disponibilizam, desenvolvendo a habilidade de autonomia, despertando o interesse e possibilitando que os mesmos participem efetivamente do processo de construção do conhecimento. Além disso, com esta abordagem é possível divulgar e estimular a utilização de softwares educacionais gratuitos.

A etapa final abrange a análise e socialização dos resultados. Nesta etapa, os participantes farão uma avaliação quanto às contribuições da inserção dos softwares no ensino de matemática, sendo possível validar a proposta ou sugerir uma nova abordagem para a atividade.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Espera-se, com o desenvolvimento desta ação, a identificação de possibilidades, potencialidades e limitações dos softwares gratuitos envolvidos nesta pesquisa. Além disso, a produção de tutoriais, enfocando os recursos disponíveis e a construção de roteiros didáticos alternativos que abordem os softwares como recurso auxiliar no processo de construção do conhecimento.

Com esta atividade espera-se também a inclusão do computador como recurso didático nas aulas de matemática, tornando-as mais atrativas e o conteúdo mais significativo. Desta forma, transformando o ambiente escolar em um lugar de troca de conhecimentos e experiências, promovendo a participação ativa do aluno no processo de construção do conhecimento.

Ainda, espera-se participar efetivamente no processo de formação continuada de professores de matemática das redes públicas de Concórdia e a conseqüente contribuição para a melhoria do ensino.

### **4 CONCLUSÃO**

Através do processo de formação continuada de professores de matemática e a utilização de softwares educacionais nas aulas é possível criar um novo ambiente de trabalho. O professor passa a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador no processo de desenvolvimento intelectual do aluno, transformando o ambiente escolar em um lugar de troca de saberes e experiências, propiciando a participação ativa do aluno no processo de construção do conhecimento e o desenvolvimento de uma estrutura de pensamento ativo, com autonomia e envolvimento com a realidade.

No entanto, os professores devem estar bem preparados, ou seja, é fundamental o desenvolvimento de estratégias de ação que propiciem a inclusão digital dos mesmos, incentivando o uso adequado das tecnologias de educação e comunicação no ambiente escolar.

## REFERÊNCIAS

AOKI, J.M.N. As **tecnologias de informação e comunicação na formação continuada de professores**. In: EDUCERE, Revista da Educação, 2004, v. 4, nº 01, p. 43-54.

ARROYO, M. G. **Ciclos de desenvolvimento humano e formação de educadores**. In: Revista Educação e Sociedade, n.68 especial ano XX. Campinas: CEDES, 1999.

BARCELOS, G.T. **Inovação no sistema de ensino: o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas licenciaturas em matemática da região sudeste**. Dissertação ( Mestrado em Ciências de Engenharia) Campos dos Goytacazes, RJ. Universidade Estadual do Norte Fluminense – UENF, 2004.

BORBA, M. C. Tecnologias informáticas na educação matemática e reorganização do pensamento. In: BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em educação matemática**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática: da teoria á prática**. 8ª edição. Campinas: Papirus, 2001.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e uso da tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2009.

PENTEADO, M. G. Novos autores, novos cenários: discutindo a inserção do computador na profissão docente. In: BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em educação matemática**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

PONTE, J. P.; OLIVEIRA, H.; VARANDAS, J. M. O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional. In: FIORENTINI, D. **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado das Letras, 2003.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**. 3.ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2002.