

SOFTWARE GRAFEQ PRODUZINDO ARTE

GT 05 – Educação Matemática: tecnologias informáticas e educação à distância

Hélia Valério Thibes – URI Erechim- thelia@uri.com.br
Simone Fátima Zanoello – URI Erechim – simonez@uri.com.br

Resumo

Com o passar dos anos, a tecnologia vem ocupando um espaço cada vez maior nos diferentes setores da sociedade. Chega à escola como uma aliada dos professores no auxílio do planejamento de aulas mais interessantes e atrativas proporcionando maior interesse e aprendizado aos alunos.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL, 1999), a tecnologia aplicada ao ensino tem avançado consideravelmente e, com isso, o novo paradigma de aprender, utilizando recursos da tecnologia, legitima uma nova visão de estrutura do próprio ensino.

Segundo Marinho (2002, p.42):

A escola começa a tomar consciência de que está sendo desafiada num processo de reformulação necessária para atender às exigências contemporâneas de uma educação de qualidade. A questão da obrigação da escola de preparar os alunos para uma sociedade informatizada está clara para os alunos e professores. Mas essa preparação dificilmente se fará na escola como hoje estruturada. Por isso, a escola sabe que se encontra frente a um impasse.

Dessa forma, a inserção dos computadores na educação pressupõe uma mudança na prática dos professores, começando pela forma como os conteúdos são ensinados, na maioria das vezes, desvinculados um do outro ou de forma compartimentalizada.

Em conformidade com Penteado (2000, p.23):

Quanto ao professor as mudanças envolvem desde questões operacionais – a organização do espaço físico e a integração do velho com o novo – até questões epistemológicas, como a produção de novos significados para o conteúdo a ser ensinado. São mudanças que afetam a zona de conforto de prática do professor e criam uma zona de risco caracterizada por baixo índice de certeza e controle da situação de ensino.

A tarefa proposta aos professores não é simples, uma vez que exige uma integração entre o novo e o velho, não desvalorizando o velho em detrimento do novo. Saber usar este novo é um desafio muito grande que, realmente, como diz Penteado exige que os professores se coloquem em uma área de risco, para assim, repensarem efetivamente o atual processo de ensino-aprendizagem e conseguirem inserir adequadamente as tecnologias na educação. Caso contrário, correm o risco de usá-las por usar, transformando os computadores em máquinas de escrever ou videogame, ou ainda pensando que o computador sozinho pode resolver todos os problemas da educação. Sob tais considerações, Brandão afirma:

Urge, antes de mais nada, desmistificar a informática e principalmente o computador, que não pode ser concebido como panacéia para todos os males da educação. Ele é um “instrumento” e, como tal, ajuda a encontrar um modo de ensinar, não o modo de ensinar (BRANDÃO, 1994, p. 94).

Ao inserir as tecnologias na educação, além dos aspectos já citados, a escolha do *software* por parte do professor é uma tarefa que requer reflexão e análise, pois, dependendo do *software*, pode até agradar e interessar aos alunos, mas pode não atingir os objetivos esperados. De acordo com Cláudio e Cunha (2001, p. 174) “Didaticamente, o professor pode optar entre dois perfis diante do computador no ensino: usá-lo como uma máquina transmissora dos conhecimentos para o aluno, ou como um auxiliar na construção desses conhecimentos pelo aluno.”

Além de ter clareza dos objetivos a serem alcançados, é importante que o professor analise as atividades e os conhecimentos matemáticos envolvidos no trabalho com o *software* para, a partir desses dados em mente, escolher o referido *software*.

Podemos dizer, com convicção, que bons *softwares* alcançam, efetivamente, os objetivos almejados por seus programadores, desde que estes tenham suficiente imaginação e conhecimentos matemáticos necessários, pois como dizia Einstein, “a imaginação não é nada sem o conhecimento”.

Neste contexto, propomos o minicurso a acadêmicos e professores que tenham interesse em conhecer uma proposta que possa auxiliar o ensino de Matemática no Ensino Médio.

Este minicurso tem como objetivo trabalhar o *software* (livre) *GrafEq* como um recurso no ensino, uma vez que o mesmo propicia o uso de conteúdos matemáticos específicos, promovendo uma reflexão sobre as possibilidades de um planejamento que privilegia a contextualização e a interdisciplinaridade.

Conteúdos como retas, circunferências e intervalos numéricos, entre outros, estarão sendo explorados com o propósito de possibilitar ao aluno a aplicação dos conhecimentos matemáticos para construir paisagens ou réplicas de obras de arte.

Neste software os conceitos matemáticos não aparecem prontos, o aluno deve pensar anteriormente na equação, no intervalo numérico ou outro conceito matemático que seja necessário usar, para que o desenho esperado seja realizado, o que nos faz concluir que este software é muito rico e atinge objetivos primordiais do ensino da matemática que são, entre eles, raciocínio, reflexão, retomada de conceitos e pensar sobre o pensar. Sendo assim este software é um recurso muito rico no processo ensino-aprendizagem da matemática.

O *GrafEq* é um *software* de fácil utilização que permite a construção de gráficos em 2 dimensões. Inicialmente, é necessário explorar as principais funções e os comandos básicos para que se possa adquirir uma certa autonomia na manipulação do mesmo.

Após a familiarização com o *software*, aos participantes do minicurso, solicitar-se-á que façam uso de conteúdos matemáticos na reprodução de uma obra de arte através do *software* GraphEq, proporcionando aos mesmos um trabalho interdisciplinar entre a Matemática e a arte, visto que muitos artistas ao produzirem suas obras de arte fazem uso de princípios matemáticos. Dentre estes artistas podemos citar Volpi, um pintor ítalo-brasileiro. Esta interdisciplinaridade além de enriquecer as aulas de Matemática poderá fazer com que os alunos percebam uma aplicação dos conceitos matemáticos em relação a arte.

Referências

BRANDÃO, E. J. R. **Informática e educação:** uma difícil aliança. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**, 4 volumes. Brasília, 1999.

CLÁUDIO, Dalcídio Moraes; CUNHA, Márcia Loureiro. As novas tecnologias na formação de professores de matemática. In: CURY, Helena Noronha (Org). **Formação de professores de Matemática:** Uma visão multifacetada. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.

MARINHO, Simão Pedro. Tecnologia, educação contemporânea e desafios ao professor. In: JOLY, Maria Cristina Rodrigues Azevedo (Org). **A Tecnologia no Ensino:** Implicações para a aprendizagem. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

PENTEADO, Miriam. Possibilidades para a formação de professores de Matemática. In: Penteado, Miriam Godoy; Borba, Marcelo C. **A Informática em ação:** formação de professores, pesquisa e extensão. São Paulo: Olho d'água, 2000.