AS CONTRIBUIÇÕES DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO

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

André Luís Lui –UTFPR– andrelui.lui@gmail.com

Resumo

O panorama atual do ensino da matemática tem se mostrado animador. O uso cada vez mais comum das chamadas tecnologias de informação, tem contribuído para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Este novo cenário educacional que prescindiu a existência de novas atitudes, conhecimentos e linguagens, nos impõe a preocupação com a prática docente de um ensino de matemática comprometido com o desenvolvimento tecnológico da sociedade.

Nesta perspectiva, compartilhar destes avanços tecnológicos, para além do paradigma tradicional de ensino, que concebe a matemática enquanto disciplina estanque e linear requer a ampliação e disseminação da cultura tecnológica no cenário sócio-educacional. Esta inserção das tecnologias de informação busca antes de tudo, proporcionar aos indivíduos o desenvolvimento de uma postura crítica e reflexiva. Conforme D'Ambrosio 1997, vislumbramos a possibilidade de inserção das novas tecnologias no currículo escolar, pois os nossos educandos entram cada vez mais em contato com essas novas tecnologias:

O jovem inserido em um ambiente, cada vez mais permeado com as novas tecnologias, encontra pela frente, nos diversos setores da sociedade, desafios e situações que exigem pensamento divergente e criativo. O jovem sabe que aprende muito mais fora da escola. Sabe que há uma nova prática para a aquisição do conhecimento. A escola está descompassada. Se pretendemos uma educação abrangente, envolvida com o estado do mundo, abrindo perspectivas para um futuro melhor, temos que repensar nossa prática, nossos currículos. Os objetivos da educação são muito mais amplos que aqueles tradicionalmente apresentados nos esquemas disciplinares. Devem, necessariamente, situar a educação no contexto da globalização existente do planeta. D'AMBROSIO (1998, p.89)

Cabe a todos nós repensarmos a prática educativa, com um olhar voltado para o futuro que estas novas tecnologias preconizam, diminuindo desta forma, as fronteiras entre pessoas, lugares e saberes curriculares.

Este minicurso dará a atenção a exploração do software educativo Scilab, e principalmente as potencialidades oferecidas aos estudantes de graduação – discutindo e trabalhando as ferramentas tecnológicas de informação e comunicação (TICs). O objetivo

principal deste minicurso será apresentar esta ferramenta – scilab - aos educadores e estudantes de licenciatura ou bacharelado em matemática, possibilitando um olhar mais atento ao ensino de matemática deveras interessante e inovador.

A inovação a que nos referimos, reforçada pelo uso do software scilab, se dá no momento em que vislumbramos a utilização da linguagem e das representações gráficas. O uso das tecnologias informáticas em sala de aula, desperta para o desenvolvimento de atitudes favoráveis em relação ao ensino da matemática.

O software scilab pode ser visto como uma ferramenta educacional, para desenvolvimento de sistemas de controle automático. Além disso, permite fazer uso de simulações matemáticas (inúmeras funções primitivas e objetos como matrizes, polinômios, funções, equações, etc).

Os educandos dos cursos de licenciatura ou bacharelado em matemática deveriam conhecer as possibilidades que as tecnologias informáticas, especialmente o software scilab tem a oferecer. No entanto, o que notamos, de um modo geral é o desconhecimento da ferramenta, sua linguagem e funcionalidade. No cenário acadêmico e industrial, percebemos a opção pelo software Matlab, pois o modo gráfico é mais simples.

Este minicurso foi pensado, na tentativa de modificar esse quadro desolador, proporcionando aos participantes uma experiência positiva de trabalho com o software scilab. Acreditamos não ser suficiente, o educador entrar em contato com a matemática teórica, ou mesmo com as disciplinas educacionais como a didática. Dentre os saberes por ele mobilizados, os usos de ferramentas educacionais estão cada vez mais presentes no exercício da prática educativa.

Neste sentido, a compreensão do como utilizar estas novas tecnologias também fazem parte da natureza do trabalho dos educadores. Penso ser na formação inicial, o melhor momento, para a inserção das TICs através da exploração das possibilidades tecnológicas junto a construção do conhecimento matemático mais significativo.

Estes cursos de formação inicial devem levar em conta que estas novas tecnologias não são apenas um recurso a mais, que permitirá a motivação, mas buscará concomitantemente a aprendizagem da matemática, uma formação pessoal e profissional mais próxima dos anseios da sociedade.

Em particular o uso do software scilab auxilia na resolução de problemas numéricos, pois enquanto ambiente de programação bastante flexível, apresenta inúmeras vantagens como a geração de gráficos e a implementação de funções, matrizes, polinômios, sistemas lineares entre outros.

Durante o minicurso serão propostas algumas atividades como:

- Apresentação do software Scilab como ferramenta;
- Resolução de problemas através da ferramenta Scilab;
- Exploração de limites e possibilidades pela ferramenta;

As atividades desenvolvidas serão eminentemente de cunho prático, visando a interação entre os participantes. Desta forma, as atividades propostas buscam a apropriação pelos educandos da ferramenta scilab, bem como a compreensão de sua linguagem.

No âmbito educacional, a educação matemática mediada por tecnologias, ainda é um desafio. Buscamos através desta proposta, ampliar e discutir o uso das novas tecnologias, em especial do software scilab no contexto de formação inicial de matemática.

Referências

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: arte ou técnica de explicar ou conhecer. 4 ed. São Paulo: Ática, 1998.