

EL 413 – Psicologia Educacional – Aprendizagem

Professora Elizabeth Mercury

Atividade 2

Levantamento Bibliográfico

Fábio Fogliarini Brolesi R.A.: 023718

Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP



UNICAMP

Junho de 2006

Estudo aprofundado

Objetivos do trabalho

- Descrever algumas iniciativas brasileiras relevantes;
- Descrever como a tecnologia está sendo utilizada na EAC (Escola Americana de Campinas) para motivar os alunos a se interessarem e pesquisarem sobre carreiras nas áreas de Matemática, Ciências e Engenharia;
- Abordar aspectos teórico-metodológicos sobre a inserção da tecnologia no processo educacional;
- Apresentar uma pesquisa que está sendo realizada em uma escola de Campinas, a qual investiga as possibilidades pedagógicas de um ambiente computacional para Educação à Distância, além de outros ambientes específicos para Matemática, na exploração, disseminação e representação de conceitos de Matemática, Ciências e Engenharia
- Esta pesquisa justifica-se pela pequena quantidade de trabalhos realizados em Educação Matemática no Brasil e suas inter-relações com as tecnologias de informação e comunicação.

Referencial Teórico

- Ernest (1991) ao discorrer sobre novas tecnologias, postula que o mais importante desenvolvimento dos anos 80 para o ensino da Matemática tem sido o avanço e a disseminação dos novos produtos produzidos pela Tecnologia. Esses produtos incluem calculadoras eletrônicas, microcomputadores e sistemas de vídeos interativos, assim como, gravadores, robôs programáveis, como a tartaruga, e outros dispositivos.

“A escola, em particular a sala de aula de Matemática, é o lugar no qual as crianças precisam ser preparadas para o mundo de amanhã, especialmente nos aspectos tecnológicos.” (ERNEST, 1991, p.13).

- D’Ambrósio (1990), quando ele explicita a importância da utilização de computadores no contexto educacional.

“Creio que um dos maiores males que a escola pratica é tomar a atitude de que computadores, calculadoras e coisas do gênero não são para as escolas dos pobres. Ao contrário: uma escola de classe pobre necessita expor seus alunos a

esses equipamentos que estarão presentes em todo o mercado de futuro imediato. Se uma criança de classe pobre não vê na escola um computador, como jamais terá oportunidade de manejá-lo em sua casa, estará condenada a aceitar os piores empregos que se lhe ofereçam. Nem mesmo estará capacitada para trabalhar como um caixa num grande magazine ou num banco. É inacreditável que a Educação Matemática ignore isso. Ignorar a presença de computadores e calculadoras é condenar os estudantes a uma subordinação total a subempregos.” (p.17).

- Noss, et al. (1996), referem-se à importância da utilização da Tecnologia na Matemática, enfatizando que:

“o computador tem desempenhado uma parte central em nossa história. Ele tem oferecido uma janela em direção aos caminhos pelos quais o aprendizado matemático, pode se tornar descentralizado e apreciado como uma parte da realidade social e cultural, mais do que somente, habilidades isoladas “desconectadas” da vida real. O computador tem acrescido as possibilidades de raciocínios de ambientes matemáticos de aprendizagem, nos quais a interação e a compreensão são mutuamente construtivos. Mudança real envolverá uma mudança em culturas, uma “reconexão” dos papéis funcionais e culturais da Matemática. Acreditamos que o computador possa ser um agente de “reconexão”, não um determinante de mudanças em si mesmo.” (Noss, et al., 1996, p.256).

- Miskulin (1999): Assim, como criar e/ou escolher um ambiente computacional para que faça parte do cenário de aprendizagem? Acredita-se que a criação e/ou a escolha de um ambiente computacional devem estar vinculados a uma filosofia educacional em que se acredita e se postula, a uma metodologia educacional e ainda aos objetivos que se quer alcançar no desenvolvimento de assuntos relacionados a diferentes áreas do conhecimento.
- Bransford et al. (2000), os quais preconizam que ambientes efetivos de aprendizagem devem ser centrados no aprendiz, resgatando seus conhecimentos, habilidades e crenças; centrados no conhecimento, tornando-os compatíveis com o desenvolvimento cognitivo dos alunos.
- Lévy (1996) assinala que um ambiente computacional que proporciona aos alunos a produção de hipertexto ou multimídia interativa adapta-se às tendências modernas da aplicabilidade educacional da tecnologia no ensino, conforme suas palavras:

“É bem conhecido o papel fundamental do envolvimento pessoal do aluno no processo de aprendizagem. Quanto mais ativamente uma pessoa participar da aquisição de um conhecimento, mais ela irá integrar e reter aquilo que aprender. Ora, a multimídia interativa, graças à sua dimensão reticular ou não linear, favorece uma atitude exploratória, ou mesmo lúdica, face ao material a ser assimilado. É, portanto, um instrumento bem adaptado a uma pedagogia ativa.”
(pág. 40).

○ Barros (1994):

“Colaboração significa trabalho em comum com uma ou mais pessoas; cooperação; auxílio; contribuição. Ferreira (1986, apud Barros, 1994); Colaborar (co-labore) significa trabalhar junto, que implica no conceito de objetivos compartilhados e uma intenção explícita de somar algo - criar alguma coisa nova ou diferente através da colaboração, se contrapondo a uma simples troca de informação ou passar instruções. Kaye (1991, apud Barros 1994); Colaboração: está relacionada com contribuição. Cooperação: além de atingir o significado de Colaboração, envolve o trabalho comum visando alcançar um objetivo comum.”
Barros (1994).

- Santoro et al, (1999) as tecnologias interativas permitem a construção de formas comuns de ver, agir e conhecer. São ambientes que proporcionam aos alunos um envolvimento significativo na produção do conhecimento compartilhado.

Método

- Aprendizagem colaborativa e sua potencialidade na constituição do conhecimento, incentivando os alunos a conhecerem melhor as carreiras relacionadas à Matemática, Ciência e Engenharia.
- TelEduc – software livre desenvolvido pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) e pelo Instituto de Computação (IC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), possui ferramentas tais como: Material de Apoio, Leituras, Perguntas Frequentes. Além disso, pensando-se na necessidade de comunicação entre os participantes

de um curso a distância, foram desenvolvidas as ferramentas: Correio Eletrônico, Fóruns de Discussão, Mural, Portfólio, Diário de Bordo e Bate-Papo.

- Elaboração compartilhada de histórias.
- Familiarizar os alunos no uso das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação)

Principais resultados

- As trocas de idéias e dicas entre os alunos assumiram uma fundamental importância no desenvolvimento das concepções e conhecimentos inerentes à atividade, caracterizando um contexto rico para o compartilhamento de informações e a constituição da aprendizagem colaborativa.

Discussão

- Os alunos foram motivados a discutir alguns aspectos das instruções recebidas por meio da ferramenta “Atividades” do ambiente. A etapa seguinte foi a busca das informações pedidas na atividade, realizada individualmente, seguida da disponibilização das respostas de cada aluno na ferramenta “Portfólio”.
- Atividades foram desenvolvidas nesta pesquisa, mostrando que o projeto desenvolvido pelo professor proporcionou a familiaridade com ambientes tecnológicos pelas crianças, tornando-se cada vez mais necessária e proveitosa no processo ensino/aprendizagem. Além disso, podemos dizer que as crianças se tornaram motivadas perceberam as inter-relações da Matemática com outras áreas como Engenharia.

Conclusões

- Mostrar as potencialidades pedagógicas de ambientes computacionais, como o TelEduc, na exploração, disseminação e representação de conceitos matemáticos, tornando possível a compatibilidade entre as TICs e a Matemática.