



O DESAFIO DA AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE MARANGUAPE/CE

Livia Maria de Lima Santiago

FACED/UFC, livia@multimeios.ufc.br

Elizabeth Matos Rocha

FACED/UFC, elizabeth@multimeios.ufc.br

Maria José Costa dos Santos

FACED/UFC, maze@multimeios.ufc.br

Introdução

O relatório final das provas realizadas em 2001 pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) foi divulgado em dezembro de 2002 e indicou os péssimos resultados obtidos nos estados brasileiros, em Matemática e Português, sendo que dentre esses, foi o Ceará, que apresentou a queda de qualidade mais significativa. Resultados semelhantes têm sido constatados no Sistema Permanente de Avaliação de Educação Básica do Ceará – SPAECE, recentemente publicados, com dados de 2003, sendo que, em Matemática, a média dos resultados auferidos não tem atingido 30% do ideal. (JORNAL O POVO, 18.01.03, p. 7).

Com o intuito de melhorar essa realidade no ensino brasileiro, principalmente no público, por apresentar deficiência acentuada no ensino e aprendizagem de Matemática, políticas públicas têm investido na utilização maciça do computador no ambiente educacional (VALENTE, 2000). O governo Brasileiro, convencido da importância que a informática tem assumido no Brasil, a exemplo de outros países mais avançados tecnologicamente, vem investindo na compra de computadores, em todas as instâncias administrativas, sobretudo as setoriais.

Os primeiros passos já foram dados com a alocação de recursos para a compra de computadores modernos destina-

dos às escolas e também com apoio financeiro às Universidades para o desenvolvimentos de softwares educativos e de plataformas de ensino a distância, como o TelEduc, por exemplo. No entanto, nem sempre as capacitações dos usuários (professores e alunos) chegam ao mesmo tempo que os equipamentos. Na maioria das vezes existe um grande distanciamento no tempo entre a chegada do computador na escola e a preparação do recurso humano.

Mesmo que alguns esforços tenham sido feitos no sentido de equipar as escolas com computadores conectados à rede e que sejam facilitadas as possibilidades de seu uso, ainda são poucos os professores que o utilizam em sua prática pedagógica. Isso tem dificultado a consolidação do seu uso nas escolas, pois o professor é um elemento fundamental nesse processo. (PENTEADO SILVA, 1997).

Problemática da pesquisa

O uso da informática na escola abre diferentes possibilidades e oportunidades educacionais, mas é preciso que seja utilizado como instrumento de criação, expressão e comunicação pois, todo e qualquer programa pode ser utilizado no ensino, desde que o professor saiba trabalhar pedagogicamente.

A grande dificuldade que se impõe, entretanto, remete ao aspecto da avaliação do ensino e aprendizagem do aluno a partir da utilização dessa modalidade de ensino, que pode ser totalmente presencial, semi-presencial ou completamente a distância. Embora a educação atual busque mudanças no paradigma da avaliação, o que se percebe é a dificuldade na elaboração de um instrumento avaliativo mais adequado a essa proposta de ensino.

Não se pode perder de vista que a elaboração desse instrumento de avaliação está inserida num contexto, difícil, pois os resultados das avaliações nacionais mostram o péssimo ren-



dimento dos alunos em Matemática, o que indica a existência de falhas graves no ensino que precisam ser resolvidas o quanto antes. É preciso ter consciência de que tais falhas passam também pelo processo avaliativo. Por outro, há uma aposta de que a utilização do computador ligado à rede, subsidiado por softwares educativos, melhorem significativamente o ensino e aprendizagem dos alunos.

Nesse sentido é preciso ter cautela para não agravar ainda mais essa realidade com a implementação inadequada dos computadores nas escolas. Daí a importância do desenvolvimento de pesquisas que estudem essas questões sobre diversos prismas. E sem dúvida, a avaliação adequada do ensino e aprendizagem dos alunos contribuirá significativamente para validar a educação mediada pelo computador ligado à rede, com o desenvolvimento de diferentes abordagens pedagógicas a partir de novas metodologias de avaliação a distância (OTSUKA, 2002).

Objetivos

Geral

Avaliar a relevância da aplicabilidade de softwares educativos e de plataformas de ensino a distância, para o ensino e aprendizagem da Matemática.

Específicos

- ☞ Capacitar professores e alunos em informática educativa;
- ☞ Avaliar a influência da utilidade do computador no desempenho escolar dos estudantes;
- ☞ Viabilizar o acesso de alunos e professores à cultura digital e a uma rede de informações, capacitação e serviços, através do Laboratório de Informática.

- Melhorar os resultados escolares da quarta e oitava séries do ensino fundamental, nas próximas avaliações dos SAEB e SPAECE.
- Diagnosticar as necessidades e interesses dos professores e alunos;

Metodologia

Como metodologia de ensino, tomamos como referencial a Seqüência Fedathi e a Engenharia Didática. Fruto de reflexões e pesquisas, essas propostas, tem suas gêneses nas realidades educacional brasileira e francesa, respectivamente.

A Seqüência Fedathi é uma proposta teórico-metodológica, que propõe que os conhecimentos matemáticos em sala de aula sejam ensinados pelo professor, baseados no desenvolvimento do trabalho científico de um matemático (a 'méthode', do matemático francês René Descartes). Essa proposta tem como princípios, a realização de quatro estágios básicos que são: tomada de posição, maturação, solução e prova (BORGES NETO et alii, 2001).

A expressão Engenharia didática, desde da década de 1980, é utilizada pelos os didáticos franceses nas pesquisas de Didática da Matemática, nos quais o processo empírico faz parte dessas pesquisas, que tem como objetivo de pesquisa analisar as situações didáticas. Como metodologia de pesquisa é baseada nos princípios da pesquisa-ação sobre realizações didáticas em sala de aula. Caracterizam-se como um esquema experimental fundamentado sobre a concepção, o desenvolvimento, a observação e a análise de seqüências de ensino (ARTIGUE, 1996).

Desenvolvimento da pesquisa

Este projeto foi elaborado por integrantes do Grupo de Educação Matemática do Laboratório Multimeios da Faculdade



de Educação da Universidade Federal do Ceará, no último trimestre de 2005 e está sendo desenvolvido neste ano de 2006 numa escola do estado situada em Maranguape, a 15 quilômetros da cidade de Fortaleza. Os sujeitos desse trabalho são 20 professores e 20 alunos do Ensino Fundamental e Médio, divididos em duas turmas. O projeto foi planejado em três momentos:

- O primeiro momento aconteceu de 11 de fevereiro a 11 de março de 2006, em que foram estudados os recursos da Internet, como pesquisa, bate-papo, lista de discussão, e-mail, organização e classificação de pastas: professores e alunos juntos (10h/a presencial e 10h/a a distância);
- Segundo momento ocorreu de 25 de março a 13 de maio de 2006 com professores e alunos separados. Nesse período os professores estudaram metodologias de ensino e os alunos criação de Blog (10h/a presencial e 10h/a a distância);
- O terceiro momento está acontecendo com professores e alunos juntos. Teve início em 20 de maio com previsão de término para 16 de dezembro de 2006. Nesses encontros, que ocorrem quinzenalmente, têm-se realizado estudos sobre tópicos da Matemática, que envolvem a Aritmética, Álgebra e Geometria. Utilizou-se, inicialmente, para o trabalho a distância uma lista de discussão pela internet. Como alunos e professores demonstraram muitas dificuldades nesse tipo de recurso, optou-se pela utilização do TelEduc, por ser bem didática e favorecer um acompanhamento do desempenho do público-alvo. Até o momento foram utilizados os seguintes softwares educativos, nas aulas presenciais: Tangram virtual, Torre de Hanói e Balança Interativa (40h/a presencial e 40h/a a distância – 20 de Maio a 16 de Dezembro de 2006)

O grande desafio do projeto, que se impõe até o momento, consiste em avaliar adequadamente, até que ponto alunos e professores estão aprendendo. Os professores, no trato da ação metodológica que contemple os assuntos estudados em Matemática adequadamente subsidiados pelo uso de softwares e de plataformas de ensino a distância na mediação do ensino. Os alunos, no sentido de saber até que ponto os conceitos estudados em Matemática, mediados pelas tecnologias indicadas, de fato foram aprendidos e possíveis dúvidas realmente debeladas. É necessário informar que todos os encontros, até o momento, contaram com o registro detalhado de todas as atividades.

Resultados parciais

O instrumento de avaliação utilizado para diagnosticar os avanços do projeto até o momento, são as observações feitas pelas formadoras do Grupo de Educação Matemática e o nível de participação do público-alvo na lista de discussão, pela Internet.

A análise das observações aponta para a grande dificuldade do público-alvo, sobretudo dos professores, para realizar as atividades na parte da pesquisa que contempla o estudo a distância. Eles alegam, na maioria das vezes, sobrecarga de trabalho como justificativa para a não realização daquilo que foi proposto. Quanto aos alunos, percebemos a enorme dificuldade na realização de pesquisas escolares, quer na biblioteca da escola, através de livros didáticos, quer em sites de pesquisas escolares, pela internet. Foi comum a cópia de trabalho dos alunos que apresentaram maior domínio de conteúdo.

Percebemos que o modo presencial do ensino de Matemática, subsidiado pelo computador, estimulou muito a participação dos alunos e professores, que ficavam curiosos e atraídos pela novidade dos softwares utilizados. Aconteceram momentos muito favoráveis à aprendizagem a partir da mani-



pulação dessa tecnologia. É preciso reconhecer, entretanto, que essa motivação, até o momento, não aconteceu na mesma efervescência na modalidade a distância, pela lista de discussão do grupo, daí a implementação da plataforma TelEduc, como opção de mudança para esta realidade.

Nesse sentido, percebemos que os computadores auxiliam, no processo de ensino e aprendizagem de maneira presencial e com suporte metodológico adequado, mas para que haja autonomia do grupo participante no estudo a distância, é preciso, primeiro, que este, adquira a cultura digital.

Algumas recomendações

Em caso de continuidade do projeto para o ano de 2007 é preciso fazer algumas alterações, dentre elas:

- É preciso iniciar o projeto utilizando a plataforma TelEduc para os estudos feitos a distância, por favorecer a mediação pedagógica.
- Elaborar mecanismo de avaliação, que seja contínuo, mas com caráter diagnóstico, para que as insatisfações geradas por obstáculos conceituais da Matemática e dos recursos tecnológicos utilizados, possam ser identificados e corrigidos com maior rapidez;

Referências Bibliográficas

ARTIGUE, M. "Ingénierie didactique". In BRONCKART, J. P. (dirigée). et alii. **Didactique des mathématiques** – Textes de base en pédagogie. Delachaux et Niestlé S. A., Lausanne (Switzerland) Paris, 1996.

BORGES NETO, H. CUNHA, F. G. M. & LIMA, I. P. **A seqüência Fedathi como proposta metodológica no ensino-aprendizagem de Matemática e sua aplicação no ensino de retas paralelas**. GT 19: Educação Matemática – EPENN. São Luís-MA, 2001.

OTSUKA, J. L. (2002). **Análise do processo de avaliação contínua em um curso totalmente a distância.** In: Virtual Educa 2002, Valença, Espanha, 2002.

PENTADO SILVA, M. G. **O Computador no Perspectiva do Desenvolvimento Profissional do Professor.** Tese (Doutorado em Educação, Área de Concentração: Metodologia do Ensino) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1997. 126p.

VALENTE, J. A. (2000). **Educação a Distância:** Uma oportunidade para Mudança no Ensino. In: Maia, C. (Org.). Educação a distância no Brasil na era da Internet. São Paulo: Anhembi Morumbi Editora, 2000.

www.opovo.com.br, acesso em 15/10/2005