

SISTEMATIZAÇÃO DA ESTRUTURAÇÃO DO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Hélio Oliveira Rodrigues¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE/DEaD
e-mail:helioosr@hotmail.com

Introdução

O interesse do homem em desvendar procedimentos e/ou conhecimentos utilizados por outras civilizações tem revelado fatos inusitados na história da humanidade, onde muitos destes conhecimentos possibilitam tanto a sobrevivência, quanto o desenvolvimento do próprio homem. No entanto, a busca por recursos que possam contribuir com uma melhor forma pedagógica para lidar com determinados conteúdos, visa especificamente minimizar as grandes dificuldades dos estudantes, nos momentos de ensinamento. Nas últimas décadas, inúmeros são os estudos e pesquisas no campo da Educação Matemática que auxiliam o desenvolvimento de uma abordagem didática. Neste sentido, diante dessa imensa quantidade de materiais e principalmente, textos de apoio didáticos que possibilitando melhores resultados através do desenvolvimento reflexivo, crítico e criativo do estudante, como apontam Fragoso (2000) e Costa (2003), se caracterizam como de fundamental importância, não apenas, para sistematização de ensino, mas também, para contribuir de forma significativa com os processos avaliativos. Nos dias atuais avaliação da aprendizagem concebida e vivenciada na maioria das escolas brasileiras tem se constituído como principal meio de sustentação da lógica e organização do trabalho escolar, ocupando o ponto central nas relações estabelecidas entre professores, pais e estudantes. Os métodos avaliativos sem contestação ocupam um espaço relevante no conjunto das práticas educativas aplicadas ao processo de ensino aprendizagem, porém, avaliar não se resume apenas em um processo mecânico do ato formal e estático de atribuir notas. Assim forma, o direcionamento de um esforço empreendido no processo de ensino aprendizagem de forma a contemplar a melhor abordagem pedagógica, pode se caracterizar como o mais pertinente método didático adequado no transcorrer do desenvolvimento de um componente curricular. Segundo Borba & Ferri (1977), nas duas primeiras décadas do século XX, as avaliações foram marcadas pela aplicação de testes padronizados, para medir as habilidades e aptidões dos estudantes, onde as pesquisas avaliativas voltavam-se principalmente para mensuração de mudanças do comportamento humano. Esses procedimentos de certa forma contribuem apenas para a obtenção de resultados de aprendizagem constituindo-se numa operação indispensável em qualquer sistema escolar, mas, não se adequam aos padrões avaliativos de uma sociedade contemporânea. Para alguns autores, a avaliação é vista pelos professores como um mero instrumento de medição do conhecimento, mas para Norris, (*apud* Méndez 2002, p.31), o avaliador é o único produtor do conhecimento enquanto que o avaliado é considerado consumidor ou objeto de conhecimento. A partir desta percepção, a avaliação através de uma visão mais ampla serve apenas para classificar os alunos que tem uma capacidade maior de produzir ou de memorizar textos, ou mesmo, os modelos matemáticos apresentados pelo professor, como se não tivesse capacidade de produzir seu próprio conhecimento. Para Zabala (*apud* Rodrigues, 2011), para que o professor tenha uma maior amplitude quanto às necessidades dos alunos no âmbito da aprendizagem, ele deve buscar alternativas para responder aos questionamentos dos estudantes. Brousseau (*apud* Rodrigues, 2011), afirma que um dos objetivos essenciais do ensino é precisamente que o que se ensinado esteja carregado de significado e tenha sentido para o estudante.

Metodologia

A metodologia adotada neste trabalho foi de forma quanti/qualitativa de forma exploratória e tem como objetivo a princípio mostrar a importância da sistematização do ensino da matemática para a educação a distância e posteriormente sugerir alternativas que contribuam com o processo ensino aprendizagem nesta área de ensino. Quantitativa, por quantificar os dados obtidos, através de amostras, que se caracterizam apropriadas a situações que possibilitem a utilização de medidas (MOREIRA, 2003). Qualitativa, por estimular a análise, proporcionando ao pesquisador desenvolver conceitos e ideias a partir de padrões dos dados obtidos. Exploratória de forma descritiva por ter o objetivo de fornecer subsídios para uma maior compreensão do fenômeno estudado (OLIVEIRA, 2008). A pesquisa foi desenvolvida com uma turma de 22 alunos do 6º período do curso de Licenciatura em Matemática durante o transcorrer do componente Análise Real, ministrado em dois polos, mas em estados diferentes, ou seja, Pernambuco e Alagoas. Os questionários investigativos num total de 3 (três). O primeiro, composto por sete questionários aplicados sequencialmente durante 7 (sete) semanas teve como objetivo avaliar o desempenho dos estudantes em relação ao componente, no ambiente virtual. O segundo, composto por 7 (sete) questões teve como objetivo, analisar o desempenho dos estudantes a partir da avaliação presencial. O terceiro, composto por 12 (doze) questões, aplicado junto aos estudantes através de um questionário lançado na plataforma tendo como objetivo avaliar os componentes curriculares, das quais, aqui apenas 11 (onze) serviram de escopo para o desenvolvimento do trabalho.

Procedimentos Metodológicos Desenvolvidos no Ambiente Virtual

As atividades desenvolvidas na plataforma foram trabalhadas durante 7 (sete) semanas, onde os procedimentos metodológicos adotados semanalmente na plataforma foram desenvolvidos a partir de 6 (seis) momentos. No primeiro momento foram apresentadas as orientações do estudo semanal. No segundo foi trabalhado um fórum de discussão, abordando questionamentos específicos propostos da semana. A apresentação do fórum justifica-se, pela necessidade da socialização do conhecimento do que se pretende ensinar através da plataforma. No terceiro momento foi apresentado um questionário de atividades práticas, composto por 5 (cinco) questões centradas no conteúdo trabalhado. Tal procedimento justifica-se, pela necessidade de uma maior integração entre teoria e prática. No quarto foi apresentado um artigo científico, caracterizado no presente estudo como material de apoio didático. A apresentação deste material justifica-se, pela necessidade de um maior aprofundamento em relação ao conteúdo trabalhado. No quinto momento foi apresentado um Texto de Apoio, que a partir das concepções de Silva e Moreira (2006), caracteriza-se como organizadores prévios. Tal texto tem como objetivo dá suporte ao aluno, para que ele possa no ato de responder as atividades propostas. No sexto e último momento foram disponibilizados três chats de 2 (duas) horas em dias diferentes, para não apenas atender a demanda, mas, tirar as dúvidas e socializar o conhecimento.

Resultados e discussão

Neste momento será realizado o confronto entre os questionários investigativos. Vale salientar, que o referido confronto, se restringirá apenas entre a comparação dos percentuais dos questionários investigativos no que diz respeito as atividades propostas no ambiente virtual, a avaliação presencial, bem como, ao desempenho docente, cumprimento de metas e componente curricular. No que diz respeito aos percentuais do questionário investigativo das atividades propostas no ambiente virtual foi verificado que a média aritmética das atividades práticas desenvolvidas durante todo curso foi de 91,03%.

Isto aponta, que os alunos apresentaram um bom desempenho no desenvolvimento nas atividades propostas. Já no que se refere a avaliação presencial, a média percentual de acertos das questões foi de 79,65%. Isto aponta que a aquisição dos conceitos trabalhados durante o desenvolvimento do curso foi muito significativa, isto se deu acredita-se, pela evolução dos estudantes no que se refere a aprendizagem. No que diz respeito aos percentuais do questionário investigativo referente ao desempenho docente, cumprimento de metas e componente curricular 92,42% dos estudantes aprovaram a forma de trabalho desenvolvida pelos docentes, bem como, a sistematização dos conteúdos distribuídos na plataforma. Isto aponta que os estudantes além de entenderem e aprovarem a proposta de trabalho confirmam que tanto a sistematização de ensino, quanto os procedimentos metodológicos contribuíram de forma significativa com a construção do conhecimento.

Conclusões

Portanto, diante dos resultados obtidos pode-se afirmar que tanto a sistematização do ensino, quanto os procedimentos metodológicos utilizados durante os momentos de ensinamento, além de propiciar uma maior segurança aos alunos, facilitou a aquisição dos conceitos trabalhados. Isto fica caracterizado a partir do momento em que a média percentual entre as atividades práticas desenvolvidas no curso, os acertos das questões propostas e a avaliação presencial foi de 87,70%. A partir dessa média percentual de acerto pode-se afirmar que a sistematização da estruturação do ensino promoveu uma aprendizagem significativa de forma superordenada (SILVA E MOREIRA, 2006).

Palavras-Chave: Estruturação do Ensino, Ensino de Matemática, Ambiente Virtual, Educação a Distância.

Referências

- BORBA, A. M. de & Ferri, C. **Avaliação: contexto e perspectivas.** Revista de Divulgação Científica da Universidade do Vale do Itajaí – Alcance. Itajaí – SC: ano IV, n.02. 1997.
- COSTA, N. A historia da trigonometria. *Educação Matemática em Revista*, n.13, pp. 60-69, março/2003.
- FRAGOSO, W. Educação do 2º grau: uma abordagem histórica. *Educação Matemática em Revista*, n. 8, pp. 57-61, junho/2000.
- MÉNDEZ, Alvarez J. M. **Avaliar para conhecer, examinar para excluir.** Trad. Magda Schwartzaupt. Porto Alegre: Artmed Editora. 2002.
- MOREIRA, Marco A. **Sobre Monografias, Dissertações, Teses, Artigos e Projetos de Investigação: Significados e recomendações para Principiantes na Área de Educação Científica.** In: Actasdel PIDEC: textos de apoio do Programa Internacional de Doutorado em Ensino de Ciências da Universidade de Burgos. Vol. 5. Editores: Marco Antônio Moreira e Concesa Caballero. Porto Alegre: UFRGS, 2003.
- OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses.** 4ª ed. – Rio de Janeiro: Elsevier. 2008.
- RODRIGUES, H. O. **Importância da Utilização dos Recursos Didáticos em um Processo de Transposição Didática para Promover Aprendizagem Significativa.** Tese de Doutorado apresentada a Universidad Del Mar – Chile, para obtenção do título de Doutor em Educação em 04 de agosto de 2011.
- SILVA, J. R. y MOREIRA, M. A. **Uso de um texto de apoio como organizador prévio: combinatória para o ensino fundamental e médio.** V Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo. Centro Superior de Estudios Universitarios LA SALLE, Madrid, España, 11-15 de septiembre. 2006.