



Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XIII Jornada de Extensão

UTILIZANDO A INFORMÁTICA COMO ALICERCE PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA¹

Maria Augusta Santos Sakis², Daniel Fahl³, Tânia Michel Pereira⁴, Juliane Sbaraine Pereira Costa⁵, Antônio Edson Corrente⁶.

¹ Projeto de extensão do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias - DCEEng

² Acadêmica do Curso de Graduação em Ciência da Computação - DCEEng da UNIJUI, bolsista PIBEX/UNIJUI, guta.sakis@gmail.com

³ Acadêmico do Curso de Ciência da Computação do Departamento de Ciências Exatas e Engenharia - DCEEng, bolsista PIBEX/UNIJUI, danidaniel07@hotmail.com

⁴ Professora do Curso de Ciência da Computação do Departamento de Ciências Exatas e Engenharia - DCEEng, UNIJUI, tmichel@unijui.edu.br

⁵ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Modelagem Matemática do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias - DCEEng, juliane.sbaraine@gmail.com

⁶ Professor do Curso de Ciência da Computação do Departamento de Ciências Exatas e Engenharia - DCEEng, UNIJUI, corrente@unijui.edu.br

Resumo: Este trabalho apresenta a estrutura atual, a metodologia e o alcance do curso de formação continuada de professores de matemática, denominado Materiais Virtuais Interativos para o Ensino da Matemática na Educação Básica, que visa fornecer subsídios para o uso efetivo da informática no processo de ensino/aprendizagem de conteúdos específicos de matemática, nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio, o qual é desenvolvido totalmente à distância, desde 2009. O curso está tendo boa aceitação, com alcance a nível nacional e no qual obteve mais de oito mil cadastrados para inscrição, entre professores de matemática, multiplicadores de NTE, alunos de Licenciatura em Matemática, entre outros. Entre estes no ano de 2012, inscritos ultrapassaram dois mil.

Palavras-Chave: formações de professores; informática na educação; aplicativos para matemática.

Introdução

Pressupondo que a informática aliada no ensino da matemática faz com que se estimule o pensamento e raciocínio dos alunos, chamando a atenção e motivando-os a aprender, foi proposto, pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul em colaboração com o Núcleo de Tecnologia Educacional - NTE da 36ª Coordenadoria Regional de Educação, o projeto “O Uso da Informática para o Ensino da Matemática na Educação Básica”. As ações do projeto estão focadas na formação inicial e continuadas de professores de matemática, na criação e disponibilização de materiais didáticos virtuais interativos e na orientação, para configuração dos laboratórios de informática educativa. O projeto visa associar e melhorar o uso da informática com o ensino da matemática na educação básica. Atualmente o projeto conta com dois bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de





Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XIII Jornada de Extensão

Extensão-PIBEX, quatro professores com parte de sua carga horária financiada pelo Fundo institucional de Extensão – FIE além de professores voluntários. Neste trabalho a ênfase será dada a formação de professores.

A formação inicial e continuada de professores de matemática ocorre através de um curso de educação a distancia - EAD chamado “Materiais Virtuais Interativos para o Ensino da Matemática na Educação Básica”, que pode ser acessado no endereço <http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/curso>. O ambiente de seu desenvolvimento é Moodle, com possibilidade de atendimento on-line, postagem de atividades e interações de fóruns. O objetivo do curso é apresentar aos professores e estudantes de matemática, aplicativos e novos utilitários que irão servir de apoio na hora de realizar seu trabalho em sala de aula, procurando oferecer atividades que despertem o interesse pela disciplina, de forma interativa. Com uma metodologia diferenciada onde os inscritos podem escolher o conteúdo programático de seu interesse entre os tópicos oferecidos, sem datas limites para entrega, o cursista aprende sozinho, contando com apostilas que explicam e exemplificam cada assunto e uma tarefa que deverá ser feita e enviada para o ambiente, com fóruns para auxiliar os cursistas em caso de dúvidas.

Através do curso, pretende-se fornecer subsídios para o uso da informática no processo de ensino/aprendizagem de conteúdos específicos de matemática, nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio, promover a inclusão digital dos alunos e professores, que ainda não tem domínio suficiente da informática, potencializar a utilização dos laboratórios de informática nas escolas e promover a melhoria na qualidade de ensino da matemática na educação básica.

Metodologia

A cada ano são feitas duas divulgações do curso, uma em fevereiro e outra em julho, através de anúncios, via mensagem eletrônica a todos os Núcleos de Tecnologia Educacional utilizando os endereços disponibilizados pelo Proinfo/MEC. Nestes núcleos os anúncios para as escolas são via mensagem eletrônica, Blogs, Facebook ou sites. O acesso ao curso pode ser feito a partir do endereço www.projetos.unijui.edu.br/matematica/curso

Todos os materiais necessários para os estudos, os fóruns e acesso a e-mails e envio de tarefas podem ser acessados a partir da primeira página do curso. O curso oferece 10 módulos divididos em tópicos numerados que formam unidades a serem cumpridas, caso escolhida pelo cursista. Cada tópico é avaliado mediante entrega de um arquivo que constitui a tarefa do tópico em questão. Atualmente são oferecidos 52 tópicos. Além disto, são disponibilizados 37 fóruns incluindo os fóruns para postar dúvidas e esclarecimento. Para cada tópico é disponibilizada uma apostila em formato DOC, PDF e HTML, alguns deles compactados no formato RAR. Já nos fóruns, a orientação aparece no início de mesmo. Cada fórum conta com um ou mais moderadores.

A equipe de trabalho do curso é formada por quatro professores da Unijuí, duas professoras voluntárias de Ijuí além de colaboradores ex-alunos do curso que se dispõem a moderar alguns fóruns e dois bolsistas PIBEX.

Cada componente da equipe de trabalho fica encarregado de determinadas atividades, porém, um primeiro momento realizaram os principais módulos do curso para poder ter uma base ou noção na



Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XIII Jornada de Extensão

hora de exercer sua função. Após fazer o módulo designado já estava apto a oferecer ajuda nos fóruns e por e-mail, melhorar as apostilas e criar novas apostilas e atividades, para dar apoio aos cursistas.

Os atendimentos individualizados, quando necessário são feitos através de fóruns de dúvidas e atendimento via e-mail, telefone, MSM da coordenação.

Os interessados em participar do curso, antes de tudo, devem preencher um cadastro e realizar a inscrição, para ter acesso a todos os materiais. Primeiramente o cursista deve fazer um cronograma para organizar seu horário de estudos, nomeando os tópicos e anotando sua carga horaria para a certificação desejada inicialmente, mas que pode ser alterada no decorrer do curso.

Cada apostila conta com um assunto diferente, sobre um programa ou aplicativo e ao final uma tarefa. O cursista deve ler quantas vezes for necessário, refazer os exemplos dados para só então realizar a tarefa pedida. Tudo deve ser salvo na pasta e enviado de forma compactada na pagina de envio da tarefa. Então é realizada a correção da atividade por uma ou duas professoras, se a atividade não estiver de acordo com o que foi solicitado, ou não for original, será enviado para o cursista um e-mail notificando o problema e pedindo para que refaça a tarefa. A nota equivale à carga horária, para facilitar a soma de horas no envio do certificado.

Resultados e discussão

O curso “Materiais Virtuais Interativos para o Ensino de Matemática na Educação Básica” acontece desde 2009, apresentando grande aceitação e alcance a nível nacional. Destaca-se que já foram mais de oito mil inscritos entre todos os anos de oferecimento do curso, sendo mais de dois mil inscritos destes no ano de 2012. O público é composto por professores de matemática, multiplicadores de NTEs, alunos de cursos de Licenciaturas em Matemática e coordenadores de LIE de todos os estados brasileiros e do Distrito Federal.

Atualmente o curso está organizado nos seguintes módulos: O uso pedagógico dos materiais do Banco Internacional de Objetos Educacionais no ensino da matemática na educação básica; O uso pedagógico dos materiais do Laboratório Virtual de Matemática no ensino da matemática na educação básica; Avaliação de materiais virtuais interativos de matemática para educação básica; Aplicativos úteis no processo de ensino e aprendizagem de matemática; Aproveitamento de Aplicativos de Matemática Inclusos no Linux Educacional; Utilização de dicas pedagógicas da TV Escola; Planilhas Eletrônicas - Atividades relacionadas com construção de Materiais Virtuais Interativos para o ensino da matemática na educação básica; Elaboração de um Blog Educacional; Elaboração de materiais virtuais interativos com JavaScript e HTML para o ensino de matemática na educação básica; Elaboração de materiais virtuais interativos com o programa Flash para o ensino de matemática na educação básica.

Como o curso é oferecido desde 2009, existe uma preocupação e trabalho da equipe do curso, no que se refere à adaptação das apostilas, com base nas perguntas mais frequentes. Esta reciclagem vem reduzindo a necessidade de atendimento para sanar dúvidas dos professores que realizam o curso. O envolvimento de professores, alunos do curso, na função de moderador dos fóruns mais procurados, possibilitou maior interação entre os participantes.



Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XIII Jornada de Extensão

Neste ano, 50 cursistas receberam certificado referente a atividades realizadas no primeiro semestre de 2012 com carga horária entre 20 a 120 horas. A previsão para o segundo semestre é de 150 certificações.

Ao longo do período de formação com professores de matemática e multiplicadores dos NTE, é notável o interesse dos professores realizarem cursos na modalidade à distância, sendo a modalidade EAD uma alternativa para os professores que pretendem realizar sua formação em exercício. Aliado a isto, um dos fatores que deve estar impulsionando a busca e realização deste curso é a possibilidade de flexibilidade dos horários de realização das tarefas e interação com o ambiente Moodle. Destaca-se ainda, a metodologia e a possibilidade dos professores selecionarem tópicos de seu interesse, além de realizar os módulos de estudo conforme suas necessidades de aprendizagem e utilização em sala de aula.

A produção de materiais didáticos virtuais interativos, que em anos anteriores envolvia mais alunos da UNIJUI, passou a ser efetivada com maior ênfase através da participação dos professores cursistas.

Ao longo do período de desenvolvimento do curso, observa-se que a maioria dos professores cursistas necessita refazer seu plano de estudos, reduzindo a carga horária total. No que se refere aos módulos e tópicos oferecidos, percebe-se que a maior parte dos professores desenvolve tópicos relacionados com os aplicativos, uso e avaliação de materiais virtuais interativos e planilhas eletrônicas. Poucos desenvolvem tópicos relacionados com a construção de materiais virtuais interativos, mesmo que tenham incluído os mesmos na escolha dos tópicos no início do curso. A grande procura dos professores pelos tópicos que envolvem. Uso e Avaliação de Materiais Virtuais Interativos e Planilhas Eletrônicas confirmam a necessidade de formação do educador para o uso de materiais didáticos virtuais para as áreas específicas, conforme Pereira et al. (2009).

Acreditamos que o diferencial do curso está na sua metodologia diferenciada que proporciona ao professor ser organizador de seu tempo e daquilo que ele pretende estudar/aprender em relação aos módulos e tópicos propostos no curso. Desta forma, a grande procura pelo curso está relacionada à flexibilidade em torno dos horários de realização do curso, ambiente EAD favorável, metodologia e possibilidade da seleção de módulos e tópicos pelos professores cursistas.

Conclusões

O curso de formação inicial e continuada de professores de matemática e multiplicadores de NTE vem sendo desenvolvido desde 2009, tendo atingido neste período mais de oito mil professores de todo o Brasil.

Acreditamos que o diferencial do curso está na sua metodologia diferenciada que proporciona ao professor ser organizador de seu tempo e daquilo que ele pretende estudar/aprender em relação aos módulos e tópicos propostos no curso. Desta forma, a grande procura pelo curso está relacionada à flexibilidade em torno dos horários de realização do curso, ambiente EAD favorável, metodologia e possibilidade da seleção de módulos e tópicos pelos professores cursistas.



Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XIII Jornada de Extensão

Agradecimentos

À UNIJUI, pelo auxílio através do Programa Institucional de Extensão(FIE/UNIJUI) e Programa Institucional de Bolsas de Extensão(PIBEX/UNIJUI).

Referências Bibliográficas

Curso Materiais Virtuais Interativos. Disponível em
<http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/curso>. Acessado em 17/08/2012.