

ISSN 2316-7785

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES A PARTIR DO ENSINO DE MATEMÁTICA COM TECNOLOGIAS: TRABALHO COLABORATIVO ENTRE A ESCOLA E A UNIVERSIDADE

Vanessa Castro de Oliveira
Universidade Federal do Pampa
vanessa_castro_deoliveira@hotmail.com

Dionara Teresinha Aragon Aseff
Coord. Subprojeto Matemática-UNIPAMPA
dionaraaragon@unipampa.edu.br

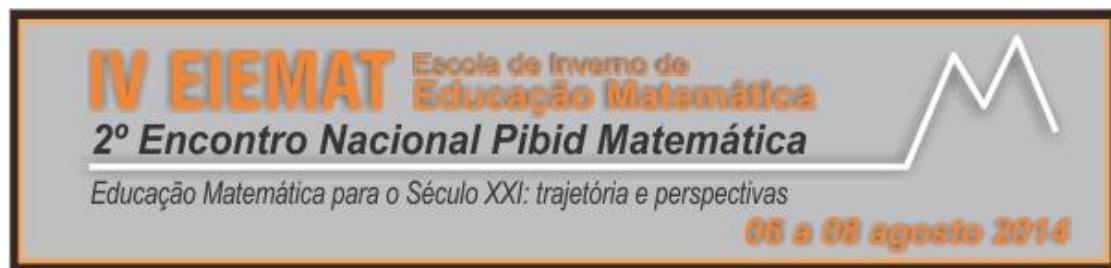
Giovâni Martins Pinto
Universidade Federal do Pampa
gigimartinspinto@hotmail.com

Resumo

Este relato trata de uma Oficina inovadora e interativa, realizada com uma turma do curso normal, na Escola Justino Quintana-Bagé/RS. A mesma aconteceu em Parceria com a Universidade Federal do Pampa(UNIPAMPA) e o Programa Institucional Bolsa de Iniciação á docência(PIBID), financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior(CAPES), tendo os bolsistas como protagonistas da atividade, a supervisora como co-formadora e a coordenadora do projeto como orientadora e mediadora da ação. A proposta envolveu o ensino dos conteúdos de geometria espacial e o uso de recursos digitais. Na ocasião, optou-se pela aplicação de uma atividade onde as estudantes puderam ter a oportunidade de conhecer, explorar e manusear o Software Calques 3D, bem como sua aplicabilidade na construção de poliedros. Escolhemos o Software Calques 3D, pois o mesmo é de livre acesso, fácil manuseio e que possibilita uma melhor visualização das figuras trabalhadas em três dimensões. O referencial utilizado para dar apoio teórico à aplicação da atividade assim como retroalimentar a formação inicial dos acadêmicos e a formação continuada da supervisora foi pautada nas idéias de Moran (1999).

Palavras-chave: Educação; Matemática; Tecnologias; Formação Inicial de Professores.

Este relato trata de uma Oficina inovadora e interativa, realizada com uma turma do curso normal, na Escola Justino Quintana-Bagé/RS. A mesma aconteceu em parceria com a Universidade Federal do Pampa e o Programa Institucional de Iniciação á docência, tendo



os bolsistas como protagonistas da atividade, a supervisora como co-formadora e a coordenadora do projeto como orientadora e mediadora da ação. A proposta envolveu o ensino dos conteúdos de geometria espacial e o uso de recursos digitais. Para realização desta atividade, a escolha do local para aplicação da mesma foi de suma importância, pois visando alargar as possibilidades para além da aplicação da Oficina, objetivou-se mostrar aos alunos que existe um ambiente de Ensino Superior disponível em nosso município, considerando que a turma participante está no terceiro ano do Ensino Médio e com isso, prestes a fazer uma escolha em nível de graduação, os alunos aproveitaram para conhecer o campus da Universidade. Tendo a parceria do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Subprojeto Matemática, o qual incentiva os alunos bolsistas da graduação a se aprimorarem cada vez mais.

Para aplicação desta atividade foi utilizado o laboratório de informática do curso de licenciatura em Matemática, no espaço físico da UNIPAMPA – Campus Bagé, onde os alunos bolsistas verificaram primeiramente a quantidade de computadores disponíveis. A atividade iniciou por um intenso planejamento durante as reuniões semanais e observando as aulas na escola percebemos que poderíamos fazer uma oficina ensinado de uma forma mais inovadora o conteúdo abordado na sala de aula, verificamos as máquinas disponíveis, funcionamento, instalação do *software* e projeção da atividade. Entende-se que o planejamento e a organização dos recursos digitais são essenciais para o bom andamento do trabalho.

Ao explorar o *software* com os alunos do terceiro ano, foram utilizados como materiais de apoio o data-show, para que todos pudessem visualizar o programa e suas ferramentas principais e também folhas fotocopiadas elaboradas pelos bolsistas, contendo um tutorial, para melhor entendimento da atividade, que culminou na construção de poliedros diversos. Foi dada ênfase a construção, no software, de poliedros quadrangulares regulares como o hexaedro de base quadrada e de base retangular.



Após o manuseio de todas as ferramentas do software e a construção dos poliedros solicitados, os alunos utilizaram as ferramentas de medida e *MathPad* para calcular os valores encontrados nos cálculos de área dos poliedros construídos.

De início a atividade foi planejada tendo como base a condução da mesma pelos bolsistas, porém a turma demonstrou muita iniciativa e começou a explorar o *Software* antes do previsto, com auxílio do tutorial de apoio, que por sua vez estava bem elaborado proporcionando aos alunos um melhor entendimento do *software*.

Durante a atividade percebemos que as alunas tiveram facilidade em manusear as tecnologias disponíveis, porém nunca haviam explorado *softwares* matemáticos. Com a exploração do Calques3D as alunas puderam visualizar as aplicações do mesmo relacionado ao conteúdo de sólidos geométricos trabalhados em sala de aula.

Após o término da atividade, foi solicitado aos alunos que produzissem um breve relato de como foi a ida ao Campus Universitário e de como foi a atividade aplicada e se a mesma proporcionou uma melhor compreensão do conteúdo com a utilização do *software*.

Nossas ações estavam centradas no ensino e na extensão, porém, nossa lente investigativa procurou fazer relações com os estudos realizados nos encontros de orientação com a supervisora e a coordenadora em interface com as práticas que estávamos desenvolvendo, dessa forma, construímos um processo que nos fez pensar as práticas imbricadas na teoria e vice-versa.

Atualmente a informática tem se tornando cada vez mais presente na educação contribuindo muito para o aprendizado dos alunos, mas sua utilização deve ser planejada conforme os objetivos a serem trabalhados, propiciando ao professor estimular a aprendizagem unindo os recursos que ela oferece aos conteúdos que ele precisa desenvolver em sala de aula.

O professor que optar pelo uso das tecnologias deve buscar inovar o método de ensino trazendo uma atividade diferenciada para que os alunos possam desfrutar dos *softwares*, procurando demonstrar o sentido real de cada atividade e despertá-los ao



interesse e curiosidades sobre o que até então serviria apenas como um passa tempo.

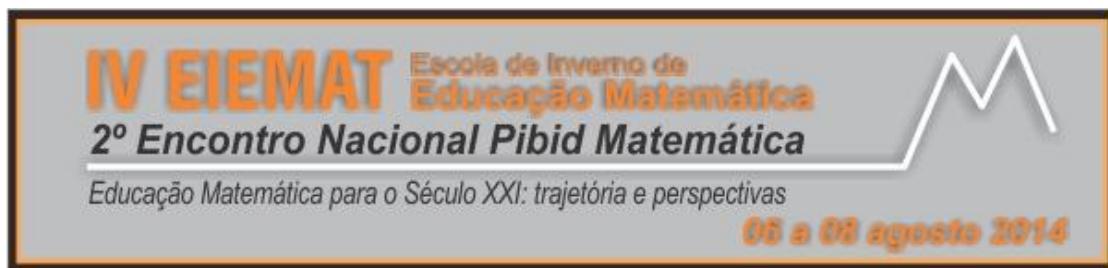
No entanto, professores ainda sofrem com esses grandes desafios. Infelizmente não é tarefa fácil despertar o interesse do aluno diante tantas distrações na internet. Mais difícil ainda é fazer com que alguns professores aceitem que as tecnologias devam ser usadas como um instrumentos de aprendizagem, onde o aluno participa do seu processo de construção de conhecimentos de forma ativa, sendo possível interagir com o mesmo.

Avançaremos mais se soubermos adaptar os programas previstos às necessidades dos alunos, criando conexões com o cotidiano, com o inesperado, se transformarmos a sala de aula em uma comunidade de investigação. (MORAN, 1999 , p. 01).

Para alguns professores, os mesmos são a única fonte de saber, alguns não aceitam que os alunos possam também ensinar além de aprender e outros ainda acreditam que um dia serão substituídos pela máquina. Tudo se reduz muitas vezes ao medo de inovar, medo de planejar diferenciadamente ou até mesmo de se desacomodar em torno do que já está pronto. Diante da experiência realizada, constatamos o quanto foi válida a atividade desenvolvida nesta modalidade. Vale destacar alguns excertos (que serão tratados por E1, E2, E3, respectivamente e relacionados à estudante 1, estudante 2 , etc.), que afirmam o quanto o uso de recursos digitais pode potencializar o ensino de matemática. Abaixo, a aluna do curso normal destaca em seu depoimento o quanto o computador pode se tornar um aliado para a aprendizagem de conteúdos matemáticos.

Gostei da experiência. Conseguí trabalhar com facilidade no computador. Em aula, geralmente, tenho dificuldade porém dessa forma consegui me situar e entender.(E1).

Nesse sentido, também compreendemos o quanto é importante fazer um bom planejamento, uma previsão das etapas da atividade a ser realizada e um estudo profundo do software a ser aplicado. Esses itens foram determinantes para o bom aproveitamento da aula com o software Carques3D.



Eu achei muito interessante, pois fizemos um trabalho diferenciado usando um recurso novo que nunca tivemos contato, eu achei o recurso muito atrativo e gostei. Foi muito boa, pois é algo que nós temos contato no dia-a-dia e não usamos como mais um recurso de estudo. Eu achei o programa e a atividade muito legal e interessante, fácil de fazer, mas com muitos recursos.(E2).

Percebeu-se também que os estudantes têm contato com as tecnologias mas para outros fins e não para a aprendizagem. As novas tecnologias permitem ao professor fazer com que o aluno tenha interesse e motivação para buscar a informação desejada, para que não caia na rotina de receber tudo pronto, sem precisar fazer nenhum esforço para isto. Este fato favorece bastante o professor pois os alunos correrão atrás do que eles precisam.

Mas para que esse trabalho aconteça temos um grande desafio: a criação de novas posturas dos profissionais da educação e atualização-inovação na formação destes. Os professores necessitam ser pessoas motivadas, dispostas e empenhadas, como diz Moran:

As mudanças na educação dependem, em primeiro lugar, de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos. (MORAN, 1999, p. 03).

Uma das grandes dificuldades encontradas pelos professores é trazer as coisas para o cotidiano dos alunos, ainda mais que muitos não fazem o menor esforço para isto, preferindo continuar acomodados, aplicando apenas repetições de conteúdos, onde os educandos simplesmente memorizam e reproduzem o que foi passado. Em contraponto, quando os professores possuem boa vontade e buscam formas de especializarem-se, por vezes, falta uma escola equipada, com estrutura para atender os alunos, onde os docentes possam desenvolver seu trabalho de maneira adequada.

Observamos que o trabalho de desenvolvimento de atividades com softwares, aplicando os conteúdos aprendidos em sala de aula e possibilitando a manipulação de dados, informações, sua representação gráfica e apresentação oferecidas pelo computador, ofereceu aos alunos um novo ambiente de aprendizado, onde eles puderam aprender e



interagir de maneira prazerosa e descontraída, fazendo relações entre os conteúdos matemáticos e as tecnologias de forma atrativa e com recursos inovadores.

No entanto é necessário que a implantação das tecnologias contribuam para melhoria do ensino, caso contrário não terá sentido algum, pois o fato de estarem instaladas nas escolas não quer dizer que os alunos estão sabendo aproveitar, que está acrescentando em seu aprendizado. Precisamos, juntos pensar muitas outras possibilidades de potencializar o ensino de matemática com os recursos digitais, para assim construir aulas de qualidade, que encantem os jovens que estão ocupando as salas de aula na contemporaneidade.

Referências bibliográficas:

MORAN, José MANUEL. O Uso das Novas Tecnologias da Informação e da comunicação na EAD - uma leitura crítica dos meios, 1999. Disponível em <http://http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>. Acesso em 09.abr.2014.