Oficinas de Matemática básica para educandos do Curso Técnico Integrado em Agroindústria sob a perspectiva da Modelagem Matemática[1].

Simone Raquel Casarin Machado[2]; Jéssica Beal Toral[3]; Kaiane Tamara Bergmann[4] ; Natália Luana Ferreira da Silva[5].

Resumo Expandido

[1] Trabalho executado com recursos do Edital 027/2012(PBIBIC-EM), da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação.
[2] Educadora de Matemática; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC); São Miguel do Oeste, Paraná; simone.casarin@ifsc.edu.br; [3] Estudante do Curso Técnico Integrado em Agroindústria; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC); [4] Estudante do Curso Técnico Integrado em Agroindústria; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC); [5] Estudante do Curso Técnico Integrado em Agroindústria; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) .

RESUMO: A dificuldade por parte dos educandos em compreender a Matemática universalmente ensinada na escola, tem preocupado os educadores desta unidade curricular. Nesse sentido, não apenas a compreensão das questões metodológicas é importante, mas principalmente o entendimento epistemológico do educador sobre como o ensino da Matemática pode ser mais significativo. Assim, o objetivo principal deste projeto foi identificar de que forma a Modelagem Matemática poderia contribuir para a melhoria das práticas pedagógicas, e, consequentemente para o aprendizado dos educandos no tocante ao ensino da Matemática. Para tanto, foram desenvolvidas e aplicadas oficinas de Matemática básica sob a perspectiva da Modelagem Matemática. A Matemática, como produto sociocultural, só faz sentido se for significativo não apenas no contexto em que foi produzida, mas sobretudo onde está sendo aplicada. Por isso, as oficinas abordaram temas que interessem e possam ser problematizados pelos educandos. Nota-se que a Modelagem matemática, de modo geral, possibilita um ensino mais significativo e interessante, pois aproxima a realidade dos educandos dos exemplos e situações problemas propostos.

Palavra Chave: Modelagem Matemática, contextualização e realidade.

INTRODUÇÃO

Este projeto de Iniciação Científica pretendeu levantar algumas reflexões em torno da prática pedagógica, com a produção, elaboração e aplicação de conteúdos atrelados à realidade dos educandos, bem como a pertinência da inserção de uma perspectiva de ensino voltada para a Modelagem Matemática. Nesse sentido, o problema de pesquisa buscou responder de que forma a Modelagem Matemática poderia auxiliar no desenvolvimento de conhecimentos matemáticos. Assim, a hipótese deste projeto foi de que a Modelagem Matemática contribuiria na compreensão dos conteúdos e temas estudados, pois é uma forma de representação da realidade.

A Modelagem Matemática consiste na arte de transformar problemas reais, em problemas matemáticos e resolvê-los, interpretando suas soluções para aplicá-las nas linguagens do mundo real.

Segundo Biembengut e Hein (2007), a Modelagem matemática são complexos de procedimentos que demandam concepção e formulação de várias áreas de conhecimento. Deste modo, pode-se aplicar símbolos, para a resolução de problemas, em que cada símbolo interage com o próximo, finalizando a representação e conferindo significado a situação proposta.

A modelagem Matemática pode, de diversas maneiras, ser uma forma de estimular o educando a interessar-se mais pela Matemática – considerando-se as dificuldades, e, muitas vezes atitudes de aversão a esta. Com o auxílio da Modelagem, a interação entre situações presentes no dia a dia do educando forma um “atalho” ao conhecimento matemático pois atribui significado, fornecendo uma compreensão mais simples e de, certo modo, mais mais próxima das visões de mundo dos educando.

Para Bassanezi (2002, p.5), a Modelagem é considerada como “o estudo de situações ou problemas reais usando a Matemática como

linguagem para sua compreensão, simplificação e resolução para uma possível previsão ou modificação do objeto estudado" o qual pode ser compreendido como um método competente de indagação, possibilitando e interligando a aprendizagem de conteúdos matemáticos, de modo interdisciplinar como pressupões a Modelagem matemática.

Por isso, o intuito deste projeto de pesquisa era transformar a relação dos educandos com os conceitos matemáticos, relacionando-os as experiências cotidianas. Deste modo, a idealização e posterior execução deste ocorreu a partir da constatação de que grande parte dos educandos, egressos do Ensino Médio, apresentavam dificuldades em relação aos conteúdos matemáticos básicos. Nesse sentido, foram trabalhados conteúdos do Ensino Fundamental com uma abordagem diferenciada objetivando-se um melhor entendimento dos conceitos matemáticos que foram construídos durante o desenvolvimento do projeto.

Portanto, a importância e justificativa deste se deve à sua relevância do ponto de vista acadêmico, especialmente porque possibilitou a ampliação de conhecimentos e habilidades matemáticas. Esta constatação foi possível após a análise realizada pela educadora sobre a melhoria nos processos de compreensão e resolução de problemas.

O objetivo geral consistiu em identificar de que forma a Modelagem Matemática poderia contribuir para a melhoria das práticas pedagógicas e consequentemente do aprendizado dos educandos. Como objetivos específicos destaca-se:

- Levar o educando a identificar a necessidade da aprendizagem efetiva da matemática básica para que consiga desenvolver capacidade de resolver problemas , além de estimular seu interesse, curiosidade e espirito de investigação.
- Comunicar e expressar ideias matemáticas desenvolvendo autonomia e criatividade nos educandos, por meio dos trabalhos individuais e em grupo.
- Interpretar e resolver situações problemas que envolvam conceitos matemáticos sob a perspectiva da Modelagem Matemática.

.

METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos adotados na execução do projeto seguiram as seguintes etapas:

• Estruturação da equipe de trabalho: nesta etapa foram definidas as educandas bolsistas que contribuíram para o desenvolvimento, aplicação e execução das atividades propostas;

• Leitura e discussão da concepção de Modelagem Matemática adotada: destinou- se a definição e compreensão da metodologia adotada;

• Preparação e escolha do tema: elaboração das atividades pedagógicas a serem aplicadas em sala de aula;

• Execução e acompanhamento das atividades pedagógicas: consistiu no desenvolvimento das atividades de Modelagem Matemática;

• Finalização do projeto: publicação dos resultados em eventos e periódicos científicos.

I. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De modo geral observou-se que as situações problemas elencadas a partir de temas geradores, sob a perspectiva da Modelagem Matemática, possibilitou aos educandos o desenvolvimento de um ambiente de exploração e investigação.

De acordo com Skovsmose (2000), ambiente de aprendizagem consiste nas condições oferecidas pelo educador, em sala de aula, para que os educandos desenvolvam determinadas atividades.

Como esperado, a abordagem de questões sócio críticas geralmente eram propostas pelo educador. No entanto, após o convite inicial pelos educandos, a Matemática passou a assumir um papel central na construção daquele cenário de investigação ao qual nos propomos.

Acredita-se que o educador deve estar seguro e assumir a posição de mediador do conhecimento matemático, desenvolvendo sempre que necessário, estratégias e conhecimentos pedagógicos próprios.

CONCLUSÕES

O objetivo principal do desenvolvimento deste foi apresentar e analisar de que forma a Modelagem Matemática poderia contribuir para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Para tanto, foram desenvolvidas oficinas de Matemática básica, criando-se espaços de discussão, reflexão e investigação sobre a Matemática. A Matemática a que se faz referência neste resumo, refere-se não apenas a Matemática escolar, sistematicamente ensinada, mas, especialmente, a Matemática que tenha relação com as situações cotidianas do educando. Desta forma, confere-se a esta unidade curricular um significado próprio e interessante, que desperta no educando a curiosidade crítica proposta por Freire (2010).

Portanto, a Modelagem Matemática confere à Matemática uma vivacidade e dinamismo, na medida em que educador e educando assumem posturas investigativas.

REFERÊNCIAS

BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática:** uma nova estratégia. São Paulo: Editora Contexto, 2002.

BIEMBENGUT, M. S. HEIN, N. **Modelagem Matemática no ensino. 4.ed.** São Paulo: Editora Contexto, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **Bolema,** v.13, n.14, 66-91, 2000.