

<https://eventos.utfpr.edu.br/sei/sei2018>

Clube da Matemática: Parcerias para a formação do professor e para ensinar Matemática.

Mathematics Club: Partnerships for the teacher education and to teach Mathematics.

Matheus dos Santos

matheussantos@alunos.utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procopio, Paraná, Brasil.

Andresa Maria Justulin

ajustulin@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procopio, Paraná, Brasil.

RESUMO

O curso de licenciatura em matemática da UTFPR possui o Laboratório de Ensino em Matemática (LEM) e nele são desenvolvidas atividades que auxiliem os alunos do curso a aproximarem a teoria com a prática docente. Dessa maneira, o projeto foi pensado para aumentar a integração do LEM, e do curso como um todo, com a comunidade, diga-se as escolas e professores, da rede pública e todos interessados em matemática. O projeto visa trabalhar a matemática utilizando tendências da educação matemática e busca que os alunos deixem de vê-la como um empecilho na vida escolar, e passem a compreendê-la como algo essencial a vida humana e prazeroso.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Matemática. Laboratório de Ensino em Matemática. Clube da Matemática. Formação de professores.

ABSTRACT

UTFPR's mathematics degree course has the Laboratório de Ensino em Matemática (LEM) and it develops activities that help the students of the course to approach the theory with the teaching practice. In this way, the project was designed to increase the integration of LEM, and of the course as a whole, with the community, like the schools and teachers of the public network and everyone interested in mathematics. The project aims to work mathematics using trends in mathematics education and seeks to stop students from seeing it as an obstacle in school life, and to understand it as essential to human and pleasurable life.

KEYWORDS: Mathematics Education. Laboratório de Ensino em Matemática. Mathematics Club. Teacher education.

Recebido: 02 set. 2018

Aprovado: 12 set. 2018

Direito autoral:

Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

Fortalecer o vínculo universidade - escolas da Educação Básica é muito importante para o curso, uma vez que nossos alunos desenvolvem atividades e estágios na rede básica. Nos inspiramos em Bicudo e Garnica (2002) que concebem a aprendizagem matemática como o processo de atribuir significado ao mundo através da Educação.

Além do mais, outro ponto considerado para o Clube, é a concepção negativa da matemática na comunidade e entre os alunos, dessa maneira, o projeto vem para desmistificar a matemática e construí-la como algo prazeroso e de compreensão possível, uma vez que muitas pessoas declaram não gostar de matemática por não entendê-la. Concordamos com Lorenzato (2006) que diz que o LEM pode ser compreendido como um ambiente propício para o desenvolvimento de atividades exploratórios-investigativas, munido de recursos e tecnologias que auxiliem a prática docente.

Utilizando de métodos colaborativos, o projeto visa que seus integrantes e alunos construam uma Matemática integradora, crítica e relacionada com a sociedade.

MÉTODOS

Neste contexto, foram pensados alguns eixos de atividades para o projeto, são eles:

- Estimular licenciandos a desenvolverem oficinas em parceria com o LEM, pensadas nas necessidades das escolas públicas.
- Levar essas oficinas até as escolas, ou ainda melhor, trazer os alunos da rede básica para realizarem essas oficinas dentro da universidade, no espaço do LEM.
- Catalogar todos os materiais do LEM e a criação de guias rápidos e de construções para todos os materiais, uma vez que nem todos eles possuíam instruções de como deveriam ser utilizados.

A seguir serão apresentadas, algumas das atividades desenvolvidas no projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a atuação do bolsista no projeto, foi possível promover algumas discussões com os alunos do curso incentivando-os a utilizarem o espaço do LEM para desenvolverem suas atividades acadêmicas. A página do LEM no Facebook também foi utilizada no projeto no sentido de buscar alunos para ajudar nas atividades do projeto e do próprio LEM.

Para a empréstimo dos materiais do LEM, pensou-se em um sistema semelhante ao de uma biblioteca e, para isso, buscamos auxílio com o bibliotecário da própria universidade e estamos aprendendo a utilizar um software de cadastro e empréstimo de materiais.

Juntamente com a monitora do LEM, a catalogação do mesmo vem sendo estudada e pensada, estamos a espera de uma data que não haja atividades no laboratório, para que possamos executar o plano. Para facilitar na catalogação, os guias rápidos dos materiais já vêm sendo desenvolvidos, seguindo o seguinte modelo:

Figura 1 – Guia Rápido

JOGO

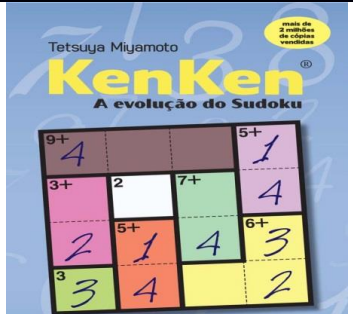
KENKEN

Bloco: NÚMEROS E ÁLGEBRA

Forma de agrupamento dos alunos: Grupos de 2 participantes.

Tempo: 1 ou 2 aulas

CONTEÚDO	NÍVEL DE ENSINO
Aritmética	A partir do 6º ano do Ensino Fundamental

DESENVOLVE	
Domínio das operações aritméticas básicas e aguça o raciocínio lógico e indutivo dos jogadores.	
ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL	
Cartela com cadeias prontas para serem resolvidas Folha de atividades.	

PREPARAÇÃO PARA O JOGO	PRÉ-REQUISITOS
Dividir a turma em grupos com, 2 jogadores; Distribuir as cartelas Explicar as regras do jogo.	Para o jogo não há.

REGRAS DO JOGO
No começo do jogo as cartelas estão todas em branco, contendo somente as cadeias e as operações. O jogador deve observar quais são as operações envolvidas na cartela, podendo conter apenas uma ou todas envolvidas. O objetivo é preencher toda a cartela sem repetir os números em cada coluna, se o jogo for uma cartela 3x3 os jogadores deveram preencher as cartelas com números de 1 a 3, se for uma de 4x4, números de 1 a 4, assim sucessivamente. Sempre respeitando a ordem que as operações aritméticas propõem. 1) Identificar quais as operações envolvidas, dentro de cada cadeia. 2) Um numero nunca pode ser posto sobre a mesma linha ou coluna do outro. 3) Efetuar as operações e preencher toda a cartela conforme a demanda das operações

SUGESTÕES
Os alunos podem confeccionar o próprio jogo em um papel quadriculado Pode-se jogar on-line.

OBSERVAÇÕES
É importante resgatar a atividade matemática do jogo! Problema: Resolver as cadeias do jogo, conforme a operação aritmética.

ORIGEM DO JOGO

http://www.ibilce.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/labmat/torre_de_hanoi.pdf

Atividades de Laboratório de Ensino de Matemática

Fonte: modelo do LEM, adaptação própria.

Uma das oficinas realizadas no projeto foi primeiramente pensada para o Festival de Matemática de Cornélio Procopio, no quadro a seguir, está a proposta da oficina:

Quadro 1: Proposta de Oficina: De um problema para um plano.

PROPOSTA DE OFICINA - MATHEUS DO SANTOS
NOME DO PROJETO: Festival da Matemática
NOME DA OFICINA: De um problema, para um plano.
EMENTA: Planos Cartesianos, Regularidades, Noção de Função.
OBJETIVOS: Despertar nos alunos a necessidade de um instrumento como o plano cartesiano, e ao apresentá-lo, inseri-lo de acordo com as necessidades dos alunos no dia-a-dia, ressaltando a importância do estudo do plano cartesiano para a compreensão de uma matemática aplicada, integradora e dinâmica.
PÚBLICO ALVO: Alunos do ensino fundamental e médio.
FAIXA ETÁRIA: 12 - 17 anos.
Nº DE TURMAS:
Nº DE PARTICIPANTES POR TURMA: 20 (máximo).
METODOLOGIA: Os alunos serão divididos em grupos e serão propostos alguns problemas que gerem divergências quanto a sua prática (exemplo: pedir para que os alunos do grupo descrevam a posição de um determinado objeto na sala), os monitores devem guiar os alunos a reconhecer a necessidade de um padrão de descrição, que posteriormente será apresentado (o plano cartesiano). Uma vez apresentado o plano, serão propostos outros exercícios ainda com um cunho de raciocínio lógico. Em um terceiro momento, exercícios aplicados, como exercícios do ENEM ou da OBMEP serão propostos e os monitores devem alocar a importância desses exercícios dentro do tema. Durante toda a oficina os alunos trabalharam em grupos e os monitores devem estimular o compartilhamento de ideias para obtenção de um avanço global do grupo.
RECURSOS DIDÁTICOS: lousa, materiais do LEM, software GEOGEBRA.
CARGA HORÁRIA: 2~3 horas por oficina.
CONTEÚDO: Plano cartesiano.
AValiação:
1. Instrumento de avaliação do curso/oficina: exercícios do ENEM/OBMEP propostos ao final da oficina.
2. Instrumento de avaliação dos participantes do curso/oficina: conversa com os alunos, buscando mapear a compreensão sobre o que foi tratado na oficina e suas dificuldades.

REFERÊNCIAS:

Fernandes, Priscila et al, Uma proposta de ensino do sistema ortogonal de coordenadas cartesianas com o jogo batalha naval.
Santos, Dircélia dos. Gráficos e Animações: uma estratégia lúdica para o ensino-aprendizagem de funções.

Fonte: autoria própria.

A aplicação da oficina no Festival da Matemática 2018 – Cornélio Procopio foi realizada com uma turma do CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA PARA JOVENS E ADULTOS, do Colégio Estadual Zulmira Marchesi da Silva. O desenvolvimento da oficina foi satisfatório, os alunos se envolveram na dinâmica de grupos e trabalharam juntos para compreender e concluir o que estava sendo pedido. O ponto mais difícil da oficina foi fazer com que os alunos compreendessem a necessidade de um sistema de referência único. A partir dessa experiência pudemos aprimorar a oficina e pensar em outras atividades relevantes a ela, assim como, pensar em outros temas para serem explorados dessa maneira. No caso da dificuldade que os alunos compreendessem a necessidade de um sistema de referência, optamos por trabalhar mais exercícios ou questões orais durante a atividade que ressaltassem as confusões que podem ser geradas pela utilização de vários métodos ou sistemas de se referenciar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do projeto salientou a importância e a dificuldade do já discutido, vínculo universidade – comunidade, uma vez que articular o fortalecimento desse movimento é uma tarefa trabalhosa, mas que quando feita, gera bons frutos. Na realização da oficina, pudemos conversar com a professora da turma, entender a realidade da escola e estabelecer um contato para futuras parcerias. Neste sentido, é importante considerar o projeto como uma construção, não algo pontual, dessa maneira, este projeto vem como o início de algo que deve permear o curso para a garantia de uma melhora da aproximação dos alunos do curso de graduação com a prática docente e também para a construção de uma imagem positiva da matemática na comunidade.

REFERÊNCIAS

BICUDO, M. A V.; GARNICA, A V. M. **Filosofia da Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

LORENZATO, S. **Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis** In: Sergio Lorenzato. (Org.). O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. Campinas: Autores Associados, 2006, p. 03 – 37.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente, à PROREC pela bolsa e auxílio. Também, à colaboradora do projeto, Carol Gomes Pulcinelli, aluna da licenciatura em Matemática, à monitora do LEM, Bruna Bruniera, Profa Dra Mirian Maria de Andrade Gonzalez, coordenadora do LEM.