



14, 15 e 16
de dezembro de 2016

VI ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS (ENALIC) V SEMINÁRIO NACIONAL DO PIBID

IV Encontro Nacional de Coordenadores do PIBID
X Seminário Institucional PIBID\UCPR

Curitiba | Paraná | Brasil

MATEMÁTICA E SUSTENTABILIDADE: CONCEBENDO UM MUNDO MATEMATICAMENTE SUSTENTÁVEL

Autor A¹ Larissa Barbosa Luiz Rodrigues da Silva
Autor B² Danilo Ferreira
Autor C³ Tatyane Moura
Autor D⁴ Karina Scrok
Autor E⁵ Camila de Souza Kufner
Autor F⁶ Raiza Lessandra Santos Sagioneti

Eixo Temático: Processos de Ensino e aprendizagem – com ênfase na inovação tecnológica, metodológica e práticas docentes.
Agência Financiadora: CAPES

Resumo

Esta proposta de inovação pedagógica denominada “Matemática e Sustentabilidade: Concebendo um mundo matematicamente sustentável” é parte integrante de um SubProjeto pertencente ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), da Universidade Federal do Paraná (UFPR), que conta com mais de 20 colaboradores, entre bolsistas, voluntários, professores supervisores e a professora coordenadora. Entre seus objetivos está a promoção do enriquecimento metodológico de seus participantes por meio da troca de experiências, de saberes, de conteúdos e de metodologias de ensino para o ensino de matemática. O aporte teórico está na triangulação entre a constituição de saberes docentes (TARDIF, 2002), a prática experiencial que considera o sujeito como constitutivo do processo formativo (DOLL, 2002, GUÉRIOS, 2005) e a interdisciplinaridade como possibilidade de compreensão da experiência que relaciona pensamento teórico fragmentado e processo formativo (JAPIASSU, 1976). Os alunos dos cursos de Pedagogia e de Licenciatura em Matemática convivem entre si e com os professores supervisores em um processo conjunto e contínuo de reflexão sobre a sala de aula em que articulam conhecimentos de sua formação visando a formação interdisciplinar. Este SubProjeto tem como fundamento o desenvolvimento do componente educativo associado aos objetivos de aprendizagem da matemática escolar. Por isso, a estruturação das ações didáticas se dá por meio de Projetos Temáticos que associam o desenvolvimento de valores para a cidadania e aprendizagem matemática. Tem a problematização como eixo estruturante das ações e a Resolução de Problemas como indutora didática para a significação dos conteúdos matemáticos imbricados na aprendizagem de valores. Foi assim que, pensando e observando os hábitos de alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental de uma escola do município de Curitiba no ano de 2016, que constatou-se a necessidade de se trabalhar com a sustentabilidade ambiental, financeira e social aliando com uma metodologia que também envolvesse aspectos matemáticos em seu desenvolvimento. Nasceu então o Projeto Temático aqui relatado. A concepção de sustentabilidade utilizada é a mesma concebida na “Conferência Rio-92 sobre o meio ambiente do Planeta: desenvolvimento sustentável dos

¹ Universidade Federal do Paraná, larissa_barbosa10@yahoo.com.br

² Universidade Federal do Paraná, danilo_ferreira100@hotmail.com

³ Universidade Federal do Paraná, moura.tatyane@gmail.com

⁴ Universidade Federal do Paraná, karinaks02@hotmail.com

⁵ Universidade Federal do Paraná, camiladesouzakufner@gmail.com

⁶ Universidade Federal do Paraná, rlsagioneti@gmail.com

Realização:



Apoio:





14, 15 e 16
de dezembro de 2016

VI ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS (ENALIC) V SEMINÁRIO NACIONAL DO PIBID

IV Encontro Nacional de Coordenadores do PIBID

X Seminário Institucional PIBID\ PUCPR

Curitiba | Paraná | Brasil

países” de perceber que os indivíduos existentes no tempo presente são os responsáveis pelo mundo que irão deixar para as gerações futuras. Encarando os alunos como indivíduos de direitos e deveres, como cidadãos que possuem voz na sociedade, se fez imprescindível aplicar uma metodologia que exemplificasse como as ações que num primeiro momento podem parecer individuais como as de jogar papel de bala pela escola, de desperdiçar água no banho, de gastar desnecessariamente com objetos já adquiridos anteriormente, poderão gerar consequências futuras sociais e coletivas. Para que o Projeto Temático fosse efetivado, os objetivos que permearam as ações foram: entender a necessidade de agir sustentavelmente, realizada por meio de pesquisa dialogada; construir matematicamente problematizações a partir da necessidade de utilizar os 4Rs (Reciclar, reutilizar, repensar e reduzir) para suas ações cotidianas, realizada por meio de gráficos, cálculo de porcentagens e preenchimento de tabelas; confeccionar objetos com a reutilização de materiais a partir da explanação sobre a porcentagem de lixo reciclável jogado no lixo comum. O desenvolvimento do Projeto Temático envolveu ações sequenciadas. A primeira delas foi uma explicação sobre os conceitos de 4 Rs por meio da exposição de vídeos selecionados sobre o tema e o desenvolvimento de um jogo de perguntas e respostas sobre reciclar e reutilizar com o intuito de levantar o conhecimento prévio dos educandos. Após, foi realizada uma pesquisa sobre o lixo produzido durante os anos de 2013, 2014 e 2015 no laboratório de informática do colégio, com o objetivo de levantar dados sobre sua produção e reciclagem no Brasil e na cidade de Curitiba nas respectivas datas e na escola, para a construção de gráficos expondo o resultado de suas pesquisas, e a iniciação nos conceitos de porcentagem. Para a elucidação de tal conceito foi realizada uma intervenção explicando a história da porcentagem, a representação na forma de fração, a maneira de calcular, diferenciação entre juros e desconto, interpretação de gráficos percentuais, leitura de gráficos. Para dar continuidade com o projeto, construímos vários tipos de gráficos com o auxílio do programa Excel (gráficos em barra, pizza, entre outros) mostrando que a quantidade de lixo produzido é completamente superior à quantidade de lixo reciclado, além disso, mostrando que a quantidade de lixo reciclado é expressivamente menor que a quantidade de lixo que deveria ser reciclado. Para finalizar as atividades, foi realizada uma intervenção para confecção de lixeiras com caixas de papelão para separação do lixo reciclável (papel, plástico, metal e vidro) e não reciclável utilizando materiais disponíveis na escola e materiais arrecadados pelos pibidianos. Após essa atividade com o intuito de fixar tudo que foi trabalhado realizou-se coleta de lixo nas dependências da escola, separação do lixo reciclável, quantificação do lixo recolhido, anotação dos dados obtidos, preenchimento de uma tabela e construção de gráficos a partir dos dados encontrados, com o objetivo de conscientização para uma escola limpa. Na aplicação das intervenções, prevaleceu o uso de metodologias ativas, onde o aluno é o principal agente da sua aprendizagem. Se faz necessário ressaltar que dentro dessa escola se encontram dois grupos do SubProjeto pertencente ao PIBID que se apoiam nas explicações dos 4Rs como tema norteador para implementação da Matemática e Pedagogia, sendo de responsabilidade do projeto citado acima trabalhar principalmente com os Rs de reciclagem e reutilização. Estas intervenções, mostraram-nos carências relativas a conteúdos matemáticos e não matemáticos provenientes dos anos escolares anteriores, como por exemplo, resolução de problemas envolvendo estruturas aditivas e multiplicativas, dificuldade na leitura e interpretação de problemas matemáticos, conceitos básicos de frações. Todavia, entendemos que o projeto foi essencial para desenvolvimento de ações pedagógicas, matemáticas e sustentáveis desencadeadoras de situações que ajudaram a gerir discussões relevantes para a construção do aprendizado ao longo do ano de 2016 para os alunos da escola, mas, principalmente para os pibidianos que além de adquirirem experiência em sala de aula, como professor, graduando e até mesmo como cidadão, construíram um ensino -

Realização:



Apoio:





14, 15 e 16
de dezembro de 2016

VI ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS (ENALIC) V SEMINÁRIO NACIONAL DO PIBID

IV Encontro Nacional de Coordenadores do PIBID
X Seminário Institucional PIBID\UCPR

Curitiba | Paraná | Brasil

aprendizado interdisciplinar que abrangeu muito mais que conhecimentos de pedagogia e matemática.

Palavras-chave: Matemática, Pedagogia, Sustentabilidade, PIBID Interdisciplinar

Referências

CONFERÊNCIA RIO-92 SOBRE O MEIO AMBIENTE DO PLANETA: DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DOS PAÍSES. Disponível em:

<<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>> acesso em 20. out.2016

DOLL Jr., W. **Currículo: uma perspectiva pós-moderna.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GUÉRIOS, E., **Espaços intersticiais na formação docente: indicativos para a formação continuada de professores que ensinam matemática.** *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática.* São Paulo: Musa, p. 128-151. 2005

JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e Patologia do Saber.* Rio de Janeiro: IMAGO, 1976

TARDIF, Maurice. *Saberes Docentes e Formação Profissional.* Petrópolis: Vozes, 2002.

Realização:



Apoio:

