

RESUMOS 1º SID FIFE - 20 e 21 de novembro de 2014

Os integrantes do Subprojeto de Matemática escreveram de forma colaborativa resumos e artigos a partir das atividades desenvolvidas na escola participante.

UMA PROPOSTA DE ENSINO DA SEMELHANÇA DE FIGURAS PLANAS: CONSTRUINDO PIPAS

Daiane Cordeiro dos Santos (FIFE)
dayaninha_sc@hotmail.com

Eliani Pereira de Souza Nascimento (FIFE)
elianisouza@live.com

Maria Aparecida Laurindo Polizelle (FIFE)
malaupolizelle@ig.com.br

Rosana Silva Bonfim (FIFE)
rosana.prof.mat@hotmail.com

Resumo

Este trabalho objetiva relatar as experiências vivenciadas a partir de um projeto interdisciplinar realizado na Escola Estadual “Líbero de Almeida Silveiras” (EELAS) que contou com a participação dos professores das disciplinas de artes, matemática e educação física e dos alunos ligados ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID) subprojetos de matemática e educação física das Faculdades Integradas de Fernandópolis (FIFE/FEF). O projeto surgiu da necessidade de se resgatar a tradição folclórica da brincadeira com a pipa e o caráter lúdico dos conteúdos disciplinares, procurando despertar no aluno o interesse pela pesquisa dos conteúdos escolares relacionados ao seu cotidiano de modo a torná-los mais significativos. Inicialmente, os alunos, em grupos, construíram livremente as pipas, fizeram testes se subiam ou não e o projeto teve seu cume com o campeonato de pipas realizado no Ginásio de Esportes Dr. Querton Ribamar Prado de Souza (Beira Rio) onde foi premiado com medalhas a maior e a menor pipa, a que voa mais alto e a melhor decorada. Após o campeonato, de volta à sala de aula, numa das turmas da 8ª série/9º ano da escola EELAS, desenvolvemos o estudo da semelhança de figuras planas a partir da confecção das pipas. Considerando-se que a geometria está intimamente ligada à percepção das formas e das relações entre os seus elementos e que o ensino da matemática deve favorecer a investigação do aluno aproximando-o do modo como é produzida a atividade científica, através da relação entre o material concreto (pipa) e o abstrato (teoria), procuramos dar ao ensino da semelhança das figuras planas uma abordagem que buscasse a compreensão significativa do conteúdo e um aprendizado consciente e criativo permeado pela inserção das novas tecnologias, através do uso do software Geogebra, como uma maneira de transformar as aulas de matemática em aulas onde a aprendizagem acontece pela ação indagativa, elaborando hipóteses, verificando-as, comprovando-as e reformulando-as de forma significativa.

Palavras chaves: Pipas, Semelhança de Figuras, Geogebra

**DESVELANDO A MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS AO CONCORREREM
NA MOSTRA BRASILEIRA DE FOGUETES MOBFOG 201**

Fagner Reinaldo Silva Caetano

[<sargentojhons3@hotmail.com>](mailto:sargentojhons3@hotmail.com) PIBID/FIFE

Maria Aparecida Laurindo Polizelle [<malaupolizelle@ig.com.br>](mailto:malaupolizelle@ig.com.br)

PIBID/FIFE

Flavia de Godói Silvestre [<flaviagodoyy@hotmail.com>](mailto:flaviagodoyy@hotmail.com) EELAS

Emerson Célio Pinheiro [<emerson_celio@yahoo.com.br>](mailto:emerson_celio@yahoo.com.br) EELAS

A Escola Estadual Líbero de Almeida Silves (EELAS) participou durante dois anos consecutivos da Olimpíada Brasileira de Astronomia E Astronáutica (OBA) e Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG). Nesse ano, a professora coordenadora de área e também professora nessa escola nos apresentou como colaborador para organizar os alunos em grupos e desenvolver habilidades para participarem do MOBFOG. Foi assim que iniciamos o trabalho como aluno Bolsista da Iniciação a Docência (BID) da Área de Matemática. Os discentes receberam através de nós o embasamento tanto teórico quanto prático para a elaboração da construção dos corpos a serem lançados. Os foguetes foram construídos através de materiais na sua grande maioria recicláveis como garrafas descartáveis de refrigerante, ou seja, garrafas de Poli Tereftalato de Etileno (PET) que é um poliéster, polímero termoplástico, possuindo as características de melhor e mais resistente plástico. Estudamos e apresentamos a parte teórica, mostramos vários fatores que influenciam na estabilidade do foguete durante o vôo, como a obtenção e relação entre centro de massa e de pressão, sendo apresentadas para os alunos as Leis da Mecânica Clássica. Com toda teoria passada, os alunos construíram o conceito já elaborado pelos físicos, “quando forças externas atuam sobre um corpo ou sobre um conjunto de partículas, o centro de massa se move exatamente como se toda a massa estivesse concentrada nesse ponto e estivesse submetida a uma força igual à resultante de todas as forças que atuam sobre o sistema”, descrevendo os lançamentos dos foguetes ao espaço. A atividade contribuiu para motivar e despertar nos educandos o prestígio pelas demais áreas das ciências exatas e suas tecnologias, principalmente Astronáutica. Durante as aulas e os lançamentos, várias perguntas foram propostas, pois os alunos se antecipavam à explicação das imagens, vídeos e pesquisas realizadas por eles mesmos. Concluímos que a atividade experimental pode gerar a explicitação do conhecimento dos alunos, conhecimento que não se reduz à dimensão conceitual, mas também abarca os procedimentos, valores e atitudes.

Palavras chave: aprendizagem significativa, problematização, atividade experimental

Uma abordagem diferenciada para ensino do volume dos corpos redondos

Walysom Miranda Medeiros (PIBID/FIFE)

walysommedeiros2011@hotmail.com

Fagner Reinaldo Silva Caetano (PIBID/FIFE)

sargentojhonsons3@hotmail.com

Maria Aparecida Laurindo Polizelle (PIBID/FIFE)

malaupolizelle@ig.com.br

Rosana Silva Bonfim (PIBID/FIFE)

rosana.prof.mat@hotmail.com

RESUMO

O ensino da Matemática escolar é um grande desafio para os professores desta disciplina. Em virtude da dificuldade dos alunos em aprender os conteúdos matemáticos, alguns professores tem buscado formas inovadoras para desenvolver seu trabalho em sala de aula. Desse modo, propusemos, então, uma maneira diferenciada de ensinar aos alunos do 3º ano do Ensino Médio, da Escola Estadual Líbero de Almeida Silves (EELAS), o volume de alguns sólidos de revolução: a esfera, o cone e o cilindro. Embasados no Currículo do Estado de São Paulo e tomando como norte o experimento $\text{Cilindro} = \text{Cone} + \text{Esfera} \div 2$ disponível no portal da coleção M³ Matemática Multimídia, que contém recursos educacionais multimídia em formatos digitais desenvolvidos pela Unicamp, buscamos meios para tornar a aula mais dinâmica e significativa para os alunos. A atividade proposta consiste em fazer a comparação do volume dos três sólidos, obtendo as relações que fornecem o volume do cone e da esfera a partir do volume do cilindro, fazendo com que os alunos compreendam que a Matemática está diretamente ligada ao seu cotidiano. Reunidos em grupos, os alunos construíram, usando massa de modelar, um cone e um cilindro de alturas iguais ao raio de sua base e uma semiesfera de mesmo raio. Depois, mergulharam os sólidos numa garrafa transparente com água e anotaram a altura que ela atingiu. Fazendo isso, percebeu-se que a altura que a água sobe para o cone, semiesfera e cilindro são, respectivamente, proporcionais a 1, 2 e 3. Tomando como base os escritos históricos sobre o Método de Equilíbrio de Arquimedes e visando realizar a transição do concreto para o abstrato foi proposto aos alunos situações que oportunizaram condições à investigação e criação de hipóteses, contribuindo, desse modo, para a compreensão do conteúdo desenvolvido. Podemos observar um maior envolvimento dos alunos com o “fazer matemático” evidenciando, ao final, que a metodologia que utilizamos é, de fato, diferenciada e conduz o aluno a questionar e buscar soluções para os problemas propostos.

Palavras chave: Inovação, Ensino da Matemática, Corpos Redondos.

FOTOS DO 1º SIDFIFE - 20 e 21 de Novembro de 2014



Foto 01: Painel dos com os resumos das atividades realizadas na escola participante



Foto 02: professora Supervisora, Bolsistas: Eliani, Letícia, Daiane e Walysom, Professora Coordenadora de Área



Foto 03: Integrantes do Subprojeto de matemática organizando painel para o 1º DID FIFE



Foto 04: Coordenadora de Área e BID Leticia e Walysom



Foto 05: Integrantes do Subprojeto de Matemática durante o 1º SID FIFE



Foto 06: Integrantes do Subprojeto de Matemática durante o 1º SID FIFE



Foto 07: Bolsista Eliani e esposo e a Maria Professora Coordenadora de Área do Subprojeto de Matemática durante o 1º SID FIFE



Foto 08: Integrantes do Subprojeto de Matemática, Professor Renan e Coordenadora de Área, alunos dos Cursos de Matemática e Química durante o 1º SID FIFE



Foto 09: Integrantes do Subprojeto de Matemática, alunos do Curso de Matemática, Professor Renan, Coordenadora de Área, alunos do Curso de Química durante o 1º SID FIFE



Foto 10: Bolsistas Walyssom, Letícia e Daiane e aluna do Curso de Matemática Ângela no 1º SID FIFE



Foto 11: Bolsistas Daiane e Letícia, Professor Rinaldo e os alunos do Curso de Matemática: Ângela e João Carlos no 1º SID FIFE



Foto 12: Aluno BID Fagner. Monitor do Projeto de estudo OBA e MOBFOG 2014 na EELAS