



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

A GEOMETRIA DO ESTÁDIO DE FUTEBOL COMO FONTE PARA APRENDIZAGEM EM SALA DE AULA

Autora: Isabella Silva Duarte
Email: bellasduarte@gmail.com
Instituição: PIBID/UEPB

Coautora: Thâmara Chaves Brasil
Email: thamara_cbrasil@hotmail.com
Instituição: PIBID/UEPB

Coautor: Raimundo João dos Santos Júnior
Email: raimundojunior8@hotmail.com
Instituição: PIBID/UEPB

Coautor: Állisson Henrique Leite Cabral
Email: madagascar_kof@hotmail.com
Instituição: PIBID/UEPB

Prof. Orientador: Wesklemyr Lacerda Pereira
Email: wesklemyr@hotmail.com
Instituição: PIBID/UEPB

Resumo

O presente trabalho relata uma experiência vivida por alunos da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID e atuantes na Escola Pública Estadual de Ensino Fundamental e Médio Solón de Lucena, localizada na cidade de Campina Grande – PB. Experiência essa que se consistiu em uma oficina intitulada como a Geometria da Copa do Mundo, que foi desenvolvida e aplicada com doze alunos, dos anos finais do ensino fundamental, com o intuito de verificar o nível de compreensão em geometria que tais alunos possuíam e também quais as principais dificuldades que estes tinham na hora de interpretar problemas matemáticos, além de oferecer uma experiência aos educandos de ver uma Matemática aplicada. Para isto baseamo-nos em teóricos como Lorenzato (1995) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasília: MEC/SEF, 1997. v.1). O resultado nos mostrou que a princípio o déficit geométrico dos alunos era imenso, desde a hora de interpretar o que se pedia em algum problema ou até mesmo qual o procedimento de resolução que deveria ser utilizado no mesmo. Porém ao fim da atividade conseguimos relembrar alguns conteúdos, revisar conceitos e apresentar boa parte do conteúdo de geometria que deveria ter sido visto por eles e que seriam necessários para que os mesmos entendessem e participassem ativamente de nossa oficina. Procuramos também ter um cuidado especial com a abordagem e a maneira de conduzir os trabalhos, buscando sempre conquistar a atenção e despertar o gosto pelo estudo da Matemática por parte dos alunos participantes.

Palavras Chave: PIBID. Matemática aplicada. Ensino de Geometria



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF
II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

INTRODUÇÃO

Aproveitando o grande evento internacional do ano de 2014 que foi a Copa do Mundo realizada no Brasil e que prendeu a atenção da maioria dos brasileiros, nós bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, planejamos uma oficina voltada para o ensino e aplicação de matemática que envolvia a geometria em elementos relacionados com a Copa e conseqüentemente com o futebol. Escolhemos trabalhar geometria pelo fato de ser a área da Matemática menos explorada no ensino básico, e quando ensinada é desligada da realidade e não integrada a outras partes da matemática.

Iniciamos nossas atividades pedagógicas confeccionando uma maquete de um campo de futebol com materiais reaproveitados, como papelão, isopor, cartolinas guache, entre outros; o que consumiu tempo e habilidade de nossa parte, mas que foi enriquecedor para a apresentação e obtenção dos resultados desejados. Elaboramos a oficina que foi intitulada de *A geometria na Copa do Mundo* visando contribuir para o ensino-aprendizagem significativo da geometria pelos alunos participantes. Contamos com a participação de 12 alunos do 9º ano do ensino fundamental.

Quanto à importância do ensino de geometria, sabemos que não é de hoje que se discute o quão defasado é esse quesito nas escolas brasileiras, como afirma Lorenzato (1995, p. 3):

O ensino da Geometria, se comparado com o ensino de outras partes da Matemática, tem sido o mais desvairador; alunos, professores, autores de livros didáticos, educadores e pesquisadores, de tempos em tempos, têm se deparado com modismos fortemente radicalizantes, desde o formalismo impregnado de demonstrações apoiadas no raciocínio lógico-dedutivo, passando pela algebrização e indo até o empirismo inoperante.

Um dos motivos apontados para a Omissão Geométrica trazida por Lorenzato é a citada a seguir:



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

[...] a Geometria quase sempre é apresentada na última parte do livro, aumentando a probabilidade dela não vir a ser estudada por falta de tempo letivo. Assim, apresentada aridamente, desligada da realidade, não integrada com as outras disciplinas do currículo e até mesmo não integrada com as outras partes da própria Matemática, a Geometria, a mais bela página do livro dos saberes matemáticos, tem recebido efetiva contribuição por parte dos livros didáticos para que ela seja realmente preterida na sala de aula. LORENZATO (1995. p.4)

Os Parâmetros curriculares Nacionais – PCN (1997, pág. 29) afirmam que a matemática comporta um amplo campo de relações e regularidades que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. O que se entrelaça perfeitamente com a nossa proposta do ensino de geometria utilizando um contexto imponente e atrativo como a Copa do Mundo.

Tivemos como objetivos verificar o nível de compreensão em geometria que tais alunos possuíam, quais as principais dificuldades que estes tinham na hora de interpretar problemas matemáticos, além de oferecer uma experiência aos educandos de ver uma Matemática aplicada.

METODOLOGIA

A oficina se deu em quatro momentos, num total de duas horas e meia de duração com o objetivo de verificar o nível de compreensão em geometria que os alunos possuíam, além de oferecer uma experiência de matemática aplicada.

1º momento: Iniciamos a oficina com a exposição de um breve histórico e de algumas curiosidades sobre a Copa. Entre as curiosidades constavam, por exemplo, as seleções que mais vezes venceram esse campeonato, o continente que mais sediou o evento, e os países com maior número de participações dentre todas as Copas já realizadas.

2º momento: Esse momento foi destinado ao estudo das formas geométricas encontradas em um estádio de futebol, tendo como base o estádio de materiais reaproveitados confeccionado pelos bolsistas. Após a identificação das formas geométricas, iniciou-se a exploração das mesmas, de suas áreas e perímetros,



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

e de suas propriedades. Esse momento foi subdividido em duas etapas: A Matemática do Campo e A Matemática das Arquibancadas.

Em relação ao campo, o principal foco foi a área percorrida pelos jogadores de futebol, já nas arquibancadas o maior intuito foi utilizar o cálculo de suas áreas e relacionar com a capacidade equivalente aos torcedores que frequentam um estádio.

3º momento: Neste momento, foi trabalhado o Teorema de Pitágoras, seguindo definição, exemplos e aplicação deste conteúdo. Aplicação essa que foi relacionada com os chutes a gol da marca do pênalti e considerando uma trajetória em linha reta percorrida pela bola de futebol do pé dos jogadores até a trave e/ou a rede. Foram citados alguns exemplos seguindo essa linha de raciocínio.

4º momento: Com a finalidade de fixar o que foi exposto durante o segundo e o terceiro momentos, os alunos foram submetidos a uma lista com quatro questões sobre o conteúdo abordado e as aplicações comentadas, como a área de figuras geométricas do campo de futebol, a capacidade de arquibancadas de um estádio e a distância percorrida pela bola de futebol na cobrança de um pênalti. Durante todo o momento os alunos poderiam tirar dúvidas com alguns dos bolsistas.

RESULTADOS

De início os alunos pareciam tímidos e calados, porém com o início da atividade foi gratificante ver a participação dos alunos, pois todos se empenharam em contribuir com comentários, questionamentos ou dúvidas durante todo o tempo da oficina. Com esta atividade pudemos perceber o quão defasado de fato é o ensino de geometria em matemática. Os alunos, quando questionados, não sabiam o conceito de área e perímetro de figuras, muito menos as fórmulas utilizadas para tais fins. Em certo momento um dos alunos participantes afirmou que um triângulo retângulo poderia ser definido como sendo “um triângulo de quatro lados”; outro aluno ao tentar identificar as figuras geométricas presentes num estádio de futebol disse que a arquibancada em forma de trapézio tinha a forma de um “triângulo sem uma das pontas”.



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

Se a geometria era um ‘calo no pé’ dos alunos, com a álgebra foi bem diferente. Não raros momentos, era comum ouvirmos em voz alta o resultado de contas envolvendo as quatro operações básicas da matemática feitas com número de quatro algarismos ou mais, sem que se tivesse o uso de calculadoras. Outro ponto positivo percebido foi o bom raciocínio lógico-dedutivo de alguns alunos que sempre apontavam o ‘modo de fazer’ das questões propostas no fim da oficina.

CONCLUSÃO

Como vimos, a geometria é uma das áreas em que podemos utilizar recursos materiais e dinâmicos para o melhor aproveitamento do ensino e da aprendizagem da mesma. A realização desta oficina e a forma como os assuntos foram abordados, nos possibilitou identificar algumas das dificuldades mais significativas dos alunos e assim pudemos ajudá-los a diminuir estas dificuldades. A oficina foi muito importante não só para ensinar os conteúdos de geometria, mas também para desmistificar, ainda que em poucos alunos, a ideia que muitos têm que a matemática é muito difícil e sem atrativos. Para nós enquanto futuros professores a experiência foi enriquecedora no sentido de que nos mostrou que é possível trabalhar a matemática de forma dinâmica e prazerosa não só para os alunos, mas também para os professores. Observamos ainda que os alunos querem sim aprender e participar, o que falta muitas vezes é um pouco de boa vontade e os recursos adequados para que as aulas de matemática se tornem mais proveitosas, pois percebemos a matemática como uma ciência não apenas voltada para formar matemáticos, mas sim, para formar pessoas com condições de aplicar a matemática em suas atividades diárias.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

LORENZATO, Sérgio. **Por que não ensinar Geometria?** - in Revista A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA, Florianópolis (SC), SBEM, vol. 4, 1995, p. 3-13.