



IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG

PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA AÇÃO DO PIBID/MATEMÁTICA/CCT/UFCC

**Dhiego Vieira do Amaral (UFCG); Késia de Mélo Hermenegildo (UFCG);
Severino Horácio da Silva (UFCG)**

1. Introdução

Diariamente vemos em jornais, revistas e outros meios de comunicação os diversos problemas enfrentados pelas áreas de conhecimento que compõem o corpo educacional do nosso país. A matemática como é uma das disciplinas que apresenta um dos maiores índices de reprovação e insatisfação por parte dos que a estudam, há algum tempo vem sendo alvo de constantes reformas curriculares, que objetivam propor métodos alternativos de ensino que torne o processo de ensino-aprendizagem mais satisfatório. Dentre estas propostas está à utilização em sala de aula de “Materiais Didáticos Manipuláveis”, que segundo Passos (2006, p.78), “materiais devem servir como mediadores para facilitar a relação professor/aluno/conhecimento no momento em que um saber está sendo construído”.

Consoante com Passos (2006, p.78), Fiorentini e Miorim (1990) afirma que “o material didático é de fundamental importância para que ocorra uma aprendizagem significativa, visto que o aluno tem o direito de aprender de modo que saiba o que e por que está fazendo”.

É nesse contexto em que o PIBID/Matemática do Campus de Campina Grande da UFCG está inserido, atuando com uma metodologia diferenciada, no ensino de Matemática, desenvolvendo ações que propõe a construção e manuseio de materiais manipuláveis como: jogos, sólidos geométricos, geoplanos, geoespaços entre outros, visando motivar os alunos das escolas parceiras a estudarem a matemática através de atividades lúdicas e fazer com que os futuros professores despertem para a importância destes materiais.

2. Metodologia

Inicialmente, construímos materiais manipuláveis sob a orientação do coordenador de área, em seguida aprendemos o manuseio do material confeccionado e



IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG

finalmente utilizamos estes materiais nas aulas de matemática nas escolas parceiras.

3. Relato

Nesta seção relatamos algumas experiências vividas pelos bolsistas ao aplicarem oficinas pedagógicas, nas escolas E.E.E.M.P. Dr. Elpídio de Almeida e E.E.E.M. Severino Cabral, com a utilização de jogos matemáticos.

“Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas.”

(PCN - Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental)

Com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais, percebemos que os jogos didáticos são tão importantes que devem fazer parte da cultura escolar. Cabe ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e conceitos envolvidos.

Entre as oficinas ministradas nas escolas parceiras relatamos, neste trabalho, apenas as oficinas “Trigonometrilha” e “O uso do Xadrez nas operações básicas” ministradas nas escolas E.E.E.M.P. Dr. Elpídio de Almeida e E.E.E.M. Severino Cabral, respectivamente.

3.1. Um Pequeno Relato De Experiência Com O Jogo Trigonometrilha

Esta atividade foi desenvolvida com alunos do 3º ano do Ensino Médio, no primeiro semestre de 2013, na Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Elpídio de



IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG

Almeida, a qual é parceira do PIBID/MATEMÁTICA/CCT/UFCG.

Durante a nossa intervenção didática, percebemos uma grande dificuldade dos alunos em assimilar alguns conceitos trigonométricos. Assim, visando diminuir tais dificuldades, elaboramos a oficina Trigonometrilha.

A oficina ministrada foi dividida em duas etapas. No primeiro momento revisamos o conteúdo já exposto pela professora supervisora da escola. Em seguida aplicamos o material didático cujo objetivo era possibilitar aos alunos a utilização de relações simples das funções trigonométricas em arcos fundamentais. Dividimos a turma em equipes de cinco pessoas, em seguida, de cada equipe escolhemos um com a função de ser juiz, e o restante em duplas que jogam uma contra a outra.

Para cada jogo utilizamos um tabuleiro, conforme Figura 1, dois marcadores de cores diferentes, um para cada dupla, papel, lápis, e um baralho de cartas separadas em quatro montes.

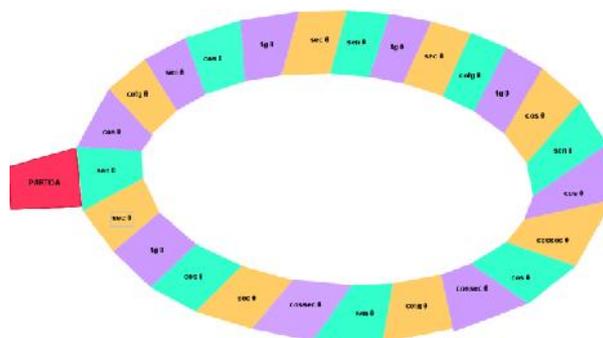


Figura 1: Tabuleiro do Jogo Trigonometrilha

Cada dupla obteve um baralho com os possíveis valores para substituir o ângulo θ correspondente. Ao iniciar o jogo, os jogadores escolheram dentre suas cartas um valor do ângulo θ para substituir na função da casa onde está o tabuleiro. O tempo mínimo para fazer o cálculo necessário foi de três minutos. Se acertassem o cálculo, o competidor descartava a carta que havia usado para substituir o valor do ângulo e olhava na tabela o número de casa que deveria andar. Se o jogador ultrapassar o tempo estipulado, então ele passava a vez, assim permanecia com a carta do baralho. Caso errasse permanecia onde estava e não descartava a carta utilizada. A dupla vencedora foi a que descartou todas as cartas do seu baralho.

Observamos que os alunos compartilharam seus conhecimentos em grupos de forma bem prazerosa. Havendo indícios que o jogo contribui significativamente para o



IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG

aprendizado das relações trigonométricas.

3.2. Um Relato Sobre A Oficina “A Utilização Do Xadrez Nas Operações Básicas” Na Escola Severino Cabral

Esta atividade de ensino foi desenvolvida com alunos do 2º ano do Ensino Médio, no primeiro semestre de 2013, na Escola Estadual de Ensino Médio Severino Cabral, na qual o PIBID atua com a colaboração de seis bolsistas e um professor supervisor.

Propomos o jogo de xadrez como uma estratégia para facilitar o desenvolvimento da matemática, em sua forma concreta, auxiliando o aprendizado dos conceitos. A utilização desse recurso na matemática auxilia o educando estudar as possibilidades, analisar as jogadas, procurar soluções e exercitar mentalmente alternativas de mudanças. E assim fazer com que os discentes possam através do jogo do xadrez desenvolver o raciocínio lógico e aprender novos conceitos matemáticos. Além disso, o jogo de xadrez dentro da nossa proposta faz com que os discentes tenham conhecimento de cálculos com as operações básicas.

Para aplicarmos esta oficina seguimos algumas etapas. Inicialmente adaptamos um tabuleiro de xadrez convencional, conforme Figura 2 abaixo. Em seguida, formalizamos o nosso trabalho a partir do que é um xadrez, o seu surgimento e como ele pode ser importante no entendimento de cálculos com as operações básicas. Em seguida, separamos a turma em duplas para que pudessem jogar dupla contra dupla e fizemos uma discussão sobre o cálculo com as operações básicas, usando o pressuposto de ganho e perda.

	$\frac{7}{2}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{52}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{14}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{58}$	$\frac{9}{72}$
$\frac{7}{2}$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
$\frac{1}{18}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$\frac{6}{7}$	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
$\frac{5}{8}$	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷
$\frac{2}{9}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$\frac{1}{52}$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
$\frac{8}{9}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$\frac{1}{7}$	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
$\frac{5}{9}$	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷
$\frac{1}{10}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$\frac{3}{14}$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
$\frac{7}{8}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$\frac{1}{58}$	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
$\frac{9}{72}$	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷
$\frac{7}{2}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 2: Tabuleiro de Xadrez com Operações Básicas



IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG

No final da atividade percebemos que alunos interagiram em grupos, discutindo a melhor jogada e ajudaram seus colegas nos cálculos matemáticos. Além disso, o interesse dos alunos pelo conteúdo matemático aparentemente tornou-se mais acentuado e conseqüentemente a aprendizagem ocorreu de forma mais satisfatória.

4. Considerações Finais

É necessário refletirmos quanto ao ato de ensinar e aprender matemática. À medida que surgem dificuldades no ensino ou na aprendizagem de conteúdos matemáticos, manifesta-se também a necessidade de propostas pedagógicas e recursos didáticos que auxiliem tanto os professores em sua prática docente quanto os alunos na construção de conhecimentos matemáticos.

Os materiais manipuláveis são recursos facilitadores da aprendizagem. A atividade com este material desenvolve nos estudantes a imaginação, a criatividade, o planejamento de estratégias, a tomada de decisão e o trabalho em equipe, além de diminuir bloqueios apresentados por muitos alunos.

Assim, a partir das experiências vivenciadas pelos bolsistas na aplicação das oficinas nas escolas parceiras, passamos a perceber que a utilização de materiais manipuláveis pode ser de grande utilidade para o processo de ensino-aprendizagem, possibilitando aos discentes um trabalho de forma concreta facilitando a aprendizagem. No entanto, é de suma importância que a aplicação do material manipulável seja feita de forma correta, pois caso contrário os materiais perdem toda a sua potencialidade.

Portanto, é necessário que professores de matemática sejam preparados e busquem se especializar para poderem conseguir trabalhar com estes materiais alternativos de forma a contribuir para o processo de ensino-aprendizagem.

5. Referências Bibliográficas

- [1] Brasil. *Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental. Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental*. Brasília. Secretaria do Ensino Fundamental, 1998.
- [2] FIORENTINI, D. MIORIM, M. Â. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos



IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG

e jogos no ensino da Matemática. In: SBEM-SP, n. 7, de julho-agosto de 1990.

[3] PASSOS, Cármen L. B.. Materiais Manipuláveis Como Recursos Didáticos Na Formação De Professores De Matemática. In: Lorenzato, S. (Org.). O Laboratório de Ensino de matemática na formação de professores. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.