IMPORTANCIA DE MATERIAIS CONCRETO DO LABORATORIO DE MATEMÁTICA PARA O PIBID

Apresentação: Pôster

Camyla Aragão de Moura¹; Priscila Maia Veras Freitas²; Ives Lima Pereira³; Antonio Evangelista Ferreira Filho⁴

Introdução

O interesse por essa temática deriva das dificuldades que tanto o professor, Supervisor e Coordenador do PIBID, quanto os bolsistas do mesmo programa – alunos de Matemática em formação vivenciam nas aulas de Matemática na qual os assuntos, muitas vezes são trabalhados de forma descontextualizada, tendo pouca relação com o que os alunos usam no seu dia-a-dia, e com isso, têm muita dificuldade em aprender o assunto que está sendo ministrado na aula, o que leva os alunos a frustração em relação a essa disciplina, obtendo notas baixas e não aprendendo o que o professor ministra em sala de aula, e que por fim, acaba gerando o velho pensamento de que a Matemática é “chata” e difícil.

A Matemática sempre esteve presente em nosso meio, desde os tempos mais remotos da história da humanidade e mais ainda na contemporaneidade com os avanços tecnológicos e científicos, se consolidando como uma das disciplinas mais necessárias no currículo escolar, pois é uma disciplina indispensável para compreensão de muitas áreas das ciências que existem hoje, como Engenharia, Administração, Economia, Biologia entre outras. Sabendo dessa importância, e da dificuldade que os alunos têm de aprender Matemática, se faz necessário que os professores utilizem recursos que possam facilitar a compreensão dos conteúdos por parte dos alunos, e alguns dentre vários recursos que há, são os materiais concretos e jogos didáticos para o ensino de Matemática. Sabendo que esses materiais e jogos podem contribuir para o processo ensino e aprendizagem, sentiu-se a necessidade de realizar um trabalho capaz de contribuir para reflexão a concepção da Matemática e mostrar que esses materiais são realmente uma ferramenta para o

¹ Matemática, IFPI, camyla.aragao.moura@hotmail.com

² Matemática, IFPI, priscila.maia.30@hotmail.com

³ Matemática, IFPI, iveslimma@gmail.com

⁴ Mestre em Ciência e Engenharia de Materiais, UFRN, Especialização em Educação Matemática, UESPI, evangelista@ifpi.edu.br

educador desenvolver as atividades de forma prazerosa.

Fundamentação Teórica

O trabalho em sala de aula com a utilização do material concreto influencia na aprendizagem dos alunos desde a educação infantil até os anos iniciais do ensino fundamental, que reflete no ensino médio, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico, coordenação motora, rapidez no pensamento dedutivo, socialização, organização do pensamento, concentração, que é necessário para compreensão e resolução de problemas matemáticos e do cotidiano, ou seja, proporciona de forma concreta o conhecimento, e dessa forma muda, a concepção de que a “matemática é uma matéria ruim e muito difícil”.

Vygotsky afirmava: “[...] Que o brinquedo ou a brincadeira levava a criança a um horizonte cognitivista, podendo ela determinar suas próprias ações.” (VYGOTSKY, 1923). Segundo ele o lúdico estimula a autoconfiança e a curiosidade, proporcionando assim um desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração e da atenção. Devido ao ensino da Matemática se mostrar como uma das áreas mais problemáticas em termos de compreensão dos alunos, o jogo se apresenta dinâmico, divertido, e capaz de esclarecer matérias difíceis em aplicações simples, dando assim uma nova perspectiva de aprendizado ao aluno.

Em se tratando dos materiais concretos, fazer com que os alunos participem do processo ensino-aprendizagem de forma dinâmica por meio deles é um ganho tanto para o aluno quanto para o professor. Garcia (1995) diz que

O conhecimento do professor envolve diferentes categorias: conhecimento do conteúdo; conhecimento pedagógico geral; conhecimento do currículo, materiais e programas; conhecimento pedagógico dos conteúdos; conhecimento do aluno e das suas características; conhecimento do contexto educativo, conhecimento dos fins, propósitos e valores educativos.

Ora, uma aula com materiais concretos evidencia os conhecimentos que o professor possui e o ajuda a adquirir habilidades que ainda não possui. Os alunos ganham, pois essas atividades são excelentes para uma aprendizagem significativa, e com a aprendizagem vem a capacidade de abstração e interpretação de outras situações que se utilize o que foi aprendido, aumentando tanto o capital cultural dos alunos quanto a sua capacidade de raciocínio, sem mencionar a motivação que eles podem ter após essas atividades para estudar Matemática.

Metodologia

O trabalho que desenvolvemos ocorreu na Unidade Escolar Benjamin Baptista sob orientação do Prof. Msc. Antonio Evangelista Ferreira Filho no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID CAPES, onde foram escolhidos alunos do 1º, 2º e 3º ano com idade entre 15 e 18 anos de idade para apresentarem materiais concretos e jogos matemáticos do Laboratório de Matemática do Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central para toda a escola.

Os materiais que nós, bolsistas do PIBID escolhemos para a apresentação foram o Ciclo Trigonométrico, Golfo Parabólico, Simetria e Reflexão, Baricentro, Sólidos Geométricos, jogos matemáticos africanos, Torre de Hanói, Princípio de Cavalieri. Após os materiais, explicamos para os alunos selecionados como seria a apresentação, o que eles deveriam estudar para a exposição, e a Matemática que cada objeto continha.

A exposição consistia em os alunos apresentarem os materiais concretos e os jogos divididos em duplas, ou seja, cada dupla tinha um material concreto ou jogo para expor para alunos e professores da escola que se interessavam em saber o que era cada jogo, cada material e o que de Matemática podia ser tirado de cada peça. Enquanto os alunos apresentavam, os ouvintes podiam manipular os objetos, brincar com os jogos entre eles mesmos ou com os expositores ou com os bolsistas.

Durante a exposição, nós assumíamos a responsabilidade de ficar alguns instantes apresentando certo material para que todas as duplas pudessem ter contato com tudo que estava sendo exposto, objetivando a máxima interação entre os alunos das diferentes séries da escola. As perguntas mais difíceis, nós bolsistas auxiliávamos os alunos a responderem, para que nenhuma dúvida ficasse por parte dos visitantes.

Resultados e Discussões

A exposição dos materiais concretos e dos jogos foi bastante interessante, pois proporcionou na prática a aprendizagem de conceitos matemáticos, o desenvolvimento do raciocínio lógico, a interação entre alunos de séries diferentes, bolsistas do PIBID e os professores da escola, o que

resultou numa ótima troca de conhecimentos e formas de se conceber o ensino.

Durante a manipulação dos materiais, os alunos faziam perguntas que nos mostrava outras possibilidades de como nós, professores e bolsistas do PIBID, poderíamos estar utilizando os materiais durante uma aula, aumentando o repertório de metodologias que podemos lançar mão para ministrar uma aula, melhorando a nossa didática e contribuindo para uma excelente formação inicial pela qual estamos passando e a qual é um dos objetivos do PIBID.

A atividade também foi proveitosa para testar a capacidade de planejamento que nós, professores em formação temos, pois tínhamos que realizar algo que envolvesse toda a escola de forma que gostassem do que estavam participando, aprendessem coisas novas em relação à Matemática e pudessem ver as aplicações que a Matemática tem.

Ao fim da exposição, os alunos e professores diziam que acharam bastante interessantes os materiais e jogos, e os alunos falavam que gostariam de que houvesse aulas planejadas com os materiais expostos, e queriam saber se no laboratório haviam mais materiais e jogos matemáticos.

Foto 1: Aplicação dos sólidos geométricos

Foto 2: Utilização do golfo parabólico

Foto 3 e 4: Demonstração do baricentro, princípio de Cavalieri, jogo da velha 3D e jogos africanos.

Conclusão:

É aconselhável que todos os professores utilizem o máximo de materiais concretos possíveis em suas aulas. Limitar-se apenas a quadro acrílico e livro didático leva muitas vezes o aluno a perder o interesse pelo que não é de fato mostrado. Antes de tudo foi estudado um pouco sobre aplicação de materiais, e, em seguida, aplicado com os alunos. Logo, o professor deve manter seu cronograma de aulas tradicionais, e após o conhecimento trabalhado em sala de aula, a aplicação para melhor fixação e visualização do conteúdo.

Com o auxílio dos materiais acreditamos que os assuntos poderão ser bem aproveitados nas aulas de matemática, assim como também instiga os alunos a terem mais gosto pela pesquisa, pelo desenvolvimento de projetos e aplicações.

Os materiais concretos se encontram presentes no Laboratório de Ensino e Modelagem Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Teresina Central.

Referências

BRASIL. (1998). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio: ciência da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC

GARCIA, C. M. **El pensamientodel professor**. Barcelona: CEAC, 1987.

RANGEL, J. N. **Sala de aula: espaço de autoria de pensamento**. Artigo publicado na revista Psicopedagogia – ABPp, nº. 61. São Paulo, SP: 2003.