AS OBSERVAÇÕES EM SALA DE AULA E O ENSINO DAS QUATRO OPERAÇÕES COMO FORMA DE MINIMIZAR OS PROBLEMAS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DA MATEMÁTICA

DA SILVA, Renata Moura
Discente do Curso de Matemática da Universidade Estadual Vale do Acaraú.
natty.3005@gmail.com

MOREIRA, Francisca Danielly Lopes
Discente do Curso de Matemática da Universidade Estadual Vale do Acaraú.
daniellyloes19@hotmail.com

DA SILVA, Márcio Nascimento[1]
Docente, Universidade Estadual Vale do Acaraú.
marcio@matematicauva.org

Resumo

A Educação é a fonte para o desenvolvimento de uma nação. Este trabalho procura demonstrar de que forma a atuação docente pode contribuir – ou não – para a aprendizagem contextualizada e significativa da Matemática, através de observações e intervenções no ambiente escolar, explorando a forma de atuação do educador e as atitudes dos educandos em sala de aula, e do desenvolvimento de ações voltadas para o ensino da matemática de maneira mais concreta. As atividades desenvolvidas por duas bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência – PIBID – do curso de matemática da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA – situada em Sobral, interior do Ceará, tem como foco principal o desenvolvimento das quatro operações, e foi realizado para atender as maiores dificuldades apresentadas pelos educandos do primeiro ano do ensino médio da escola de ensino médio Elza Goersch, situada em Forquilha, Ceará, que passaram por um processo de readaptação no ensino regular. Esta ação buscou, além de um trabalho mais concreto com esses estudantes, ser mais uma etapa na formação como professores dos bolsistas que o desenvolveram, a fim de que possam executar práticas didático-pedagógicas que se adéquem a realidade que os circunda, contribuindo para uma melhor compreensão e aprendizagem matemática. Ao finalizar esse projeto pode-se constatar que a grande maioria dos estudantes já estava conseguindo resolver e identificar as operações que haviam sido propostas a eles, mostrando que com um pouco de dedicação é possível obter um bom aprendizado.

[1] Orientador. Coordenador de área do PIBID-Matemática-UVA.

Palavras-chave: Educação; Matemática; Conhecimento.

Introdução

Conhecimento e prática tecem os saberes docentes inerentes a cada sujeito, no seu tempo e espaço, fazendo parte do processo de aprendizagem profissional. Tal movimento nos dá a ideia de quão complexa é a formação, seja ela inicial ou continuada, perpassada por várias vertentes e tecendo as relações do sujeito com o mundo.

O processo (contínuo) de formação docente se alicerça sobre o saber, pois "o saber é sempre o saber de alguém que trabalha alguma coisa no intuito de realizar um objetivo qualquer" (TARDIF, 2002, p.11). Compreender o funcionamento do ambiente escolar de forma mais abrangente é importante para a formação profissional docente, ajudando o profissional na elaboração de objetivos e metas que levem em conta a realidade que circunda o individuo, almejando um ensino que atrele a vivência social à vivência escolar, com o intuito de um conhecimento curricular qualificado, capaz de atender as necessidades que estão presentes nas salas de aulas.

Desde Março de 2010, o curso de Matemática da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, com sede em Sobral, Ceará, está engajado no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência – PIBID. O objetivo do programa é incentivar a prática pedagógica dos acadêmicos de Matemática de maneira planejada e gradual, com apoio da universidade e da escola. O subprojeto de Matemática atua em seis escolas da zona Norte do estado do Ceará e uma das instituições onde são realizados os trabalhos é a Escola de Ensino Médio Elza Goersch, localizada na cidade de Forquilha, a 12 Km de Sobral.

Em 2012, os bolsistas do PIBID-Matemática-UVA que desenvolvem atividades na Escola Elza Goersch atendem aos estudantes dos turnos matutino, vespertino e noturno, do 1º ano ao 3°ano do ensino médio. Com as observações em sala de aula em algumas salas do

1º ano do ensino médio, realizadas no inicio do ano letivo, ainda antes da elaboração do projeto descrito mais a frente, foi possível analisar qual era o nível de aprendizagem desses estudantes, e constatar que uma parte desses educandos que ingressam na instituição não possui um bom domínio aritmético (operações fundamentais da Matemática). Essa análise se deu através de testes envolvendo as quatro operações fundamentais e também pelo rendimento dos estudantes em sala de aula que não conseguiam compreender o conteúdo que era exposto pelo professor, dada a deficiência no conhecimento de aritmética, o que representa desafios importantes para o docente que irá desenvolver seus trabalhos em meio a essas situações; na área da matemática as dificuldades são perceptíveis, principalmente com parte dos estudantes do 1º ano do ensino médio, que até então, frequentavam salas para a educação de jovens e adultos e que apresentavam um nível de aprendizagem muito defasado. É este o cenário onde ocorre a atuação dos bolsistas do PIBID-Matemática-UVA, onde se busca atender a essas necessidades e ajudar esses jovens a compreender melhor a importância da aprendizagem na vida da sociedade.

> As características socioculturais e econômicas da comunidade são muito relevantes ao serem observadas, pois a partir dessa análise pode ser traçada uma metodologia eficaz, para que possa vir está tornando positiva a situação dessa comunidade
>
> (PALHANO, 2010, pág. 5)

Depois de constatarmos o nível de aprendizagem em que se encontravam os estudantes, foi dado início ao desenvolvimento do projeto no qual seriam trabalhadas atividades com as quatro operações. Essas atividades tiveram início na primeira semana de fevereiro de 2012 e terminaram na última semana de abril do mesmo ano.

Descrição das Atividades

As atividades que foram desenvolvidas na escola consistiram de duas etapas. A primeira etapa fora constituída das observações e intervenções em sala de aula, cujo objetivo era mostrar aos bolsistas os desafios enfrentados em sala de aula e prepará-los melhor para saberem como lidar com os problemas que surgem. A outra etapa consistira nos resultados obtidos desta análise, que buscara o desenvolvimento de ações voltadas para o ensino das quatro operações, atendendo aos estudantes do 1º ano do ensino médio que, na ocasião, iniciavam um processo de adaptação ao ensino regular e traziam consigo inúmeras dificuldades relativas ao conhecimento matemático.

O início do projeto aconteceu na primeira semana de fevereiro. No primeiro momento os bolsistas foram apresentados aos estudantes e fora explicitado o que seria desenvolvido no decorrer das atividades com as quatro operações. Dias depois, fora realizado um diagnóstico para avaliar o grau de conhecimento dos estudantes e a partir daí, desenvolveu-se um cronograma de atividades que estivessem de acordo com a necessidade dos estudantes. Na terceira semana de fevereiro fora realizada uma reunião com os professores de matemática e os supervisores do PIBID-Matemática da escola, para saber qual a opinião deles em relação ao conteúdo programado para ser trabalhado com os educandos. Eles aceitaram e apoiaram o que estava programado, pois tratava-se de uma excelente forma de ajudar a superar as dificuldades que esses estudantes apresentavam.

Os encontros com os educandos estavam programados para acontecer durante dois meses, com início na primeira semana de março e término na última semana de abril. No primeiro encontro com os estudantes foi trabalhada a adição, onde fora mostrado de maneira simples como compreender essa operação, ajudando-os em suas dificuldades. Na segunda semana seguiu-se com a adição, mas, focando situações problemas, nas quais os

estudantes podiam perceber a utilização desse conteúdo em situações práticas da vida cotidiana.

Na terceira semana, passou-se a subtração, relacionando o conteúdo que estava sendo apresentado com situações vivenciadas pelos estudantes. Durante essas três semanas não ocorreram muitas dúvidas, uma vez que o conteúdo era bastante simples. Para finalizar a abordagem dessas duas operações, no quarto encontro foi realizada uma pequena gincana, onde os estudantes competiram, resolvendo questões referentes aos conteúdos de adição e subtração.

Na quinta semana de atividades, fora trabalhado a operação de multiplicação. Neste ponto, as dúvidas foram maiores, mas aproveitando-se do conhecimento adquirido com o estudo de adição, apresentou-se a multiplicação como uma soma de parcelas iguais. Na sexta semana, foram trabalhados problemas envolvendo multiplicação.

Na penúltima semana, o assunto abordado foi divisão, introduzido como a operação inversa da multiplicação. Trabalhou-se o algorítimo da divisão e alguns exemplos e atividades para que eles pudessem fixar o conteúdo. Na oitava e última semana, foram trabalhadas situações problemas envolvendo a divisão.

Resultados e Discussão

Quando foi trabalhada a adição e suas propriedades, a maior dificuldade encontrada foi a deficiência que os estudantes tinham com o sistema de numeração decimal, onde algumas vezes sequer sabiam somar duas ou mais parcelas. Para suprir essa deficiência, utilizou-se o ábaco como instrumento, sendo o resultado mais satisfatório. Quando passou-se a utilzar problemas relacionados ao cotidiano, as dificuldades foram maiores, pois cada situação os levava a reflexão. Dividimos a turma em pequenos grupos para que eles

trabalhassem os problemas propostos e, apesar das dificuldades, eles conseguiram resolver as questões propostas.

Na subtração as dúvidas foram maiores, principalmente na subtração com reservas. Alguns conheciam os métodos "vai 1" ou o "pede emprestado" porém, não conseguiam estabelecer vínculos com as unidades, dezenas e centenas, sendo isto detectado quando aplicadas situações-problemas. Fora analisado que quando se fazia uso de materiais concretos como cédulas de dinheiro e o ábaco para as resoluções, as dificuldades enfrentadas pelos estudantes foram consideravelmente menores. A gincana realizada ao final desses primeiros encontros mostrou o quanto eles tinham evoluído e o quanto se esforçavam para responder as questões.

Na operação produto os estudantes mostraram certa preocupação, pois diziam não saber a tabuada de multiplicação; percebia-se que esses estudantes não sabiam o significado do que era multiplicar. Foram propostas algumas multiplicações simples – do tipo 3x, por exemplo – para que eles transformassem em operações de adição, o que não foi difícil. Depois colocamos multiplicações mais complicadas – do tipo 20x13, por exemplo – para transformarem em soma e, então, demonstraram uma maior dificuldade, alguns até desistindo. Fora utilizado como método para o ensino de multiplicação a "multiplicação utilizando dedos" sendo bastante aceita pelos educandos, que afirmaram ser interessante e divertido. Também foram aplicados problemas referentes ao cotidiano.

Na divisão, as dificuldades foram consideravelmente maiores do que nas demais operações. Os estudantes confundiam numerador com denominador frequentemente, tendo ficado melhor fixado este conteúdo quando passou-se a trabalhar com exemplos do cotidiano e o uso de alguns objetos para auxiliar nas divisões – como cédulas representando dinheiro**.** Foram apresentados também os critérios de divisibilidade para números naturais, mas notou-se um certo desinteresse por parte dos estudantes.

Considerações Finais

Durante o desenvolvimento das atividades descritas acima, foi possível fazer várias análises tanto em relação ao desenvolvimento das ações envolvendo o estudo das quatro operações, quanto em relação às observações realizadas. Os estudantes apresentaram um grande nível de dificuldade; essas foram perceptíveis e fizeram e fazem com que eles não consigam dominar os conteúdos próprios do ensino médio.

A realização das atividades com as quatro operações com os estudantes do 1º ano e as observações feitas mostraram as condições que muitos dos estudantes chegam ao ensino médio e o desafio que enfrentam os professores para fazerem com que esses consigam concluir esse nível de ensino com a aprendizagem própria. Esses trabalhos desenvolvidos na escola oportunizaram condições de integração no contexto escolar, para que se possam identificar características do funcionamento interno, e da escola com a comunidade externa. E, sobretudo, o conhecimento do desenvolvimento de alunos de escolas públicas em meio à realidade em que vivem, assim como as suas dificuldades e aspirações.

A mediação do ensino precisa ser sempre renovada, essa é a forma mais concreta de fazer com que o estudante possa sempre querer objetivar novos conhecimentos.

Referências bibliográficas

PALHANO, F. D. *Relatório de Estágio Supervisionado em Matemática*. Universidade Virtual Do Estadual Do Maranhão, Pedreiras – Maranhão, 2010. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAABvJUAE/relatorio-estagio-supervisionado-matematica>. Acesso em: 10/05/2012.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

III EIEMAT
Escola de Inverno de
Educação Matemática
1º Encontro Nacional PIBID-Matemática
01 a 03 agosto 2012