



REFLEXÕES E REALIZAÇÕES NO ENSINO - APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

José Maria Fernandez Corrales Filho.

Secretaria Municipal de Educação de Aracaju - SEMED.

corrales@uol.com.br

UM BREVE HISTÓRICO

Este trabalho teve origem na nossa experiência docente e corroborada pela literatura de Educação Matemática, das deficiências do ensino da matemática na escola básica. A princípio elaboramos o projeto para ser desenvolvido junto à E.M.E.F. Tancredo Neves. Ao o enviarmos para a apreciação da SEMED, fomos convidados a implantar e coordenar o projeto junto às horas de estudos das séries iniciais. Começamos em maio de 2003 a sistematizar reuniões quinzenais desenvolvendo seqüências de atividades elaboradas a partir de consultas feitas aos (40) professores participantes. Já no mês de agosto, ao analisarmos o desempenho dos alunos destas séries no ano de 2002 e 1º semestre de 2003, percebemos através do PEPE (Planejamento Estratégico e Participativo da Educação) que o desempenho acadêmico dos alunos em Matemática e em Português era bastante deficiente, principalmente na 1ª série. Visando melhorar a prática pedagógica dos professores e suprir as suas deficiências, foi criado o Projeto Ler e Contar é só Começar incorporando o nosso projeto inicial que já estava sendo executado e atendia às necessidades deste mais amplo que envolvia Matemática, Pedagogia de Projetos e Português. Com a apresentação dos resultados do PEPE e do lançamento do Projeto Ler e Contar é só Começar o número de professores participantes aumentou bastante chegando a quase 350 cadastros, porém, ao final dos trabalhos tivemos 287 freqüentando regularmente, representando 39 escolas da rede municipal de ensino de Aracaju.

INTRODUÇÃO

Analisando o ensino da matemática, podemos perceber um grande descaso, ao mesmo tempo uma omissão por parte dos professores no que diz respeito à metodologia adotada em sala de aula. Cabe aqui refletirmos a respeito de tal fato: a grande maioria dos professores se limita tão somente a transmitir conteúdos que já vêm pré - estabelecidos nos livros didáticos e reproduzem de forma fiel o que está escrito, por outro lado o aluno passa a ser um simples espectador e repetidor do que lhe foi transmitido e da forma como foi, na maioria dos casos. Essa prática vem de muitos anos e a resistência é grande por parte desses professores quando se propõem mudanças.

Partindo dessa premissa, propomos uma reflexão, discussão e aprofundamento no tema em questão.

Observando trabalhos publicados em congressos de Educação Matemática¹, percebemos que muitos deles relaciona a deficiência do ensino de matemática com a falta de preparo do professor. Alguns deles chegam a propor materiais didáticos que, em alguns casos, não poderão ser utilizados ou adaptados à realidade da nossa escola pública.

No âmbito das diretrizes curriculares atuais observa-se o reconhecimento da importância do tema. Por exemplo, nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (PCN), os conteúdos de matemática estão organizados em quatro blocos de conteúdos: Números e operações; Espaço e forma; Grandezas e medidas e Tratamento da informação. Esse documento deixa claro que esses blocos são de forte relevância social pelo seu caráter prático e utilitário e que ele possibilita uma articulação com outras áreas do conhecimento, desempenhando, assim, um papel importante no currículo.

Ao pararmos para observar a natureza e as mudanças que o homem, ao longo dos séculos, foi capaz de fazer nos recursos naturais para melhorar suas condições de vida, surpreende-nos a variedade de cores e formas em tudo que nos cerca. No entanto, se focalizarmos a maneira como foi institucionalizado o estudo científico das formas na escola, a exemplo, a geometria, constataremos que aos poucos ela foi sumindo na nossa prática pedagógica.

As razões apontadas por professores e educadores ao procurarem explicações e justificativas para o abandono do ensino de geometria nas escolas brasileiras, são

¹ Anais do ENEM 1990, 1992, 1995, 1998.
Anais do EPEN 1999.

variadas. Durante reuniões realizadas com professores da rede municipal em Aracaju, notamos que uma dessas razões está relacionada às dificuldades que envolvem a falta de conhecimento a respeito desse conteúdo e de suas aplicações e a limitada habilidade do professor no manuseio do material de desenho geométrico (compasso, régua, esquadros e transferidor). Outra, é que a geometria é um conteúdo do final dos programas dos livros didáticos e que sempre falta tempo para ministrá-lo. Pavanello confirma esta última razão e diz ainda que os professores

(...) por falta de tempo, não conseguiam chegar a abordá-la nem parcialmente. Esse costume de programar a geometria para o final do ano letivo é, de certo modo, reforçado pelos livros didáticos, que abordam esse tema quase sempre por último, dando a impressão de que esta é a programação mais conveniente (...) os professores chegaram a propor que a geometria fosse tratada como uma disciplina à parte, com esta denominação ou como desenho geométrico. (...) que não se sentem capacitados para efetuar qualquer trabalho com esse conteúdo (...) As explicações dos matemáticos sobre os motivos que teriam levado a desenfaturação do ensino de geometria – basicamente a euclidiana – nos diferentes graus de ensino concentram-se em torno de questões geralmente relacionadas com o rigor, a visualização e o que se poderia chamar de subordinação da geometria à álgebra (PAVANELO, 1989:6 - 11).

Por entendermos que a geometria é um dos pilares fundamentais do ensino da Matemática, achamos que sua prática precisa ser revista para que ela volte a se fazer presente no dia-a-dia da escola.

O que é a geometria? Para Antônio Miguel

(...) embora existam várias maneiras de responder a essa questão, uma delas se impõe: a Geometria é o estudo das propriedades dos objetos e das transformações a que estes podem ser submetidos - desde as transformações mais simples, que alteram apenas a posição de um objeto, às mais complexas que destroem a sua forma até descaracterizá-lo por completo (MIGUEL, 1986:66).

Não se sabe com precisão o momento em que o homem começou a desenvolver os conhecimentos geométricos, presumindo-se que seus primórdios sejam anteriores à arte de escrever.

Estudos feitos pela moderna antropologia com base nos poucos artefatos que resistiram ao tempo, mostram que, o homem neolítico - através de seus desenhos - já revelara uma preocupação com as relações espaciais, fundamento da geometria elementar. Para Boyer (1974), alguns artefatos (potes, tecidos e cestas) mostram exemplos de congruência e simetria, apesar de Heródoto e Aristóteles não terem se arriscado em propor a origem da geometria mais antiga que a produzida pelos egípcios. Heródoto afirmava que ela havia surgido no Egito a partir do trabalho desenvolvido pelos estiradores de corda, isto é, os agrimensores, que precisavam fazer novas medidas das terras, após cada inundação anual do rio Nilo. Já Aristóteles achava que a existência de uma classe sacerdotal com lazes é que tinha conduzido ao estudo da geometria. Ou seja, esses estudiosos tiveram concepções diferentes a respeito do surgimento da geometria. Um a associava a necessidades práticas, enquanto que o outro acreditava que sua origem estava ligada ao lazer sacerdotal e ritual.

O ensino de geometria não deve se limitar tão somente à resolução de questões matemáticas que, muitas vezes se tornam uma simples aplicação de fórmulas e ficam sem significado para o aluno, mas também devemos conduzi-los a uma compreensão teórica bem como fazê-lo refletir sobre conhecimentos anteriores e aplicá-los de acordo com a natureza do problema, pois,

A Geometria oferece um vasto campo de idéias e métodos de muito valor quando se trata do desenvolvimento intelectual do aluno, do seu raciocínio lógico e da passagem da intuição e de dados concretos e experimentais para os processos de absorção e generalização. A Geometria também ativa a passagem do estágio das operações concretas para o das operações abstratas. É, portanto, tema integrador entre as diversas partes da Matemática, bem como campo fértil para o exercício de aprender a fazer e aprender a pensar. Ela desempenha papel primordial no ensino, porque a intuição, o formalismo, a abstração e a dedução constituem a sua essência (FAINGUELERNT,1995:45).

Da mesma forma, os números e as operações, as grandezas e as medidas vêm sendo um grande obstáculo para os professores, pois, apesar destes conteúdos não terem sido abandonados, o aluno não constrói conceitos nem definições, com isso não há um aprendizado, por outro lado, a cada série que aluno avança e as dificuldades aparecem, a culpa é sempre do professor da série anterior, com isso o círculo se fecha e não aparece

o culpado, que com certeza, não é o aluno, pois ele se torna reflexo do que e da forma como lhe foi ensinado.

Partindo das informações acima, elaboramos esse projeto, onde desenvolvemos uma série de debates e de atividades envolvendo o ensino da matemática em seus diversos aspectos: conteúdos, metodologia, didática e avaliação, para professores das séries iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino da cidade de Aracaju, pautados na Educação Matemática.

OBJETIVOS:

GERAL:

Orientar para o trabalho em sala de aula. Retomar o hábito da leitura. Repensar e discutir a prática pedagógica. Despertar a criatividade trabalhando a psicomotricidade e a interdisciplinaridade através da arte-educação. Discutir a relação das crianças com os conceitos matemáticos, promovendo desta forma a participação ativa na construção dos mesmos.

ESPECÍFICOS:

- ✓ Promover uma reflexão sobre o processo ensino-aprendizagem na Matemática.
- ✓ Direcionar o professor a repensar a sua prática pedagógica.
- ✓ Apresentar novos caminhos para que o ensino da Matemática se torne mais prazeroso.
- ✓ Aprofundar o nível de conhecimento dos professores na disciplina em questão.
- ✓ Melhorar a relação aluno x professor.
- ✓ Estimular os professores à leitura reflexiva e crítica.

METODOLOGIA:

O projeto foi dividido em quatro etapas:

Na primeira, fizemos um levantamento bibliográfico e dos recursos didáticos existentes nas escolas.

Na segunda etapa, fizemos leituras reflexivas sobre: o ensino da Matemática, a Educação Matemática e suas linhas de pesquisa e uma análise crítica dos livros didáticos.

Em seguida tratamos da questão da didática e da metodologia, apresentando alternativas para o ensino de determinados conteúdos, através de construção e aplicação

de recursos didáticos, manipulação, e utilização de atividades lúdicas como ferramenta de ensino, que foram executadas em sala de aula de forma sistemática com uma análise dos resultados obtidos.

Por fim, um tratamento especial no que diz respeito ao processo de avaliação dentro do ensino da Matemática.

Observação:

Todas as etapas foram desenvolvidas com acompanhamento sistemático e apresentação de relatórios.

AVALIAÇÃO

A retomada da leitura e a reflexão sobre textos específicos de Educação Matemática ficou evidenciada nos discursos dos professores durante as apresentações das atividades desenvolvidas ao longo da execução do projeto.

Percebemos através das análises dos relatórios dos professores envolvidos, que houve uma melhora significativa na compreensão dos conteúdos matemáticos trabalhados.

A análise dos resultados obtidos revelou uma evolução dos professores no que diz respeito à prática pedagógica, na capacidade de interpretação e resolução de problemas, bem como no processo ensino-aprendizagem dentro da perspectiva da Educação Matemática.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

BOYER, Carl B. **História da Matemática**. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo. 1974.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática: primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental**. Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação e do Desporto. MEC-SEF. Brasília. 1998.

FAINGUELERNT, E.K. O Ensino de Geometria no 1º e 2º Graus. **A Educação Matemática em Revista**. SBEM, nº 4, p.45. Blumenau. 1º semestre, 1995.

MIGUEL, A & MIORIM, M.A. **Ensino de Matemática no primeiro grau**. Atual Editora. São Paulo. 1986.

PAVANELLO, R. M. **O abandono do ensino de geometria: Uma visão histórica**. Dissertação de mestrado. UNICAMP. São Paulo. 1989.