

TRAZENDO A ETNOMATEMÁTICA PARA O CURRÍCULO ESCOLAR: uma investigação das atitudes dos professores e da aprendizagem dos alunos.

Por Prof^a Maria Beatriz Ferreira Leite
ICE – PUCCAMP – Campinas – SP

A atual situação em que se encontra o ensino como um todo e em particular, o ensino da Matemática nos obriga a repensar nossa postura como educadores. Inclui, como parte da causa do fracasso de ensino da matemática, nossas atitudes e nossa maneira de vivenciar para a matemática. É indispensável que passemos de objetos a sujeitos ativos, sendo, portanto, co-responsáveis neste processo. Considerar, como causa para tal fracasso, somente o "sistema", a má preparação dos alunos, exime-nos da responsabilidade maior, a de atuar para modificar a realidade. Essa análise nos sugere algumas questões, como: por que a matemática ocupa um lugar tão importante no currículo escolar? Será por sua beleza? Será porque nos ajuda a raciocinar logicamente? Ou, ainda, será porque funciona como um filtro social?

Essas e outras questões motivaram, em parte, a pesquisa realizada pelo Prof. Dr. Geraldo Pompeu Jr.*

A pesquisa foi a base de sua tese de doutoramento, intitulada "Trazendo a Etnomatemática para o Currículo Escolar: uma investigação das atitudes dos professores e da aprendizagem dos alunos". Esta pesquisa foi realizada junto a onze professores das redes de ensino de 1º grau (estadual e municipal) de Campinas e região e oito estudantes quarto-anistas do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, do ICE da PUCCAMP.

O objetivo principal foi o de investigar as possíveis mudanças nas atitudes destes professores e estudantes, bem como dos alunos, perante a transição de uma abordagem metodológica tradicional de ensino (canônica-estruturalista), para uma abordagem baseada nos

conhecimentos e valores sócio-culturais dos alunos (abordagem Etnomatemática).

A pesquisa foi realizada basicamente em três etapas:

1- Embasamento teórico das abordagens Canônica-Estruturalista e Etnomatemática através de aulas expositivas. A análise do Currículo Matemático foi realizada sob quatro perspectivas distintas:

1.1 genérica, na qual foram analisadas características possíveis de serem atribuídas à Matemática como disciplina escolar (Teórica/Prática, Lógica/Exploratória e Explicativa, Universal/Particular);

1.2 curricular, na qual a análise realizada referiu-se as características possíveis de serem observadas nos guias curriculares matemáticos (Culturalmente Independente/Culturalmente-socialmente baseado, Informativo/Formativo, Conservador/Progressivo);

1.3 do professor, onde analisou-se diferentes maneiras de um professor ensinar matemática ("Mão-única"/Debate, Separada/Complementar, Reprodutiva/Produtiva);

1.4 do aluno, onde analisou-se o que se espera deles (Respostas Corretas/Análise de Problemas, Uso de Métodos Formais Matemáticos/ Uso de Procedimentos apropriados, Raciocínio Matemático (os "comos") /Críticas Matemáticas (os "por quês").

2- Planejamento e elaboração, em grupos, de Projetos de Ensino baseados na abordagem Etno. As atividades base para tais Projetos

* - PhD em Educação Matemática pela Universidade de Cambridge, Inglaterra, e professor do Instituto de Ciências Exatas da PUCCAMP.

foram: contar, medir, localizar, desenhar, jogar e explicar.

3-Aplicação dos Projetos desenvolvidos em salas de aula. Os projetos desenvolvidos foram:

3.1 Projeto Pulando Corda: envolvendo 86 alunos dos 6 aos 10 anos (pré, 1^o e 2^o série do 1^o grau);

3.2 Projeto Amarelinha: envolvendo 53 alunos dos 9 aos 13 anos (3^o e 4^o séries do 1^o grau);

3.3 Projeto Catavento: envolvendo 61 alunos dos 9 aos 15 anos (3^o e 4^o séries do 1^o grau);

3.4 Projeto Jogo de Queimada: envolvendo 71 alunos dos 10 anos aos 15 anos (5^o e 6^o séries do 1^o grau);

3.5 Projeto Balão: envolvendo 70 alunos dos 11 aos 21 anos (6^o e 7^o séries do 1^o grau);

3.6 Projeto Plano Collor: envolvendo 94 alunos dos 13 aos 18 anos (7^o e 8^o séries do 1^o grau).

A fim de analisar as mudanças nas atitudes dos professores e estudantes durante a pesquisa, foi aplicado um questionário em três momentos distintos: antes do início da pesquisa, após a caracterização das abordagens metodológicas e após a aplicação dos projetos em salas de aula. Este questionário constava de 4 questões, cada uma referindo-se a um dos níveis de análise do Currículo matemático.

Como participante da pesquisa, acredito que a escolha de Projetos de Ensino, como estratégia metodológica, foi bastante justificável para o tipo de trabalho realizado, além de permitir que as características da abordagem Etno fossem alcançadas. Por outro lado, creio que o trabalho teria surtido mais efeito, para os alunos, se as fases 2 e 3 fossem realizadas conjuntamente com professores/estudantes e alunos. O envolvimento dos alunos seria maior se os mesmos participassem da escolha dos temas. Em outras palavras, considero importante estabelecer o elo de ligação entre a Modelagem matemática e a Etnomatemática, isto é, possibilitar que os alunos se sintam sujeitos e co-responsáveis pelos seus próprios aprendizados propondo, simultaneamente, ati-

vidades que sejam viáveis para aplicação em sala de aula. A escolha do tema, a busca pelas respostas e suas explicações, bem como as dificuldades encontradas nesse processo, são de extrema importância para que os alunos percebam que a Matemática não está pronta e acabada. As dúvidas, os questionamentos devem estar presentes no processo de aprendizagem, pois estabelecem o caminho natural do desenvolvimento. Na fase de aplicação dos Projetos, as dúvidas levantadas pelos alunos (que foram poucas devido a grande dificuldade apresentada por eles para questionar e debater), já haviam sido, na maioria das vezes, solucionadas anteriormente (na fase de elaboração dos Projetos) pelos professores/estudantes. Outro fator que limitou as fases 2 e 3 foi o tempo disponível. Principalmente na fase 3 tivemos que excluir alguns conceitos a serem explorados para que o trabalho fosse concluído no tempo cedido pelas escolas para a aplicação dos Projetos.

A pesquisa mostrou também a grande barreira que é, para os alunos, trabalharem em grupos e realizarem pesquisa. Este fato mostra (ou confirma) que os alunos não se consideram capazes de contribuir, de acrescentar, de questionar...

No que diz respeito aos professores e estudantes, houve uma conscientização com relação aos aspectos enfatizados pela abordagem Etno, bem como a mudança de algumas atitudes dos mesmos, mostrando a insatisfação com o Currículo Matemático com o qual normalmente trabalham. Embora as opiniões individuais de cada um possam ter sido influenciadas pelo pesquisador e pelos participantes dos grupos, a mudança de atitudes mostra que a receptividade a novas propostas existe, que a insatisfação é um fato, e que, portanto, não podemos simplesmente cruzar os braços e aceitar a situação atual. Finalmente, acho que mais importante do que os resultados e conclusões apresentados pela pesquisa é ressaltar a importância de se ter iniciativas para propor novos caminhos, de estar sempre na busca de alternativas, enfim, de romper a barreira entre a teoria e a ação.

