

MATEMÁTICA DE RUA X MATEMÁTICA DE ESCOLA

MODALIDADE: Pôster

AUTORES: Ivaldo Flávio Alves Machado – UFRPE –
ifam.val@bol.com.br

Helayne Mary da Rocha – UFRPE –
hmfranca@hotmail.com.br

RESUMO

Nosso trabalho relata a experiência vivida com garotos de rua e alunos de uma escola particular no ano de 1999, onde através de um trabalho realizado para a disciplina de Psicologia da Educação II, pudemos contextualizar conceitos de aprendizagem nos diferentes meios sociais.

A execução do trabalho se deu em três etapas: primeiramente, fomos a uma escola particular e submetemos os alunos de 5ª série a testes lógico-matemáticos. Após isso, procuramos meninos com idades variando de 5 a 12 anos que negociam na rua e propusemos as mesmas questões. Ao final, analisamos o raciocínio desenvolvido por eles na resolução dos problemas propostos e levamos a sala de aula para questionamento.

Concluimos que a "matemática da vida" e "matemática da escola" ainda têm incompatibilidades a serem ajustadas, para que melhor seja o indivíduo formado na última, para melhor atuar na primeira.

APRESENTAÇÃO: Um dos aspectos de maior interesse dos estudiosos da Educação Matemática se refere à busca de novas idéias que norteiem os aspectos referentes ao processo ensino-aprendizagem. Neste contexto, uma das atuais tendências, considerada de fundamental importância no processo ensino-aprendizagem de matemática, corresponde à busca de aproximação entre a matemática cotidiana e a matemática formal. Assim neste trabalho, nosso foco de atenção foi verificar as possíveis relações entre o conhecimento de matemática cotidiana em crianças de 5 a 12 anos, que comercializavam nas ruas e outras que eram apenas estudantes, e o conhecimento da matemática na escola.

Ao ingressarmos na Universidade, Federal de Rural Pernambuco - UFRPE, no ano de 1996 várias indagações passaram a fazer parte do nosso cotidiano de futuros docentes: O que ensinar? Como ensinar? Por que ensinar? A quem ensinar? Como o sujeito constrói o conhecimento? Que estratégias são utilizadas na construção do conhecimento? Essas indagações nos levaram à procura de respostas que só vieram a se consolidar a partir da metade do curso, em função do embasamento teórico proporcionado na disciplina de Psicologia da Educação II.

O embasamento teórico apresentado durante a disciplina citada possibilitou a realização de um trabalho com garotos de rua e alunos de uma escola particular, buscando investigar as estratégias de pensamento utilizadas para resolver situações problema. Tal investigação possibilitou contextualizar conceitos de aprendizagem nos diferentes meios sociais, a medida que foi identificado a utilização de diferentes algoritmos nas respostas construídas pelos sujeitos, ficando evidenciado que os mecanismos de aprendizagem utilizados pelos garotos de rua se diferenciam dos alunos da escola particular.

Algumas questões que sempre nos preocuparam têm sido:

" Como ensinar? O que ensinar? De que forma ensinar? Como alguém absorve o conhecimento?"

A partir destes questionamentos, cujas respostas ou encaminhamentos não atendem ao todo; devido ao Curso de Licenciatura em Matemática ser iniciado com as disciplinas da Área de Matemática Pura e ser acompanhado de uma única disciplina pedagógica por semestre, tal como Psicologia, vivíamos em constante conflito em saber que seríamos educadores e não sabíamos nem por onde começar a desvendar este tão complicado paradoxo. Tínhamos uma grande responsabilidade porém não sabíamos como resolvê-la. Indagávamos se nossas respostas surgiriam até o fim do curso, pois já cursávamos sua metade e nada aparentava ter resposta". Foi quando em 1999 cursando a disciplina "Psicologia da Educação II no 5º período, no Departamento de Educação da referida Universidade, obtivemos não as respostas dos nossos problemas, mas sim uma fonte que parecia infinita de perguntas sem respostas, que levavam a mais e mais perguntas, mais e mais indagações sobre o assunto que antes nos incomodava e agora fazia parte do nosso objetivo que era o de ser um

bom educador.

Iniciamos as aulas do 5º período com nossa constatare dúvida, alguns de nós procurávamos na prática educacional achar as nossas soluções, pois a Universidade habilitava-nos a estagiar como professores de matemática a partir do referido

período. O que mais nos inquietava, era a questão de qual metodologia de ensino usar, pois enquanto estudantes não tínhamos ainda a segurança para lecionar; nossa dúvida, que era constante, aumentava cada vez mais; nossas apreensões ante o nosso efetivo novo trabalho no contexto da educação eram cada vez maiores. Gostaríamos de, ao menos, ter alguma certeza de que poderíamos auxiliar aqueles alunos que iríamos educar, não queríamos ser puramente *empiristas* ou *comportamentalistas*, queríamos extrapolar a esfera do tradicional para as novas tendências, não almejávamos "entupir" os nossos alunos de conteúdos e mais conteúdos; gostaríamos de fazer um trabalho mais adequado, mais voltado para as necessidades atuais. Daí nossa dúvida aflorava com maior intensidade: Como ensinar para alguém aprender, se ainda não nos sentíamos, de fato, preparados para ensinar? Como avaliar o que nossos alunos aprenderiam, sem saber como eles aprendem? Foi a partir desses nossos questionamentos e do início das aulas de Psicologia da Educação que nosso problema começou a ser resolvido, e até hoje é visto sem solução. A disciplina começou com o debate que envolvia exatamente as perguntas cujas repostas esperávamos desde o início do Curso e o mesmo que a tanto tempo nos perseguiram:

" Como ensinar? O que ensinar? De que forma ensinar? Como alguém absorve o conhecimento?"

Ficamos perplexos diante da situação e esperávamos uma resposta imediata da professora que lecionava a disciplina, e o que ela fez para nos deixar mais curiosos após o levantamento destas interrogativas foi apresentar o livro intitulado "Na Vida Dez, Na Escola Zero", de Terezinha Carraher, David Carraher e Analúcia Schliemann (1988), que serviria de fonte para pesquisas que seriam desenvolvidas por nós, alunos daquela disciplina. As pesquisas seriam necessárias para concluir a disciplina de Psicologia da Educação II, porém não pesquisávamos apenas para ter um bom rendimento e sermos aprovados, pesquisávamos também no intuito de aprender o máximo. A turma foi dividida em seis grupos e cada equipe era responsável pelo desenvolvimento de partes do livro, o qual descrevia observações e comentava sobre a matemática do cotidiano; nossa equipe foi a responsável em investigar como se desenvolveria a matemática dentro e fora da escola por alunos que negociavam nas ruas do Recife. Porém, fomos mais adiante daquilo que foi pedido e não sabíamos o que poderíamos encontrar; pesquisamos os garotos que negociavam nas ruas e fizemos uma ligação com alguns destes garotos que estudavam. Em seguida trabalhamos com um grupo de alunos de uma escola particular e observamos seus comportamentos diante de problemas que se

encontram no cotidiano vividos pelos negociantes da rua (não exatamente nesta ordem), o que foi muito surpreendente. Nosso grupo era composto de seis alunos da UFRPE, onde os mais disponíveis pelo simples fato de não ter um trabalho integral extra universidade fomos nós autores deste trabalho, assim nos propondo a acompanhar todas as etapas da pesquisa com maior seriedade.

METODOLOGIA: A execução do trabalho se deu em três etapas.

- Inicialmente, contatamos com uma escola particular para apresentar o projeto de pesquisa. Em seguida submetemos um grupo de alunos da mesma escola com idades variando entre 10 e 12 anos a testes lógico-matemáticos extraídos de livros didáticos e também situações-problemas do dia a dia. A escola fica situada em um bairro da cidade do Recife, e os alunos selecionados eram do turno diurno, de ambos os sexos e da quinta série.
- No segundo momento, contatamos com meninos de rua de 5 a 12 anos, todos do sexo masculino, que viviam do comércio informal e propusemos os mesmos testes para serem resolvidos.
- No terceiro momento, realizamos uma análise dos testes e em seguida uma comparação entre os procedimentos utilizados por cada grupo na resolução dos mesmos, incluindo os erros cometidos.

RESULTADOS: Quanto aos alunos da referida escola, observamos que os mesmos mostravam um bom desempenho no que diz respeito à resolução da lista de exercícios organizada a partir dos livros didáticos. Os erros ocorridos foram em pequena quantidade em relação ao total das questões, em geral não ultrapassava os dez por cento. Já quando eram propostas soluções para situações-problema do dia a dia, as dificuldades eram muito maiores, sendo que muitas declaravam nem saber resolver, o que nos levou ao encaminhamento que a matemática aprendida na escola não ajudava muito a resolver problemas semelhantes no contexto social, indicando que a escola parece não "preparar para a vida" como deveria.

Quanto aos meninos de rua, observamos que eles sabiam efetuar cálculos mentais sobre operações de adição, subtração (como troco), e multiplicação simples (dado o preço de um artigo, quanto custava um lote com mais de um artigo do mesmo tipo?), todos envolvendo vendas de miudezas. Mas quando se pedia para calcular o preço de quantidades não usuais do seu contexto de venda, não sabiam, calcular, ocorrendo o mesmo quando se pedia para efetuar os cálculos no papel, ou resolver as questões propostas nos livros didáticos. Estas observações nos levaram ao encaminhamento de que o desempenho na matemática do dia a dia que garantia a

sobrevivência daqueles meninos não era suficiente para a escola numa série que requisitasse os mesmos tipos de conteúdo.

De maneira geral, tirando os meninos, em ambas as situações, de seus contextos naturais, a matemática da vida e a matemática da escola têm pouca ou nenhuma compatibilidade quanto à efetivação do processo de aprendizagem, e preparação para atuar no seu ambiente próprio.

CONCLUSÕES: Concluimos que a "matemática da vida" estimula o ser a desenvolver e construir um raciocínio próprio através de metodologias diversas, mas contrasta com a "matemática da escola". Já a "matemática da escola" não ajuda a desenvolver um raciocínio próprio, mas serve aos propósitos de preparar a escolarização. Assim, parecer se necessário maior aproximação entre as duas.

BIBLIOGRAFIA:

CARRAHER, David . Na vida dez, na escola zero. São Paulo: Cortez, 1988, cap III.

LELLIS, M. & IMENES, L. M. O currículo tradicional e a educação Matemática. In: A educação matemática em revista. SBEM: nº 2, 1994.

MENEZES, Josinalva Estácio. A interação jogo matemático-aluno em ambientes extra classe. Dissertação de Mestrado. Recife: UFPE-CE, 1996.

VERGNAUD, G. Psicologia do desenvolvimento cognitivo e didática das matemáticas: Um exemplo : as estruturas aditivas. In : Análise Psicológica , I (V), 75- 90.