

## **MONITORIAS NAS AULAS DE MATEMÁTICA, UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA!**

Kaliane Morais de Lucena Martins<sup>1</sup>

*Secretaria de Educação e Cultura do Estado da Paraíba, Projeto Mestre da Educação. Unidade Escolar:  
E.E.E.F. Coriolano de Medeiros, [k-kaliane@hotmail.com](mailto:k-kaliane@hotmail.com)<sup>1</sup>*

### **INTRODUÇÃO**

Educação é uma prática social. Parafraseando Paulo Freire, ninguém educa ninguém e ninguém se educa sozinho; as pessoas se educam em comunhão. Falar em comunhão é pensar a educação como uma prática social de cooperação e não de competição. É preciso estimular práticas cooperativas dentro da escola, garantindo socialização de saberes entre os educandos e não apenas na educação receptiva centrada no professor. A educação tem se tornado fundamental na formação das pessoas, pois é a partir dela que, em geral, o cidadão consegue ascender para patamares sociais mais elevados.

A Matemática integrante comum da base de formação educacional do indivíduo caracteriza-se como um campo de saber essencial, ainda mais nos dias atuais, em que o aparato tecnológico, construído em grande parte a partir deste conhecimento, torna-se necessário em quase todas as atividades do cotidiano. A Matemática ajuda a estruturar o pensamento e o raciocínio dedutivo, além de ser uma ferramenta para tarefas específicas em quase todas as atividades humanas.

A associação entre os aprendizes tem um objetivo comum: o aprender. E este aprender não se resume apenas aos conteúdos relativos a fatos e conceitos, pois o aluno, ao assumir a docência na monitoria, envolve-se com conteúdos procedimentais - ao elaborar as aulas e até experimentos ilustrativos - e atitudinais. Nessa perspectiva é que se insere o projeto Monitorias nas aulas de matemática, Uma aprendizagem significativa. Espaço de cooperação em que os educandos dos 9º anos “A, B, C e D” do Ensino Fundamental II da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Coriolano de Medeiros, assumem a docência para compartilhar saberes da disciplina de matemática com os colegas. Não como um espaço em que o aluno "mais forte ajuda o mais fraco", mas em que o ensinar está indissociavelmente ligado ao aprender através da troca de conhecimento onde alguém tem sempre a ensinar e outro algo a aprender.

Faz-se relevante a proximidade entre o conhecimento científico e o empírico dos educandos na educação básica, podendo-se, assim, consolidar algumas perspectivas de aplicações e contribuições que visem conquistar o seu interesse e o gosto pela Matemática, uma aprendizagem que, para acontecer, cria estratégias que conduzem o aluno a apreender o seu sentido e o seu significado, aspectos que não se baseiam somente no desenvolvimento de habilidades ou da capacidade de calcular ou memorizar conteúdos e exercícios.

A sociedade contemporânea demanda cada vez mais que as pessoas tenham uma formação que os contemple integralmente enquanto ser humano. Em vez de transferir conhecimentos, nota-se a necessidade de compartilhamento de informações e produção colaborativa. Projeto Monitorias nas aulas de matemática no Ensino Fundamental, embora mais comuns no Ensino Superior, ainda são raros no Ensino Médio. Com isso, trabalha uma oportunidade de enriquecimento da prática pedagógica, de valorização da auto-estima dos alunos. Como constatam BEZERRA et.al. (2008) após a realização de um projeto de monitoria, há uma grande contribuição para o enriquecimento do processo ensino-aprendizagem, e uma melhor compreensão dos objetivos e da importância da disciplina de matemática, além do mais, tem auxiliado a desenvolver no que diz respeito ao monitor, tanto no âmbito pessoal, melhorando o seu relacionamento com os demais alunos, quanto proporcionando um maior conhecimento dos conteúdos da disciplina (BEZERRA et.al., 2008).

O trabalho com monitoria em sala de aula, principalmente no que se refere à Matemática, que é uma disciplina que carrega o estigma de ser uma das mais difíceis, estruturado na lógica da produção colaborativa, isto é, “processo criativo coletivo, ela tem como resultado obra em constante construção e evolução, passíveis de serem adaptadas ou aperfeiçoadas de acordo com as necessidades de cada um (SERPRO, 2008)”, consegue trazer para a sala de aula uma nova concepção de aprendizagem, que busca a formação integral, a autonomia no processo de construção do conhecimento, conforme define LARROSA (2002), é necessário fazer uma distinção entre a experiência (práxis) e a informação (conhecimentos), considerando-se que, aprender, é mais do que processar dados.

Incentivar o talento, auxiliar quem tem dificuldades em matemática, Diminuir a indisciplina nas aulas e promover uma aprendizagem significativa são os objetivos da professora de matemática da escola com o projeto “Monitorias nas aulas de Matemática”, Uma aprendizagem significativa onde os alunos Aprendem ensinando matemática com a troca

de conhecimento, ou seja, aprender, reaprender e ensinar matemática de forma significativa, de acordo proposta por David Ausubel. Os números podem ser um grande desafio para os adolescentes, mas as turmas dos 9<sup>a</sup> anos “A, B, C e D” descobriram que é mais fácil aprender matemática quando há uma troca de conhecimento entre os próprios alunos, pois é notório que em grupo, os alunos interagem melhor aprendendo com mais facilidade com a linguagem própria dos colegas.

Poder se dizer que a Educação Matemática é a práxis que compreende o domínio do seu conteúdo específico e o de ideias e processos pedagógicos relacionados à transmissão ou assimilação dos conhecimentos e à apropriação ou construção dos saberes matemáticos escolares. Neste sentido, a Educação Matemática tem como objetivo aperfeiçoar a aprendizagem desta disciplina, dirigindo o ensino da mesma a fim de que os aprendentes tenham a percepção de seu significado no âmbito do construto sociocultural no qual estão inseridos.

O processo de ensino-aprendizagem na disciplina matemática: possibilidades e limitações no contexto escolar são temáticas que suscita reflexões e conseqüentes ações interventivas das pessoas envolvidas com a tarefa educativa, na tentativa de buscar caminhos que ampliem a qualidade do processo ensino-aprendizagem da disciplina Matemática promovendo uma aprendizagem significativa e trabalhar no combate da indisciplina. Para tanto, o estudo foi feito mediante seguinte problemática: Quais as dificuldades enfrentadas pelos docentes no processo de ensino- aprendizagem da disciplina Matemática nas séries finais do Ensino Fundamental? E o que fazer para mudar essa realidade? Como trabalhar de forma interdisciplinar para combater a indisciplina e promover uma aprendizagem significativa?

Portanto trabalhar a matemática sem vida, acabada e com decorebas já não faz parte das novas propostas de ensino, pois devemos aproximar o máximo à matemática da vida cotidiana dos alunos para que os mesmos possam ter gosto em aprender e aplicar a matemática no seu dia-a-dia. E com essa visão de melhorar e resgatar os alunos e o ensino da matemática desenvolveu esse projeto onde o principal objetivo é melhorar o processo ensino aprendizagem dos alunos dos 9<sup>o</sup> anos “A, B, C e D’ da Escola Estadual Coriolano de Medeiros e elevar o rendimento dos mesmos na disciplina de matemática e disciplinas afins. Para isso foi desenvolvidas atividades que contemplasse uma participação ativa dos alunos

bem como estimulá-los a estudar matemática de uma forma mais diversificada, com atividades práticas onde o aluno possa aprender fazendo e torna-se agente da construção do seu conhecimento e assim compartilhar com aquele que tem dificuldade numa atitude solidária para com o outro podendo aprender muito mais com a troca de conhecimentos.

## **METODOLOGIA**

Para alcançar os objetivos propostos e obter melhor êxito no projeto com os alunos nos planejamentos da escola e da área de exatas estávamos sempre discutindo as dificuldades encontradas pelos alunos e pensando em práticas que pudesse melhorar o processo ensino aprendizagem bem como o desenvolvimento da aprendizagem então logo comecei a pensar como iria trabalhar para atender as necessidades dos alunos dentro da matriz de referências e do próprio currículo determinado para o ano que eles estudam. Então comecei a colocar em prática o projeto realizando no decorrer das aulas oficinas que promovesse a participação dos alunos, a auto-estima e o desenvolvimento da aprendizagem fazendo uso de recursos tecnológicos para deixar as aulas mais atrativas e participativas e de novas metodologias que venha a favorecer o bom desempenho dos alunos e fazer uma observação detalhada dos alunos para poder escolher os alunos que poderiam ser monitores em suas turmas.

Em seguida selecionei os monitores de cada sala e fiz reuniões com os mesmos para primeiro prepará-los para ser o aluno monitor e informá-lo qual seria sua função e como eles deveriam agir e se comportar nas oficinas e nos momentos das realizações de tarefas que seriam desenvolvidas por eles em encontros semanais, nos períodos de contra turno. Nessas aulas, os estudantes foram familiarizados com o projeto e receberam reforço de seus conhecimentos fazendo estudos dirigidos pela professora articuladora do projeto. O momento também foi aproveitado para o desenvolvimento de atividades para as quais os alunos puderam trazer as suas próprias contribuições. Os estudantes traziam sugestões de problemas ou atividades, contribuía muito para o desenvolvimento das atividades. “Eu deixava que eles participassem, porque esse era um dos ‘segredinhos’ do projeto: deixar que fossem mais autônomos”

Em seguida começamos a trabalhar com aulas bem diversificadas com jogos, trabalhos em grupo e aulas práticas em geometria. A abertura do projeto foi marcada com a apresentação dos monitores e recebimento dos certificados dos mesmos, apresentação dos objetivos e metodologia do projeto Monitorias nas aulas de matemática feita pela professora

executora do projeto no segundo aulão interdisciplinar dos 9º anos onde tivemos a oportunidade trabalhar os descritores de língua portuguesa e matemática e conteúdos do 6º ano ou 9º fazendo uma grande revisão. No aulão foram trabalhadas atividades coletivas e individuais sempre orientadas pelos professores e monitores sempre com o objetivo de trabalhar atividades práticas de geometria e o lúdico com os conteúdos matemáticos proporcionando um momento impar para o aprender matemática e outras disciplina de forma bem interdisciplinar e uma forma diferente e eficaz, pois era notória a alegria e a participação dos alunos , o interesse e a demonstração de conhecimento dos mesmos nas atividades propostas e nos jogos.

Para finalizar o projeto os professores da matemática juntamente com a coordenação pedagógica e a gestão escolar prepararam a matemagincana que integra os projetos desenvolvidos pelos professores de matemática numa grande festa da matemática com o objetivo de promover a participação de todos os alunos, desenvolverem o aprendizado de forma lúdica e prazerosa, dos conteúdos matemáticos, tornando-os significativos em sua vida escolar e cotidiana. Os alunos e professores se confraternizam e mostram os conhecimentos adquiridos nas realizações das tarefas que exploram dentro de cada seguimento conteúdos trabalhados durante o ano letivo e nos projetos desenvolvidos. A matemagincana é composta por 10 tarefas que explora a criatividade, o conhecimento e raciocínio lógico e a capacidade de concentração dos alunos bem como o seu espírito esportivo e competitivo. Para Almeida e Martins (2001), diante do atual contexto escolar brasileiro, os educadores necessitam de alternativas pedagógicas que auxiliem o processo de ensino/aprendizagem de forma mais eficiente consideramos pertinente a colocação de alguns questionamentos feitos por Muzzi (2004):

(...) não é hora de buscarmos ressignificar a Matemática com a Qual trabalhamos? (...) Não é hora de buscarmos uma Matemática que instrumentalize o cidadão para atua transformar a realidade em que vive? Uma Matemática crítica, que o ajude a refletir sobre as organizações e relações sociais? Uma Matemática próxima da vida, útil, compreensível reflexiva? Uma Matemática que não se mostre perfeita infalível, mas que seja capaz de ajudar a encontrar soluções viáveis? (MUZZI, 2004, p. 39).

Uma reflexão sobre as questões corresponde a uma busca por um ensino de Matemática que não só desenvolva nos cidadãos a capacidade de interpretar como a Matemática pode influenciar nossa visão de mundo, mas também que possibilite aos alunos compreender a Matemática que se encontra a sua volta, a forma como ela foi sistematizada, suas origens e sua importância atualmente na sociedade contemporânea. Portanto com a aplicação desse projeto estamos percebendo que estamos alcançando os objetivos propostos de forma muito satisfatória, pois o nosso alunado vem melhorando significativamente na indisciplina e em seu rendimento escolar principalmente na disciplina de matemática.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Sua importância vai mais além, seja no aspecto pessoal de ganho intelectual do monitor, seja na contribuição dada aos alunos monitorados e, principalmente, na relação de troca de conhecimentos, durante o projeto, entre professor mediador e aluno monitor.

O fato de estar em contato direto com alunos na condição também de orientador, de contribuir com o aprendizado em situações em que a conduta de alguns alunos mostra-se desestimuladora.

A monitoria influenciou positivamente, pois o aproveitamento realizado durante as primeiras avaliação teórico-prática mostrou que a maior parte da turma obteve êxito ao realizar atividades propostas que envolviam resolução de problemas explorando os conteúdos próprios da série em que eles se encontram, e interpretar seus resultados.

Os ensinamentos adquiridos junto ao professor orientador e aos alunos monitorados integram-se à carga intelectual e social do aluno monitor sem falar nas relações obtidas na entre os próprios alunos envolvidos no projeto.

Pode-se analisar que o trabalho desenvolvido com as turmas dos 9º anos da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Coriolano de Medeiros, pode contribuir bastante com o processo ensino aprendizagem dos alunos envolvidos no projeto. Houve um avanço na aprendizagem comprovado através da comparação dos rendimentos escolares dos alunos antes do projeto e depois que o projeto foi colocado em prática, da auto-estima dos alunos em poder perceberem a importância de estudar e de poder ajudar os seus colegas a compreender conteúdos e exercícios através da troca de conhecimento e ajuda mútua.

## **CONCLUSÃO**

Com este projeto, conclui-se que a monitoria é de extrema importância para os alunos, além de auxiliar o aprendizado dos alunos, o que facilita o desenvolvimento, porém com o intuito de provocar uma modificação da atitude do aluno em relação ao processo de ensino e aprendizagem, isto é, a auto- aprendizagem.

Vivenciando uma fase de revitalização do ensino da matemática, na qual o ensinar é prioridade para a aprendizagem, o professor como agente de mudança, está à procura de novos métodos e formas diversificadas de ensino. No entanto, para parte dos estudantes brasileiros, a matemática é uma disciplina complexa e de difícil entendimento. Esta dificuldade surge já nos primeiros passos da vida escolar, sendo que, algumas vezes são culturais, outras é adquirido inadvertidamente na escola, principalmente, nas séries iniciais da educação básica, fato este que se agrava no decorrer de sua escolaridade.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, volume 3 (1997), destacam a importância da interação entre professor e aluno, tanto quanto a interação entre alunos. Tendo em vista esta proposta é que se sugere a regulamentação do trabalho de habilitação do aluno-monitor através de “contrato didático”, no qual cada um deve estar ciente da sua responsabilidade e, com isso, formando capacidades cognitivas e afetivas, despertando o interesse no aprender e ensinar matemática de forma solidária.

O professor tem hoje uma tarefa muito ampla: descentralizar as atividades didáticas reorganizando a estrutura de ensino no sentido de diminuir a quantidade de educando para que saiba selecionar o que é importante para o processo ensino-aprendizagem, formação cultural e desenvolvimento da autonomia. A partir deste contexto, propõe-se um fazer pedagógico que proporcione ao sujeito condições e atividades, que lhe permitam produzir seu próprio conhecimento, num processo de interação social e troca de conhecimento e assim os proporcione uma aprendizagem significativa e com isso diminuir o índice de indisciplina dentro e fora das salas de aula.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, L. M. W; MARTINS, N. **Modelagem Matemática: uma aplicação usando a merenda escolar.** Anais eletrônicos do VII ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática. Rio de Janeiro, 2001.

AUSUBEL, D.P., Novak, J. D. & Hanesian, H. (1980). **Psicologia Educacional.** Rio de Janeiro: Editora Interamericana.

BEZERRA, F. T. C.; ARAÚJO, L. M.; BORGES, P. de F.. **Monitoria para o ensino e contextualização da matemática para os cursos de agronomia, ciências biológicas e zootecnia** do CCA-UFPB. Anais... XI Encontro de Iniciação à Docência. Cidade Universitária - João Pessoa, PB: Universidade Federal da Paraíba, p. 1-5, 9 a 11 de abr. 2008.

CARRAHER, Terezinha; CARRAHER, David; SCHLIEMANN, Ana Lúcia. **Na vida dez. na escola zero.** São Paulo: Cortez, 2006.

DAVIS, P. J. e HERSH, R. **A experiência matemática.** Tradução de João B. Pitombeira. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1986.

DUARTE, Ana Lúcia Amaral. CASTILHO, Sônia Fiúza da Rocha. **Metodologia da Matemática: A aprendizagem significativa nas séries iniciais.** Belo Horizonte: Vigília, 1985.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Política e Educação.** 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2001.

[http://www.serpro.gov.br/imprensa/publicacoes/Tema/tema\\_193/materias/producao-colaborativa-caminho-para-a-informatica-publica](http://www.serpro.gov.br/imprensa/publicacoes/Tema/tema_193/materias/producao-colaborativa-caminho-para-a-informatica-publica)

LARROSA, J. (2002). Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Revista Brasileira de Educação, 19, 20-28.

MOREIRA, M. A (1999a). **Aprendizagem Significativa.** Brasília: UnB.

MOREIRA, M. A (1999b). **Teorias de Aprendizagem.** São Paulo: Pedagógica e Universitária,

MUZZI, M. **Etnomatemática, Modelagem e Matemática Crítica: novos caminhos.** In: Presença Pedagógica, v. 10, n. 56, mar./abr.2004. p. 31-39.

**PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/ SEF, 1997.