

# A CONTEXTUALIZAÇÃO DA MATEMÁTICA E O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM DIRECIONADAS PARA O PREPARO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO PARA O ENEM

Sávia Cristina Vidal – [saviavidal@yahoo.com.br](mailto:saviavidal@yahoo.com.br)

Orientadora: Dr. Emiliana Bastos de Amorim

Universitário Salesiano, Rua Dom Bosco, 284 – Centro – Lorena/SP

## RESUMO

O presente artigo expõe os resultados parciais de um projeto de iniciação a docência. O projeto visa elevar o rendimento dos alunos do ensino médio, matriculados em escolas públicas da região no ENEM, na competência “Matemática e suas tecnologias”, pois nos últimos anos estes apresentaram um baixo desempenho. Para elaboração do trabalho realizou-se uma pesquisa sobre as metodologias ativas de aprendizagem que apresentam um índice satisfatório na área de matemática, concluiu-se que trabalhar matemática de forma contextualizada melhora a compreensão de tal disciplina e que as metodologias ativas - Aprendizagem baseada em Equipes – TBL e o Peer Instruction – PI desenvolvem habilidades relevantes no processo ensino aprendizagem do conteúdo, principalmente a autonomia intelectual. Visto a qualidade destas metodologias, propõe-se a utilização destas no curso de extensão preparatório para o Enem oferecido Centro ao Universitário Salesiano de São Paulo, campus São Joaquim.

**Palavras - Chave:** Enem, Metodologias Ativas, contextualização da matemática.

## 1 – INTRODUÇÃO

No Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM - a área destinada à Matemática e suas Tecnologias exige mais do que uma aplicação imediata e mecânica do conteúdo aprendido. É necessária uma interpretação complexa do problema proposto, que em sua maioria está relacionado com o cotidiano. Por isto, trabalhar a matemática de forma contextualizada, unida ao uso de metodologias ativas - Aprendizagem Baseada em Equipes - TBL e o Peer Instruction – PI -

estabelece uma relação entre o professor e o aluno na qual ambos participam do processo de construção do conhecimento.

Trabalhar a matemática a partir de seu processo histórico é desenvolvê-la no sentido da condição humana. Além disto, conceitos abordados em conexão com sua história constituem veículos de informação cultural, sociológica e antropológica de grande valor formativo, pois ninguém gosta de algo que não conhece e, quando a essência de tal disciplina não é absorvida, sua aplicação fica cada vez mais distante. GROENWALD, FILLIPSEN (2002), “Não é mais possível apresentar a Matemática aos alunos de forma descontextualizada, sem levar em conta que a origem e o fim da Matemática é responder às demandas de situações-problema da vida diária.”

O conhecimento matemático por meio do TBL e o PI possibilitarão ao aluno uma maior autonomia intelectual, pois o discente será estimulado a buscar o conhecimento de maneira independente do professor; promoverá debates dos conteúdos aprendidos e possibilitará novas formas de encarar um mesmo tema, que facilitarão o entendimento sobre a relação entre os problemas propostos e o seu dia a dia. Portanto, o ensino da matemática por meio deste caminho poderá quebra o paradigma de que a matemática é muito difícil de aprender.

## **2 – METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS AO PREPARATÓRIO DO ENEM**

De início, foi usado o TBL. Para tal aplicação foi feito uma avaliação diagnóstica a fim de criar equipes mistas, formadas por cinco alunos, de acordo com a classificação realizada no teste aplicado, que consistiu na quantidade de acertos considerados altos, médios ou baixos. Foi disponibilizado ao aluno um material elaborado pelo professor para leitura prévia do tema que foi abordado nas aulas seguintes. Em sala de aula foram realizadas questões sobre o tema em pauta, individualmente e em equipes, sendo que em cada etapa se teve uma pontuação diferente. Posteriormente, o tema foi exposto pelo professor a fim de sanar as dúvidas geradas. Seguido da aplicação do PI, cada discente recebeu materiais e orientações do assunto em questão. Nas aulas seguintes ocorreram testes feitos através do clicker, possibilitando aos alunos no máximo três tentativas para atingir 90% de acertos. Quando não atingido o percentual mínimo, o professor entrevistou, mostrando o caminho para a resolução do problema. Em seguida o docente abordou o tema a fim de sanar os questionamentos dos aprendizes.

A união das metodologias ativas com a contextualização está se fazendo por meio do material disponibilizado para leitura prévia, nos momentos de debates com as equipes formadas e pequenas introduções feitas pelo docente, no momento de exposição do tema.

## **2.1 – MATEMÁTICA CONTEXTUALIZADA**

O ensino de matemática apresenta-se como o mais desafiador para os alunos, primeiramente pela sua complexidade, depois pelo mito que se cria sobre esta matéria. Desta forma, ensinar matemática de forma isolada das demais áreas do conhecimento e explorar conhecimentos matemáticos apenas como pré-requisitos para depois ensinar mais matemática pouco contribui para a formação do aluno. Segundo Cavalcante (2002, p.84): “[...] a matemática traz grandes contribuições para o desenvolvimento do aluno, pois ela tem relações estreitas com diversas áreas do conhecimento e da atividade humana”.

Embora ocorram dificuldades em outras áreas é na matemática que se percebe maior rejeição por parte dos aprendizes. Na maioria dos casos os alunos não entendem a essência da matéria e acabam vendo a matemática como algo fora do seu campo de abstração, ou seja, como uma “receita de bolo” na qual o que se interessa é somente sua aplicação. Quanto a este problema relacionado à disciplina, Micotti (1999) diz:

“A aplicação dos aprendizados em contextos diferentes daqueles em que foram adquiridos exige muito mais que a simples decoração ou a solução mecânica de exercícios: domínio de conceitos, flexibilidade de raciocínio, capacidade de análise e abstração. Essas capacidades são necessárias em todas as áreas de estudo, mas a falta delas, em Matemática, chama a atenção.”

As metodologias ativas ainda sofrem muitas críticas, pois muitos não conhecem sua essência. Ela tem como objetivo desenvolver a autonomia e preparar o aluno para situações problemas do cotidiano. Diz Mitre 2008:

“O estudante precisa assumir um papel cada vez mais ativo, descondicionando-se da atitude de mero receptor de conteúdos, buscando efetivamente conhecimentos relevantes aos problemas e aos objetivos da aprendizagem”.

Para ser um bom professor não basta apenas repassar o que se sabe de forma tradicional, mais sim buscar como ensinar, como tornar a matemática uma matéria notada na vivência de cada aprendiz. Isso é ser um educador.

## **3 - RESULTADOS PARCIAIS**

Após a aplicação das metodologias ativas, foi elaborado o simulado I, a fim de obter resultados. Esses não apresentaram bom desempenho, primeiramente pelo perfil dos alunos, onde a maioria se volta para a área de humanas. Um dos motivos justificados pelos alunos foi à falta de estudo individual e a dificuldade de se adaptar a tais modos

de ensino. Perante a isso, o professor percebeu em suas aulas que quando os alunos se agrupavam de forma independente do time escolhido pelo docente, o resultado era melhor.

Ocorreu uma mudança no plano inicial, onde os discentes tiveram uma liberdade para formar seus grupos, sendo que cada grupo possuía um líder, que ficou responsável em passar as informações semanais ao professor. Toda semana era entregue um relatório no qual dizia se o grupo estava empenhado aos estudos e se estava realizando as atividades propostas.

Após três semanas à mudança, foi aplicado o simulado II. Obteve-se uma melhora.

Gráfico 1 – Resultado do primeiro simulado.<sup>1</sup>

Gráfico 2 – Resultado do segundo simulado.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Este gráfico apresenta a quantidade de acertos e erros de cada questão proposta no simulado I. Havia um total de sessenta alunos, que responderam uma prova de 10 questões. Todas as perguntas foram retiradas de provas anteriores do ENEM.

<sup>2</sup> Este gráfico apresenta a quantidade de acertos e erros de cada questão proposta no simulado II. Havia um total de vinte e oito alunos, que responderam uma prova de 10 questões. Todas as perguntas foram retiradas de provas anteriores do ENEM.

## **REFERÊNCIAS**

CAVALCANTE, Luiz G. **Para Saber Matemática**. 2ª edição. Editora Saraiva 2002.

GROENWALD, Cláudia L. Oliveira e FILIPPSEN, Rosane Maria Jardim. **O meio ambiente e a sala de aula. Educação Matemática em Revista**. (SBME), n.13, p36-40, 2003.

GROENWALD, Claudia L.Silva. **Perspectivas em Educação Matemática**. Canoas: Ulbra, 2004.

MICOTTI, Maria Cecília de Oliveira. **O ensino e as propostas pedagógicas**. Ln: BICUDO, Maria Aparecida.

Mitre SM. **Ativando processos de mudança em uma aldeia de Belo Horizonte uma experiência com metodologia ativa de ensino-aprendizagem** [trabalho de conclusão de curso]. Curso de Especialização em Ativação de Processos de Mudança na Formação Superior de Profissionais de Saúde, Fundação Oswaldo Cruz; 2006.