



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

ENSINO DE MATEMÁTICA: TEORIA E PRÁTICA DE FATO CONCRETIZADAS

Lindinês Coleta da Silva; Vanessa da Silva Alves

Universidade Federal de Alagoas / Campus Arapiraca;
lindines.silva@arapiraca.ufal.br, vsa7785@yahoo.com.br

RESUMO

Neste trabalho será apresentada uma proposta de ensino aplicada como projeto de intervenção, resultante da prática de sala de aula desenvolvida no Estágio Supervisionado III, no período de 26 de março a 15 de abril de 2015. A aplicação foi realizada na turma do 8º ano “A”, da Escola Estadual de Coité das Pinhas, Igaci-AL. A proposta consiste no Ensino de Geometria a partir de uma estratégia metodológica de ensino que coloca o aluno como um ser ativo no centro do processo de ensino e aprendizagem e, por meio da contextualização, possibilita a compreensão da matemática como uma ferramenta que permite a resolução de problemas cotidianos. Notou-se que a proposta metodológica adotada apresentou-se para os alunos como um elemento motivador no processo de ensino e aprendizagem da matemática e possibilitou o desenvolvimento de habilidades até então não adquiridas.

Palavras-chave: Ensino de Geometria, Contextualização, Atividades práticas.

INTRODUÇÃO

Através das aulas observadas e de algumas regidas durante o período do Estágio Supervisionado III, do curso de Matemática-Licenciatura da UFAL, percebeu-se uma necessidade de contextualizar o conteúdo trabalhado com questões práticas, para que assim os alunos pudessem compreendê-lo da melhor forma possível. Desta forma, sendo Área de Figuras Planas o tema trabalhado em sala, e sendo este um assunto de fácil acesso para aplicação e exemplificação prática, optou-se por fazer uso de tal estratégia de ensino, buscando despertar no aluno a curiosidade e o interesse pelo conteúdo, além de mostrar a importância de tal estudo para a resolução de problemas reais do seu cotidiano.

A Matemática é uma disciplina que está presente no currículo escolar do aluno desde seus anos iniciais de escolarização, mesmo assim, muito se ouve alunos reclamarem e afirmarem que nada sabem sobre esta matéria. Discursos negativos sobre a matemática é algo



bastante comum entre alunos da Educação Básica, infelizmente. Diante de questões como essas, educadores da área procuram desenvolver estratégias metodológicas de ensino que amenizem essa situação, ou seja, que tornem a disciplina mais atraente para os educandos.

Pensando nisso, este Projeto de Intervenção propõe uma abordagem diferenciada para o estudo de um determinado conteúdo de matemática, a saber: Área de Figuras Planas. Muito se fala sobre a presença da matemática no cotidiano de todo indivíduo, então se pergunta: por que uma grande maioria dos alunos não gosta da disciplina, uma vez que ela é importante para a sua vida?

Algumas hipóteses podem ser levantadas sobre essa questão, como: a não real percepção dessa importância, isto é, de alguma forma o aluno reconhece a utilidade da matemática no seu dia a dia, porém essa compreensão não é concreta. Esse fato pode ser justificado pela adoção do ensino no modelo tradicional, no qual o aluno é um mero receptor de conceitos, não conseguindo perceber a riqueza dos conhecimentos matemáticos e a possibilidade de aplicação dos mesmos para a solução de problemas do seu cotidiano.

Apontando o aluno como um ser ativo do processo de ensino e aprendizagem, em uma das suas falas Saviani coloca que

o caminho do conhecimento é perguntar e encontrar a resposta na cotidianidade do aluno e na sua cultura; mais que ensinar e aprender um conhecimento, é preciso concretizá-lo no cotidiano, questionando, respondendo, avaliando, num trabalho desenvolvido por grupos e indivíduos que constroem “seu” mundo, e o fazem por “si” mesmos. (SAVIANE, 2003, p.52).

Defendendo a ideia de que a contextualização do ensino com o cotidiano do aluno é um dos métodos eficazes para sancionar inúmeras dificuldades enfrentadas pelo professor e aluno na concretização do processo de ensino e aprendizagem, a presente intervenção propôs uma atividade que tem a prática como a principal estratégia metodológica, buscando o estímulo e dinamização dos estudos. Com o uso de determinado instrumento pedagógico, visa-se proporcionar ao aluno a oportunidade de construir seus conhecimentos, de modo atrativo e que instigue sua curiosidade sobre dado conteúdo.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

METODOLOGIA

Primordialmente, foi realizado um estudo teórico acerca do assunto abordado, através de artigos da internet e livros correspondentes. Essa primeira etapa foi essencial para a determinação da atividade que seria aplicada, pois a partir da fala de alguns educadores e/ou teóricos que defendem o emprego de estratégias de ensino que colocam o aluno como principal agente do processo de ensino e aprendizagem que a escolha da intervenção foi realizada. Exatamente por pensar em um projeto que o aluno pudesse fazer uso prático e direto dos recursos materiais e dos conteúdos vistos e trabalhados em sala de aula. A realização da atividade procedeu-se conforme descrito a seguir.

Inicialmente, a turma foi dividida em 5 equipes de 4 pessoas; essa divisão foi realizada de acordo com a ordem da chamada, isto é, a equipe 1 correspondeu aos alunos do número 1 ao 4, equipe 2, do 5 ao 8, e assim por diante. Esta tática de divisão deveu-se a necessidade de deixar os grupos mais heterogêneos, além de fazer alunos realizarem o trabalho com colegas diferentes dos que os faziam constantemente.

Após esta etapa cumprida, foram apresentados os materiais necessários para a efetuação da atividade: fita métrica, caderno e lápis. Posteriormente, foi explicado em que esta consistia: determinar a área de algumas partes da escola, como pátio, palco, a própria sala de aula, corredores, região que possui algumas plantas.

Depois da etapa de coleta de dados, os alunos se juntaram com as equipes e efetuaram a parte escrita do trabalho, ou seja, fizeram todos os cálculos necessários, e assim, resolveram os problemas entregues, os quais consistiam em questões correspondentes a exatamente a localidade da escola que a equipe ficou responsável. Algumas das questões propostas foram: Ex.1) Suponha que 1 m^2 de cerâmica custe R\$ 25,00 e que desejemos trocar o piso da sala de aula. Quanto em dinheiro seriam gastos em cerâmica para trocar o piso? Ex.2) Quantos metros quadrados de azulejos foram necessários para cobrir as paredes do palco, de acordo com as medidas que obtiveram? Ex.3) Se quiséssemos trocar o piso dos corredores e cada metro quadrado de cerâmica a ser comprado custasse R\$ 45,00, quanto gastaríamos para comprar a cerâmica?



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Para término da aplicação, na aula posterior foi entregue um exercício para ser feito individualmente por cada aluno sobre o conteúdo estudado. Este exercício foi recolhido ao final da aula e utilizado para tirar algumas conclusões sobre o resultado da aplicação realizada.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No campo educacional, principalmente para o ensino de matemática da Educação Básica, muito se ouve a respeito da importância da contextualização entre conteúdo e prática. Assim, a intervenção aqui apresentada é um meio de contextualizar o assunto estudado em sala de aula, áreas de figuras planas, com situações da vida cotidiana. Abordaremos alguns tópicos importantes sobre a contextualização no ensino da matemática. De acordo com D'Ambrósio

O valor da teoria se revela no momento em que ela é transformada em prática. No caso da educação, as teorias se justificam na medida em que seu efeito se faça sentir na condução do dia-a-dia na sala de aula. De outra maneira, a teoria não passará de tal, pois não poderá ser legitimada na prática educativa. (D'AMBROSIO, 1986, p. 43).

Inicialmente, torna-se imprescindível tratar do que é a contextualização, entender e realmente conhecermos como ela é, e se é realmente inserida na prática. Segundo SOUZA E BITTAR “A contextualização é um meio para a construção da postura crítica e autônoma no aluno, pois favorece a reflexão e a tomada de decisão nos diversos contextos - social, cultural, político, histórico, na própria Matemática - no qual a Matemática se expressa”. Nessa perspectiva, a contextualização vai além do que geralmente se pensa sobre ela; quando o tema é contextualizar o conteúdo da disciplina com o dia a dia do aluno, logo se pensa na utilização de exercícios em sala que tratem de problemas práticos, o que de fato, é uma alternativa.

Porém, pouco se menciona os diversos aspectos que devem estar envolvidos nesse contexto, isto é, será que através da forma que se estar trabalhando o aluno está desenvolvendo habilidades críticas, sociais, políticas a respeito do tema? Ou apenas a metodologia abordada está sendo uma máscara para que o ensino tradicionalista esteja presente em sala de aula? Não nos ateremos a grandes discussões sobre isto, mas são



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

interrogações como essas que nos fazem pensar nas nossas próprias práticas metodológicas adotadas.

Outro ponto que gostaria de destacar é a dificuldade que o professor encontra na sua prática cotidiana para a elaboração de aulas que visem um ensino contextualizado. Poucas são as condições reais oferecidas para a execução de um ensino de qualidade, de acordo com as experiências adquiridas nos estágios supervisionados. Para a elaboração de uma aula diferenciada, que chame a atenção do aluno, torna-se necessário que esta seja bem planejada, porém nem sempre o professor, diante da sua carga horária extensa, consegue executar tal tarefa. Diversos são os fatores que levam a essa situação, como não valorização salarial, recursos didáticos não disponíveis, entre outros. Deste modo, penso que criticar o professor, a direção, ou os alunos não é algo coerente a se fazer, uma vez que o problema remete a uma esfera bem maior que apenas um pequeno contexto ou a um indivíduo de modo singular.

É fato que o tema contextualização está presente de forma bastante intensa nas discussões pedagógicas que propõem um ensino de maior qualidade. Porém, poucos são os trabalhos e estudos que tratam deste tema com uma seriedade pertinente. Inúmeros são os textos que colocam a contextualização como algo importantíssimo para o processo de ensino e aprendizagem da matemática, mas uma fundamentação correspondente ao tema, não é apresentada, o que se mostra uma deficiência para tais estudos. Aqui, não pretendo fazer uma crítica aos estudos da área, mas gostaria de destacar a seguinte fala:

[...] ocorre o equívoco, por parte dos professores, ou até mesmo por autores de livros didáticos de, no intuito de tratar de problemas do contexto do aluno, abordarem problemas totalmente artificiais, de modo que as situações inseridas são apenas “pretextos” que não interferem na resolução do problema, como mostram os textos do Guia do PNLD de Matemática para os anos finais do ensino fundamental. (BRASIL, 2010 apud SOUZA e BITTAR).

Deste modo, esta atividade (aplicação do projeto de intervenção) pretendeu quebrar com esses equívocos que geralmente são cometidos quando se há, ou pensa-se que há uma contextualização do conteúdo. Diante dessas questões, pretendeu-se levar para aluno de forma concreta situações reais que o colocam diante de práticas nítidas e condizentes com a sua realidade. Através da aplicação, não pretendo utilizar um contexto falso, e que nada influencia



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

no aprendizado do aluno, mas, fazê-los colocar “a mão na massa” e perceber como funciona a utilização do conteúdo estudado para se solucionar situações práticas.

Ao inserir o aluno em uma situação em que este é o agente ativo do processo do ensino e aprendizagem, o estímulo, a participação, o sentido atribuído ao que se estuda são benefícios obtidos de forma direta quando o professor opta por essa abordagem em sala de aula. Além disso, entre outras vantagens da adoção de tal prática pedagógica é a contextualização de vários conteúdos sendo aplicados de maneira natural.

Nessa atividade, o conteúdo medidas e unidades de medidas, principalmente metro e centímetro, esteve presente a todo o momento, mesmo este não sendo o assunto chave estudado. De acordo com os PCNs (1998) o estudo de Grandezas e Medidas é outro articulador entre diversos conteúdos matemáticos, por proporcionar um vasto campo de problemas que permitem consolidar e ampliar a noção de número e possibilitar a aplicação de noções geométricas. Assim, mesmo que não perceptível para os alunos, durante a intervenção eles estavam colocando em prática habilidades adquiridas em aulas anteriores e até mesmo obtidas de forma empírica, isto é, através do meio, do convívio social. E, com a atividade então proposta estes tiveram a oportunidade de formalizar, utilizar de modo educativo e contextualizado os conhecimentos sobre medidas e figuras geométricas, então conhecidos. Ainda nessa perspectiva:

Parece de fundamental importância e que representa o verdadeiro espírito da Matemática é a capacidade de modelar situação real, codificá-las adequadamente, de maneira a permitir a utilização das técnicas e resultados conhecidos em um outro contexto, novo. Isto é, a transferência de aprendizado resultante de certa situação para uma situação nova é um ponto crucial do que se poderia chamar aprendizado da Matemática, e talvez o objetivo maior do seu ensino. (D'AMBROSIO, 1986, p. 44).

De acordo com os PCNs (1998), “a avaliação em suas dimensões processual e diagnóstica é tratada como parte fundamental do processo ensino-aprendizagem por permitir detectar problemas, corrigir rumos, apreciar e estimular projetos bem-sucedidos”. Levando em consideração a importância da escolha do método de avaliação, no desempenho das atividades realizadas pelos alunos, esta no projeto em questão foi executada em duas etapas: a primeira referente à coleta de dados; e a segunda, a correção do trabalho escrito. Além disso,



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

outros aspectos também foram considerados, como: comportamento, participação individual e em grupo. A escolha de avaliar segundo as etapas descritas acima teve como objetivo estimular o aluno a cumprir todas as tarefas da melhor forma possível, de modo a valorizar cada etapa seguida. Além disso, considerar tais elementos torna-se muito importante no momento da análise dos resultados, que descreveremos abaixo.

Sobre a primeira etapa da aplicação (coleta de dados), esta ocorreu de modo excelente. Todas as equipes haviam levado os materiais pedidos, em especial a fita métrica, e após serem orientados para dar início ao trabalho, cada grupo direcionou-se para a sua respectiva área da escola. Cada equipe fez a coleta de dados de forma correta e sempre com a minha orientação. Do fato do comportamento dos alunos ter sido muito bom, o acompanhamento das equipes ocorreu sem problemas, o que se justifica pela motivação dos mesmos para a realização da atividade proposta.

No pátio da escola há algumas mesas e bancadas para a realização das refeições durante o intervalo, e encontrando-se no momento da atividade sem algum aluno de outra turma, os alunos do 8º ano “A” foram orientados a cumprirem a segunda etapa nesse espaço, ou seja, após término do registro das informações, deveriam se direcionar as mesas do pátio, para que a equipe se organizasse e pudesse discutir as questões propostas de forma tranquila. Algo impossível de ocorrer na sala de aula, pois era muito pequena. Assim, cada equipe, exceto o grupo que ficou para fazer as medições da própria sala (pois esse optou em ficar na sala), ficou em uma das mesas do pátio.

Dessa forma, a segunda etapa da aplicação foi finalizada quando as equipes entregaram os problemas propostos respondidos, o que ocorreu por volta do final da 2ª aula da intervenção. De forma geral todos os alunos participaram ativamente; empenho e entusiasmo não faltaram durante o trabalho. Com relação à resolução dos problemas, todas as equipes se saíram super bem, obtendo nota máxima. Assim, o trabalho em equipe mostrou-se bastante eficaz nesse momento.

A etapa final da avaliação foi o desempenho dos alunos na realização do teste (atividade). Dos 18 alunos que participaram do projeto, 15 fizeram a atividade. O teste foi avaliado de 0 a 3, onde 3 corresponde a pontuação máxima, 2 média, 1 mínima e 0 nula. Dos



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

15 alunos, 9 obtiveram 3, 1 tirou 2 pontos, 3 tiraram nota 1 e 2 zeraram a atividade. Os resultados não foram os esperados, mesmo 66,7% dos alunos obtendo bons resultados, o esperado era que 80% da turma tivesse obtido nota entre 2 e 3 (média a máxima). Deste modo, considero a aplicação bem sucedida no que diz respeito o momento da coleta de dados e resolução dos problemas. Porém, para melhores resultados, mais questionamentos e/ou interrogações sobre o tema deveriam ter sido levantados em um momento posterior, onde qualquer dúvida seria esclarecida.

CONCLUSÃO

A efetuação de um ensino de qualidade é um grande desafio para qualquer professor, pois no âmbito educacional, vários são os obstáculos que impulsionam a desmotivação e a realização de um trabalho não significativo. Mas, é nítido que apenas com uma boa proposta didática e metodológica que o educador adote em sala de aula, suas aulas podem se tornar bastantes atraentes para seus alunos, e, isso apenas com recursos didáticos simples, como quadro, livro, e materiais levados e obtidos pelos próprios educandos. Mas claro, sempre colocando seus alunos como protagonistas de tudo que realizar, e o professor sendo apenas o mediador do processo de ensino e aprendizagem.

Tendo foco nessa perspectiva de ensino e a mesma tendo sido adotada na atividade descrita, constatou-se durante a realização do projeto de intervenção uma motivação muito grande por parte dos alunos na execução da atividade. A maioria dos objetivos foi alcançada com êxito, principalmente nos quesitos participação, cooperação e bom comportamento. O que coloco como excelente, uma vez que não é sempre que se ver toda uma turma empenhada em realizar dadas tarefas.

Portanto, um ensino no qual o aluno está inserido de forma ativa e que evidencia na prática o conteúdo estudado em sala de aula é um grande favorecedor para a construção de aprendizagens entre professor e aluno. Torna-se um processo concreto no qual ambos os lados trabalham de forma conjunta e todos ao final conseguem obter resultados satisfatórios.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

REFERÊNCIAS

ANDRINI, Álvaro. **Praticando matemática**. Ed. Renovada. São Paulo: Editora do Brasil, 2012.

SOUZA, Naiara F.; BITTAR, Marilena. **Contextualização no Ensino da Matemática: uma Análise de Livros Didáticos dos Anos Finais do Ensino Fundamental**. Disponível em: <http://matematica.ulbra.br/ocs/index.php/ebiapem2012/xviebrapem/paper/viewFile/541/207>. Acesso: 08 de abr. de 2015.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Ensino de quinta a oitava séries. Secretaria de Educação Fundamental - Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso: 28 de maio de 2015.

D' AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: Da teoria à prática**. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

—. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. São Paulo: Sammus; Campinas: Ed. Universidade Estadual de Campinas, 1986.

SAVIANI, Nereide. **Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo / método no processo pedagógico**. 4 ed.- Campinas, SP: Autores associados, 2013.p. 47 a 63. Capítulo2.