



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

O PAPEL DO LABORATÓRIO NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Rodolfo Moreira Cabral; Antônio Carlos Belarmino Segundo

Universidade Estadual da Paraíba, rodolfomoreira.16@hotmail.com; Universidade Estadual da Paraíba, carlos.matematica@live.com; Nadia Farias dos Santos, prof.nadiafarias@gmail.com

RESUMO

O Ensino de Matemática enfrenta inúmeros problemas que envolvem o seu processo de ensino-aprendizagem. São inúmeras as dificuldades encontradas pelos alunos e por isso são necessárias mudanças na forma de construir conhecimento Matemático. Vários fatores contribuem para esta realidade, dentre eles: a falta de relação entre as aulas e o cotidiano dos discentes, rigor excessivo exigido por alguns professores e principalmente a falta de integração entre teoria e prática durante as aulas. O Laboratório de Matemática é uma ferramenta imprescindível para melhorar a aprendizagem, já que fornece ao aluno meios que o possibilite vislumbrar a aplicação do conhecimento teórico, ou seja, é capaz de relacionar a teoria ao cotidiano do aluno através de experimentações práticas. Com o intuito de entender a função desse mecanismo na aprendizagem, foi realizada uma pesquisa e atividade prática em uma Escola da Rede Estadual localizada na cidade de Patos/PB, onde pode-se constatar através da aplicação de questionários que 100% dos alunos reconhecem que o conhecimento teórico atrelado ao conhecimento prático (aula no Laboratório de Matemática da Escola) facilita o processo de captação do conhecimento. Para o referido estudo foi utilizada uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa que oferece a garantia da precisão dos resultados.

Palavras-chave: Aprendizagem, Ensino de Matemática, Laboratório de Matemática.

1 INTRODUÇÃO

Habitualmente a disciplina de Matemática é vista como muito difícil pela grande maioria dos educandos, inúmeras pesquisas já comprovam que a maior parte dos alunos simplesmente não gosta da disciplina. Tal fato, na maioria das vezes, é caracterizado pela falta de relação do conhecimento teórico ao cotidiano dos alunos.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Atrelado a essa atitude, há ainda outro agravante: o formalismo excessivo que alguns professores costumam exigir dos educandos. Formalismo esse, que consiste na apresentação da Matemática como algo unidimensional, ou seja, algo ligado somente a um conjunto de regras para serem seguidas a fim de se encontrar soluções. Esses fatores que tornam a Matemática desestimulante devem ser repensados e transformados imediatamente em soluções práticas para a efetivação de seu ensino.

Além disso é necessário entender o porquê dos alunos não gostarem da disciplina e mais ainda procurar métodos que possam facilitar o entendimento das aulas. Com essa realidade que se observa, nota-se cada vez mais a necessidade de se utilizar outros meios durante as aulas para que se possa resgatar o interesse dos alunos pela disciplina.

Geralmente a Matemática é intitulada como a disciplina mais difícil do ensino básico. Os professores, em grande parte dos casos, colocam a culpa na falta de interesse dos alunos. Já os alunos acusam os professores de ministrarem aulas muito tradicionais. Quando as dificuldades existem certamente existem também condições para que isso ocorra. Ou seja, quando os alunos não conseguem assimilar os conceitos que estão sendo abordados na disciplina, é necessário que o Professor reveja sua metodologia.

A maioria das aulas da disciplina baseia-se somente na utilização de quadro e lápis, costumeiramente conhecidos por quadro e giz, e esse método não mais funciona, tendo em vista que é necessário que se utilize de novos meios que facilitem e complementem o conhecimento visto em sala. E uma importante ferramenta que pode e deve ser utilizada como meio de fomentar o ensino é o Laboratório de Matemática. Para Silva R; Silva J:

Um laboratório de ensino pode facilitar de forma concreta a aproximação dos conteúdos de matemática ensinado na escola formal e os conhecimentos adquiridos através do cotidiano dos alunos. Isto pode levar a uma mudança da percepção pelos alunos da significação que a matemática tem em suas vidas. (Apud SILVA et al 2012, p. 1)



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A utilização do Laboratório tem como objetivo questionar a experiência pessoal dos alunos, ou seja, o conhecimento do senso comum e construir o conhecimento científico. Porém não é necessário somente utilizar o laboratório, é indispensável que haja um conhecimento trabalhado previamente para que os alunos tenham os meios que serão utilizados durante a aula para que assim os alunos sejam capazes de intervir durante as atividades práticas e a tarefa de ensinar não seja somente do professor.

A tarefa dos educadores não é tão somente a de transmitir, mas fornecer meios para que a aprendizagem realmente aconteça. O interesse na aprendizagem depende das situações estimuladoras criadas pelo educador dos alunos. (SILVA R; SILVA J, Apud SILVA et al 2012, p. 1). O papel do professor é fundamental e assume aspectos diversificados. Um destes aspectos é incentivar e valorizar as pequenas descobertas dos alunos, outro pode ser utilizar a sua vivência,

O Laboratório de Matemática é o espaço onde o aluno vai criar novas soluções para os problemas apresentados e refletir sobre ideias matemáticas. Aguiar observa que “não se pode negar que o laboratório surgiu para complementar a teoria ou dar sentido à mesma e que a teoria não pode estar distante da prática, precisa haver uma união entre as duas” (Apud, GONÇALVES, SILVA, 2008, p.11). Ou seja, a teoria sozinha não consegue transparecer, ou mesmo não consegue ser auto suficiente para a aprendizagem e necessita da atividade prática.

Diante das inúmeras dificuldades que costumeiramente são apresentados pelos alunos durante as aulas de Matemática e das possibilidades que o Laboratório tem a oferecer nota-se cada vez mais a necessidade de se utilizar outros meios nas aulas de Matemática para que se possa resgatar o interesse dos alunos pela disciplina. E por isso foi realizada uma atividade de observação e prática docente em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental em uma Escola localizada na cidade de Patos – PB pertencente a Rede Estadual de Ensino.

Esse levantamento foi desenvolvida com o intuito de se verificar as dificuldades apresentadas pelos alunos em relação ao Ensino de Matemática e entender como a utilização do Laboratório de Matemática pode vir a facilitar a compreensão de



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

conteúdos matemáticos por parte dos alunos, e por isso tem como objetivos: Analisar a necessidade da utilização do Laboratório de Matemática; compreender as razões das dificuldades apresentadas pelos alunos em relação a disciplina e buscar meios que facilitem tanto o ensino quanto a aprendizagem matemática.

2 METODOLOGIA

Segundo Pádua (2004, p. 31) “pesquisa é toda atividade voltada para a solução de problemas; como atividade de busca, indagação, investigação e inquirição da realidade”. Sendo assim, a metodologia utilizada nesta pesquisa quanto aos fins será do tipo qualitativa que oferece a garantia de precisão dos resultados.

Este trabalho é resultado de uma pesquisa descritiva com abordagem quanti-qualitativa, bibliográfica e de campo com coleta de dados realizada com 26 alunos do oitavo (8º) ano do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual da cidade de Patos – PB a partir da aplicação de questionários e a utilização de um jogo matemático (MULTIPLANO- disponível no Laboratório de Matemática da escola) ao grupo.

O questionário apresentou 04 (quatro) questões, dentre as quais 01 devia ser justificada. A maioria das questões versou sobre a forma como os alunos percebem a matemática, a maneira como ela vem sendo ministrada em sala de aula, além de investigar se a utilização do Laboratório de Matemática auxilia na aprendizagem.

Logo após a aplicação do questionário, foi ministrado uma rápida explanação (tendo em vista que os alunos já haviam estudado sobre o tema) do conteúdo áreas e perímetros de figuras planas. Em seguida os alunos foram levados para o Laboratório de Matemática da Escola onde utilizou-se o MULTIPLANO para auxiliá-los na resolução de problemas pré-selecionados como meio facilitador do conteúdo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO



II CONEDU

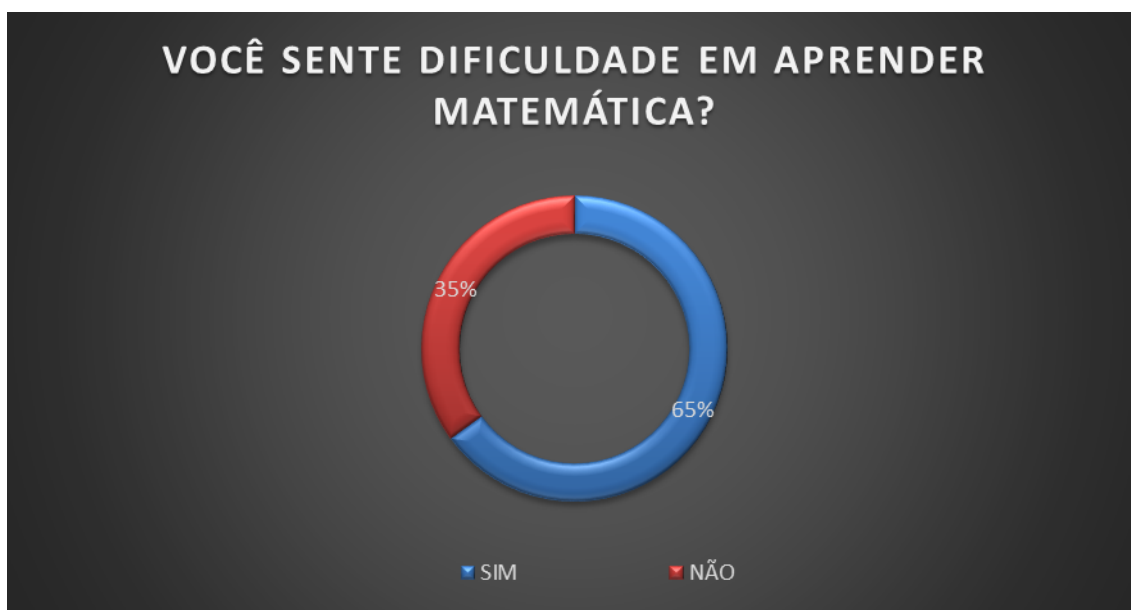
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A pesquisa Utilização do Laboratório de Matemática como ferramenta de ensino: um estudo da realidade de uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental foi realizado com uma turma do sexto (8º) ano do Ensino Fundamental de uma Escola Pública Estadual localizada na cidade de Patos/PB.

Dentre os pesquisados 50% eram do sexo masculino e 50% do sexo feminino, com idade variando de 13 a 16 anos, que responderam a um questionário e participaram de uma atividade desenvolvida no Laboratório da Escola envolvendo um material didático (MULTIPLANO) com o objetivo de complementar a análise da temática desse trabalho cujas respostas estão expressas a seguir.

Inicialmente foi perguntado aos alunos se sentiam dificuldades em aprender Matemática. Nessa questão o objetivo maior era analisar o perfil da turma em relação ao Ensino da disciplina. Diante dessa pergunta 65% responderam sentir dificuldades e 35% afirmaram não sentir dificuldades. Essa resposta é compatível com os dados gerais sobre a Educação Matemática, já que pesquisas comprovam que a maioria dos alunos apresentam dificuldades ao estudarem Matemática.

Gráfico 1: Dificuldade em entender conteúdos matemáticos



FONTE: Dados, 2014.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Em relação a capacidade dos alunos de relacionarem a Matemática com o cotidiano lhes foram apresentadas duas possíveis respostas: sim ou não. E era pedido também para justificarem como faziam tal relação. Diante desse questionamento, 62% afirmaram serem capazes de relacionar o ensino da disciplina com a sua vida diária. Um fato bem notório foi que dentre os que responderam sim, quase a maioria absoluta a relacionaram com o comércio, tendo em vista que a maior parte dos mesmos já trabalham informalmente em atividades comerciais.

Gráfico 2: Relação cotidiano x Ensino de Matemática



FONTE: Dados, 2014.

“A Matemática deverá contemplar a observação, a experimentação, a investigação e a descoberta, que ajudarão os alunos a fazerem reflexões mais abstractas. O Laboratório é o meio ideal para explorar conceitos matemáticos e para os descobrir”. (MENDES apud GONÇALVES, SILVA, 2008, p. 6).

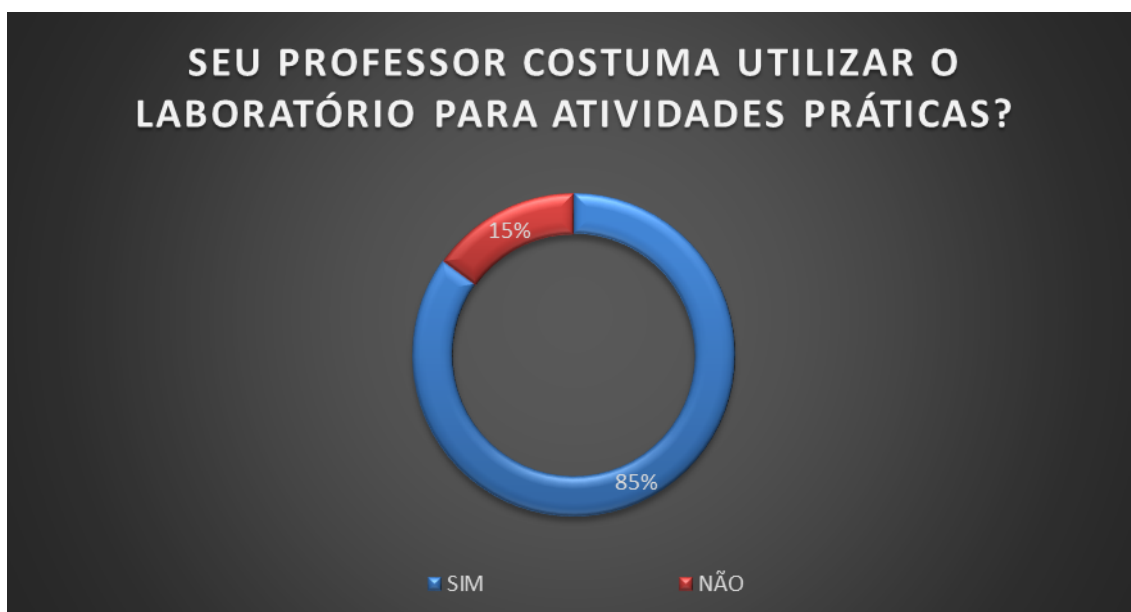
Perguntados se o Professor costumava utilizar o Laboratório de Matemática da Escola para experimentações e aulas práticas, 85% responderam que o professor utiliza



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

o Laboratório para atividades práticas e em detrimento 15% responderam que não. O que causa certo desafio, pois por que alguns dizem que há aulas no laboratório e outros não? Talvez esses alunos que responderam não, simplesmente não participam das aulas.

Gráfico 3: Utilização do Laboratório de Matemática



FONTE: Dados, 2014

Com o intuito de confirmar a melhor compreensão de conteúdos matemáticos quando ministrados com o auxílio do Laboratório foi perguntado se quando as aulas teóricas eram acrescidas de aulas práticas a aprendizagem do conteúdo ocorria mais facilmente e satisfatoriamente 100% dos alunos responderam que sim, comprovando o que já se tem ideia e servindo também para mostrar que é necessária uma reformulação das aulas de Matemática de forma que una-se teoria e prática.

4 CONCLUSÕES

A pesquisa Utilização do Laboratório de Matemática como ferramenta de ensino: um estudo da realidade de uma turma do 8º ano do ensino fundamental procurou



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

analisar a percepção dos alunos sobre a utilização do Laboratório de Matemática como ferramenta auxiliar na aprendizagem além de procurar entender a falta de interesse de alguns alunos pela disciplina.

O intuito principal da utilização dessa ferramenta é dar aos alunos meios que os possibilite ir mais longe ou ainda de compreender melhor o mundo matemático e não somente deter-se a memorizar fórmulas e estratégias, para que assim o aluno possa desenvolver uma consciência crítica a respeito do que está sendo estudado e além do mais, o Laboratório permite que o discente utilize de seu conhecimento próprio, ou seja, o seu conhecimento empírico, e o aprimore para que seja construído o conhecimento científico.

Através desse trabalho pode-se constatar que os alunos cada vez mais estão se distanciando das aulas da referida disciplina o que nos faz perceber que é necessário uma rápida reformulação do Ensino de Matemática para que se resgate o interesse desses alunos e busque-se ajustar o Ensino à prática.

E diante desse fatos observa-se o quanto é necessário que seja repensado o modo de ensinar Matemática, é necessário que sejam incluídas aulas de Laboratório. Os professores devem utilizar desse mecanismo cada vez com mais frequência para fins de acompanhamento do conhecimento teórico e com isso a teoria e prática estejam associadas, além disso é necessário que se adeque o Ensino as necessidades dos educandos e dessa forma rever o atual cenário em relação ao processo de ensino-aprendizagem matemática.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. **Uma idéia para o laboratório de Matemática**. In: O uso do Laboratório no Ensino de Matemática. GONÇALVES, A. R.; SILVA, A. L. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_antonio_roberto_goncalves.pdf. Acesso em: 14 de jun. 2015



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MENDES, Paula Cristina. **Projeto de Criação de um Laboratório de Matemática na Escola**. In: O uso do Laboratório no Ensino de Matemática. GONÇALVES, A. R.; SILVA, A. L. Disponível em:

http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_antonio_roberto_goncalves.pdf. Acesso em: 14 de jun. 2015

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico prático**. 10. ed. Campinas-SP: Papyrus, 2004.

SILVA, R. C; SILVA, J. R. **O papel do laboratório no ensino de matemática**. In: Laboratório e ensino de matemática: uma nova perspectiva no ensino e na aprendizagem. SILVA, A. M; QUEIROZ, G. M; SANTOS, J; CARLOS R. L; OLIVEIRA, T. U. Disponível em:

<http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/4064/897>. Acesso em: 14 jun. 2015.