

LABORATÓRIO E ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA NOVA PERSPECTIVA NO ENSINO E NA APRENDIZAGEM.

Alexsandro de Melo Silva¹, Givanildo Martins de Queiroz¹, Jakeline dos Santos¹
Rosana Loiola Carlos¹, Temistocles Ulisses de Oliveira¹.

¹Licenciandos em matemática- IFAL. Email: yashiro_xl@hotmail.com, didi_martins@hotmail.com, cogitojps@hotmail.com, rosanaloiola.carlos@hotmail.com, temistoclesulisses@hotmail.com

Resumo: O presente estudo oferece uma exposição sobre a realidade do laboratório de informática e de ciências (matemática), de uma escola da rede estadual do município de Maceió – Al. Essa apresentação tem o intuito de mostrar as dificuldades pelas quais os professores passam, com estruturas de trabalho ineficiente, a falta de tempo para organização de aulas laboratoriais, assim como a deficiência na capacitação para ministrar as aulas nos espaços dos laboratórios. Tendo os alunos, com essas dificuldades dos docentes, uma formação deficiente em que o ensino da matemática se torna extremamente técnico e abstrato, ficando assim num campo inatingível para estes, ou seja, reduzindo a capacidade de raciocínio, criação e visualização da matemática, uma vez que os discentes são submetidos ao ensino matemático apenas com o emprego do quadro e do pincel. Essas observações poderão ser redigidas neste trabalho através de um questionário apresentado aos professores e alunos da referida escola.

Palavras-chave: Deficiência na capacitação. Laboratório. Ensino da matemática. Raciocínio.

1. INTRODUÇÃO:

Ao fazer uma análise sobre as condições estruturais de uma escola pública da rede estadual de ensino da cidade de Maceió em Alagoas, especificamente, das condições de ensino e aprendizagem dentro de seus laboratórios de ensino (matemática) e informática respectivamente. Pode-se verificar que, as condições oferecidas entre os mesmos não proporciona interação e aprendizado adequado, como bem, por vezes, se quer permitem a participação dos alunos em seus referidos espaços.

Neste sentido, o concernente estudo procurou averiguar a importância de se ter laboratórios funcionais, com pessoal capacitado e motivado a realizar o trabalho, de modo, a produzir nos alunos, participantes, vontade de aprender e relacionar a matemática com suas ações do dia a dia.

Pois de acordo com Silva e Silva

(...) 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. (SILVA; SILVA, 2004, p.11)

Observando a necessidade de um laboratório ativo, e que o próprio pode contribuir para uma melhor formação do aluno. Na presente escola ver-se, a existência de um laboratório de informática capaz de realizar esta tarefa. Assim, no geral, não é a falta de maquinário ou de equipamento que promove a indiscriminada falta de utilização

do mesmo. Então, se esta não é a maior problemática? Quais serão os motivos promotores do não uso dos computadores pela instituição de ensino pesquisada?

Enquanto no laboratório de informática não a deficiência para o seu emprego, o laboratório de ensino de matemática não goza do mesmo predicado, ou seja, existe *déficit* tanto na composição do espaço, quanto na quantificação dos recursos didáticos pedagógicos.

Todavia, no transcorrer deste estudo, a falta de condições de trabalho, foi uma freqüente reclamação expostas pelos professores de matemática, em decorrência do mínimo espaço para o desenvolvimento de práticas laboratoriais. Concomitantemente a falta de espaço, os docentes descrevem a ausência de tempo para o planejamento das aulas, como bem, a ínfima ou deficiente capacitação para lidar com os equipamentos cedidos pela secretaria estadual de educação do estado de Alagoas, seja de cunho tecnológico, seja de cunho didático pedagógico da matemática.

A tarefa dos educadores em geral não é mais a de transmitir, e, sim, dar condições para que a aprendizagem realmente aconteça. O interesse na aprendizagem depende das situações estimuladoras criadas pelo educador para proporcionar ao educando o maior número possível de descobertas e desafios, estimulando, assim, a curiosidade dos alunos. (SILVA; SILVA, 2004, p.10)

Assim, o presente estudo irá buscar após abalizar os aspectos referentes à escola, dispostos acima, mecanismos promotores de maior interação entre o exposto em sala de aula, as condições laboratoriais, tanto de informática, quanto de matemática, meios para diminuir a distancia entre os professores de matemática, laboratórios e alunos. Visto que, se faz necessário tal interação para uma melhor e maior dinamização dos conteúdos dispostos no currículo escolar.

Nesta mesma temática, e de caráter semelhante, acontece com o laboratório de ensino de matemática. Entretanto, neste espaço, ver-se problema ascendente, pois o mesmo, do contrario do laboratório de informática, não goza de espaço adequado, como bem, não dispõe de equipamento em quantidade suficiente para possibilitar melhor interação entre o conteúdo apresentado pelo professor e os alunos.

2. DISPOSIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E CONDIÇÕES LABORATORIAIS DA ESCOLA.

Durante a composição do aferido estudo foi observado às condições de trabalho dispostos pelos professores de matemática e a forma como os alunos absorvem ou não os conteúdos dispostos em sala de aula.

Para uma melhor compreensão de tais condições foi confeccionado um questionário e apresentado aos professores e aos alunos na tentativa de identificar as deficiências descritas pelos mesmos, com relação à possibilidade ou não de se trabalhar com os equipamentos já mencionados e de como os alunos veem o comprometimento dos professores de matemática, no instante em que estão em sala de aula; de como trabalham ou não, com os recursos didáticos pedagógicos e como esses alunos percebem as mudanças no aprendizado a partir desses mecanismos.

Além do questionário, durante a nossa permanência na escola como discentes do Instituto Federal Alagoas/IFAL e bolsistas do Programa Institucional de Iniciação a Docência/ PIBID, financiado através da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior /CAPES, podemos verificar *in locuo* tais dificuldades e procuramos traçar um panorama das carências mencionadas.

A partir desse panorama, percebeu-se que há um laboratório de informática pronto para ser utilizado por professores e alunos, pois no referido espaço existem 22 computadores novos, conectados a internet, mais um computador trabalhando como servidor, uma multifuncional, cadeiras acolchoadas e duas bancadas as quais comportam todos os computadores.

Portanto, o laboratório de informática da escola, tanto em relação ao espaço quanto em relação aos equipamentos não impede o andamento das aulas, pois seus instrumentos são novos e de excelente qualidade. O mesmo episódio não pode se dizer do laboratório de ensino da matemática, o qual contém espaço mínimo, tendo uma mesa em forma de U, comportando, no máximo, e com muito esforço, 15 alunos.

Além da dificuldade no arrolamento do espaço, não há recursos didáticos pedagógicos suficientes para que o professor possa desenvolver atividade pedagógica com toda a turma, ao mesmo tempo. Inclusive a partir da opção de sair do laboratório, passando a aproveitar o espaço da sala de aula.

Pois, existe, unicamente, um conjunto de sólidos geométricos, contendo 10 sólidos, subdivididos em uma pirâmide hexagonal regular, uma pirâmide quadrangular oblíqua, um cubo, um paralelepípedo, um cilindro com esfera inscrita, uma esfera, um poliedro convexo (tetraedro), um prisma hexagonal, um prisma triangular e um cone. Existe, ainda, uma tábua de geoplano, dois teoremas de Pitágoras: um com 15 peças e outro com nove peças e uma coleção de esquadro com 15 peças. O que, por não estarem em quantidade suficiente, contribui para a não promoção da prática pedagógica dentro do laboratório.

3. PROFESSOR DE MATEMÁTICA DENTRO DO LABORATÓRIO: UMA PRÁTICA INEFICIENTE E POUCO RESPEITADA.

Como já mencionado, este estudo procurou identificar as deficiências de ensino encontrado por professores de matemática de uma escola da rede estadual de ensino em Alagoas. Especialmente no que diz respeito à utilização ou não dos laboratórios de ensino, tanto de informática quanto de ensino da matemática. Além de considerar a interpretação, opinião e avaliação do aprendizado pelos alunos, no intuito de indicar caminho os quais possam vir a diminuir a distância entre o professor, os laboratórios e os alunos.

A partir desta avaliação podemos notar que existe numero obstáculos, no tocante as formas e capacidade de ensino – aprendizagem. Em especial, no levantamento da disponibilidade do professor, seja com relação ao tempo para a efetivação da atividade laboratorial, seja na sua descrição qualitativa, ou seja, no que se trata da falta de preparo ou formação para o professor que vai esta em sala de aula, concomitante ao laboratório ministrando conteúdos da disciplina de matemática.

As diversas tentativas de explicação do problema transitam pelas idéias de formação inadequada do professor, condições inadequadas de trabalho no magistério [como também, na educação básica, em se tratando do professor de matemática], dificuldades de aprendizagem dos alunos, desvalorização da escola, currículos e programas de ensino obsoletos, etc., e, via de regra, cada aspecto dessa problemática merece a devida consideração e cumpre um papel determinante para o desempenho das crianças [e adolescentes] nessa área do conhecimento. (MIGUEL, 2005, p.375)

Seguindo-se, com relação aos professores de matemática, foi elencada, a partir das respostas descritas no questionário, a maior dificuldade no desenvolvimento das aulas é

a falta de tempo para o preparo das aulas laboratoriais, seguido da ausência de material, especialmente, com relação ao laboratório de ensino de matemática, além do baixo interesse de veicular o conteúdo disposto em sala com ações laboratoriais, no tocante a contextualização do teor dos assuntos, destacados durante o exercício das versas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula, além do baixo salário que o obriga a trabalhar em diversas escolas, da rede pública e/ou particular.

Pode-se notar também, por meio das respostas conferidas ao questionário. Para alguns professores não há necessidade da utilização do laboratório, como recurso didático pedagógico, na construção e apoio ao conteúdo disposto em sala. Pois, os mesmo, consideram que as horas em sala de aula, tratando a matemática apenas de maneira tradicional, utilizando, o quadro branco e o pincel, suficiente para o aprendizado dos alunos.

Muito embora, exista essa falta de qualificação e de tempo, e devido estes fatores, existam dificuldades, na organização e deliberação das aulas. Ainda assim, este não deve ser entendido, como fator primordial, para a não apresentação das fases laboratoriais do ensino de matemática, mediante a necessidade dos alunos em observar as relações matemática de maneira prática.

4. CONSIDERAÇÕES A CERCA DAS AULAS DE MATEMÁTICA E SUAS RELAÇÕES LABORATORIAIS NA PERSPECTIVA DA AMPLIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.

A partir dos dados apresentados neste estudo procuramos entender melhor os problemas enfrentados pela escola, no âmbito de sua infra-estrutura laboratorial, tanto do laboratório de informática, quanto do laboratório de ensino de matemática. Bem como, as deficiências encontradas pelo professor, no momento da tentativa de fusão entre a técnica, apresentada em sala de aula, e a prática, promovida no viés do laboratório.

Dentro desta perspectiva, vale questionar, sobre a importância de tratar a matemática, com recursos aos quais procurem ir e vir entre a técnica e a prática. Já que, com isso, é possível fazer brotar nos alunos um maior interesse pela matéria, quando a mesma esta inserida em ações que visam à inserção, dos conteúdos, dentro do ambiente dos laboratórios. Pois, o fato de se relacionar a disciplina com a atividade prática, retira a parte abstrata da matemática e a apresenta ao aluno, de maneira mais agradável, flexível e concreta.

Assim, mesmo sabendo de sua importância para o crescimento e ampliação do conhecimento do aluno, foi visto durante o processo de composição desse artigo que a maioria dos professores de matemática da escola mencionada não tem um real interesse pela prática laboratorial, deixando claro em sua conduta que esse não é o principal empenho da sua prática pedagógica.

Corroborando, para esta conduta, a falta de vontade dos professores de matemática, o fato de não se ter um laboratório com espaço suficiente para que toda a turma participe das aulas concomitantemente, além de não se ter recursos didáticos pedagógicos, tanto no campo da quantidade quanto no da qualidade, ou seja, o laboratório de matemática não tem recurso nem espaço adequado onde os professores, que desejam utilizá-lo, possam trabalhar os conteúdos da disciplina.

Entretanto, enquanto, quase não há condições de trabalho no laboratório de ensino de matemática, no laboratório de informática sobram condições. Existe neste espaço computadores novos ligados a internet, além de excelente espaço para interação entre o professor e os alunos.

Embora existam tais condições, o laboratório de informática funciona mais como depósito, almoxarifado guardando vários computadores velhos, em fora de uso, e vários livros didáticos das mais diversas disciplinas. Este fator contraria a orientação da secretaria de educação que dotou a escola para uso proveitoso dos equipamentos.

O problema é que de acordo, com os mesmos professores, a secretaria de educação montou o laboratório, mas se “esqueceu” de qualificar os professores para que estes pudessem utilizá-lo sem maiores percalços.

Todavia, pudemos observar e constatar que há possibilidade de se trabalhar a matemática, de maneira dinâmica, procurando envolver os alunos na sua prática e criar mecanismos que sobreponham tais dificuldades. Vimos, também, que os problemas estão ligados muito mais a ordem do desejo, da vontade do professor de ensinar matemática com maior fluidez, mexendo com o lúdico do aluno, o fazendo pensar, ver, tocar na matemática e aplicá-la, com o auxílio do professor, ao seu dia a dia.

Ressaltamos, ainda, mesmo buscando entender as posições e implicações descritas pelos professores de matemática, sobre a falta de tempo e de qualificação, que isto não deveria esta acima de uma tentativa de melhorar os conteúdos e a forma em que as aulas são ministradas.

Na esperança de melhorar esse quadro, como bolsista do PIBID em atuação nesta escola, estamos procurando realizar a ponte entre a técnica e pratica laboratorial, o que a muito tem faltado na referida escola. Com isso, estamos buscando interagir junto aos professores para perceber onde esta o vazio, para, assim, podemos preencher este vácuo.

De comum acordo, (nós bolsistas do PIBID), acreditamos que a matemática não pode, nem deve ser tratada como uma ciência extremamente técnica, que despreza a realidade e as outras ciências, ficando num campo inatingível. Pelo contrario, a matemática é uma ciência que pode sim transitar no campo tangível das ações do dia a dia, tanto dos alunos quanto dos professores. Mas, para isso, é preciso que o professor se manifeste, de forma, a querer que esta ponte sobrevenha e não fique, exclusivamente, refém das atividades, restritas, a sala de aula.

Desta maneira, é desejo nosso, enquanto bolsistas do PIBID e futuros professores de matemática que possamos interferir de forma proveitosa na realidade dessa escola. E por meio de uma ação conjunta, entre as nossas atividades no PIBID e o desejo dos professores em melhorar a qualidade do ensino da escola, possamos mostra uma nova face aos conteúdos matemáticos no intuito de melhorar a perspectiva de ensino e aprimorar a aprendizagem dos alunos assistidos por esta atuação.

Mas essa nova realidade será conteúdo para um próximo estudo, o qual poderá vir após o nosso período de atuação na escola.

REFERÊNCIAS:

MIGUEL, José Carlos. **O ensino de matemática na perspectiva da formação de conceitos: implicações teóricas – metodológicas.** Disponível em: <<http://www. Inf.unioeste.br >> Acesso em 05 de jan. 2012

SILVA, Raquel Correia da. SILVA, José Roberto da. **O papel do laboratório no ensino de matemática.** Disponível em: << http// WWW.sbem.com.br >> Acesso em 05 de jan. de 2012.