

O LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DO CURSO DE MATEMÁTICA¹

Autor: Danilo Henrique de Oliveira (UERN)²

Co-autor: José Ronnivon Pereira Dutra (UERN)³

Co-autor: Kelvin Dandy de Freitas Souza (UERN)⁴

Co-autor: Paula Beatriz Alves da Costa (UERN)⁵

Resumo: Esta pesquisa trata-se de um recorte feito com base em um projeto sobre o laboratório de matemática na Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, *Campus* Avançado de Patu, sendo objetiva analisar a importância de um laboratório no ensino e aprendizagem de estudantes da UERN. Como aporte teórico nos fundamentamos nos trabalhos de Silva (2004) e Gil (2002). Sobre a metodologia de pesquisa, esta trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo, pois optamos por desenvolver um questionário aplicado aos graduandos do curso de matemática do Campus de Patu que, de início, contém 15 questões, mas neste trabalho trataremos o recorte de apenas 4, mostrando a opinião destes alunos sobre a importância do laboratório. Como resultados, viu-se que os alunos sentem a necessidade de ter esse laboratório, sendo este mais adequado e com mais equipamentos, já que, por exemplo, algumas disciplinas da grade curricular exigem a presença física de um instrumento como esse citado.

Palavras-Chave: Curso de matemática. Ensino e aprendizagem. Laboratório de matemática.

¹ Artigo resultante de um projeto feito no Campus Avançado de Patu, sobre a importância de um laboratório de matemática na referida instituição.

² Graduando do curso de matemática, Campus Avançado de Patu/UERN. E-mail: danilohenrique084@gmail.com

³ Graduando do curso de matemática, Campus Avançado de Patu/UERN. E-mail: ronnivonuern@gmail.com

⁴ Graduando do curso de matemática, Campus Avançado de Patu/UERN. E-mail: kelvincadeshi@gmail.com

⁵ Graduanda do curso de matemática, Campus Avançado de Patu/UERN. E-mail: paulabeatriz.dmp@gmail.com

INTRODUÇÃO

O laboratório de matemática consiste em uma principal fonte de ensino e aprendizagem para alunos, pesquisadores e professores do curso de matemática, não só por se tratar de algo que envolve a área das ciências exatas, mas por abranger inúmeras pesquisas que podem surgir dentro desse ambiente acadêmico.

O projeto de laboratório surgiu com base na deficiência deste existente no Campus Avançado de Patu. Como o Campus é pequeno e por se tratar de uma instituição pertencente ao estado, que ainda sofre com o descaso por parte de algumas esferas, pretendemos realizar esta pesquisa para saber a importância desse laboratório para os alunos. Utilizamos o termo “novo”, pois o campus já teve um laboratório, mas com a falta de equipamentos e qualificação, o mesmo acabou deixando de ser utilizado, o que acarretou uma perda enorme tanto aos alunos como professores, pois sabe-se a importância desse espaço no estudo de algumas disciplinas.

Assim, para melhor atendermos este projeto, fizemos uma pesquisa de campo com os alunos estudantes do curso de matemática. Realizou-se uma pesquisa com estudantes veteranos, indagando a importância desse laboratório para o estudo de algumas disciplinas e para o melhor aperfeiçoamento profissional desses graduandos. Os estudantes dos períodos que envolvem laboratório citam as realidades de quando entraram no Campus e o laboratório ainda estava adequado. A diferença era enorme, e isso era sentido através dos jogos que eram utilizados para melhor didática tanto do professor, como do aluno que iria aprender como se trabalhar com seus futuros alunos.

É inegável a importância que esse espaço trás para os alunos e professores. Trata-se de não apenas um ambiente em que os alunos se reunirão para fazer seus projetos, mas um meio de ensinar novas didáticas que serão utilizadas por esses alunos que, futuramente, terão que trabalhar com objetos matemáticos para seus alunos.

Considerando isso, Gonçalves (2003) conceitua o laboratório de matemática como:

uma sala-ambiente de construção coletiva de conhecimento matemático, nos quais os recursos didático-pedagógicos criam vida. Com este espaço os professores de matemática, através destes recursos, podem dinamizar seus trabalhos e enriquecer as atividades de ensino-aprendizagem desta ciência, tornando esse processo mais prazeroso e eficaz, além de dar mais vazão à criatividade dos alunos (2003, p.1).

No entanto, para que isso aconteça é necessário que este laboratório exista e seja adequado com as diversas realidades que um Campus de uma universidade pública estadual

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

traz para dentro do espaço acadêmico. Vale salientar que trata-se de um espaço dinâmico e criado para a realização de projetos, jogos, organizações matemáticas e discussões relativas ao ensino. É um ambiente que deve facilitar o aluno estudar, pois trará novas práticas. E é isso que este projeto visa buscar: A importância da criação de um espaço em que o aluno aprenda através de novas metodologias. Assim, como base teórica para esses questionamentos nos fundamentamos nos trabalhos sobre as concepções de laboratório de matemática abordados por Silva (2004) e Gil (2002). Diante do considerado acima, o que propomos é investigar a importância do laboratório na vida desses graduandos. Por isso, escolheu-se as turmas do 3º, 5º e 7º período do curso de matemática, para que estes exponham as suas opiniões sobre essa importância.

METODOLOGIA

Como esta pesquisa parte do princípio de que o laboratório de matemática consiste em um espaço de forte produção de conhecimento para os alunos graduandos do curso de matemática, nossa pesquisa é de cunho qualitativo, uma vez que os pesquisadores são responsáveis na coleta dos dados para análise, ou seja, os responsáveis pela pesquisa irão à campo com as perguntas a serem feitas aos entrevistados – sendo estes também alunos do curso de matemática do Campus de Patu.

Sobre os objetivos, os nossos são ancorados na pesquisa descritiva/exploratória, pois já levamos as perguntas prontas para que pudéssemos obter uma resposta por parte dos alunos. Para Gil, (2010, p. 28), “As pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores com a atuação prática. São também as mais solicitadas por organizações como instituições educacionais, empresas comerciais, partidos políticos”. Referente à análise dos dados, trouxemos um recorte de 5 perguntas com respostas dos alunos.

Os alunos pesquisados, de início, foram 15, mas aqui traremos o recorte de respostas de 4 alunos entrevistados do Campus Avançado de Patu/UERN, que estudam nos períodos 3º, 5º e 7º, sendo que estes já cursaram ou estão cursando as disciplinas referentes a laboratório de matemática. E, como dito anteriormente, a coleta de dados se deu através de um questionário aplicado a esses alunos.

2 COMO FUNCIONA UM LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA

O Laboratório de matemática deve ser compreendido como um espaço que envolve diversos conhecimentos, sejam pessoais ou coletivos. Neste espaço de estudo, os procedimentos didático-pedagógicos passam a “ter vida”, proporcionando aos estudantes e professores propostas que valorizem o ensino e façam com que os alunos aprendam de uma forma mais dinâmica.

A inclusão de atividades do tipo laboratorial pode ser uma das vertentes fundamentais, como modo de conseguir uma melhor qualidade na aprendizagem da Matemática, no que diz respeito à construção do conhecimento. Pois, mais do que obter um bom desempenho em exercícios pré-definidos, ou a memorização de fórmulas, um dos objetivos centrais do ensino da Matemática é conseguir que os alunos desenvolvam uma compreensão aprofundada dos conceitos matemáticos. Através dessa compreensão, os alunos poderão ser capazes de conseguir o que se denomina como pensamento matemático avançado. (SILVA, 2004, p. 3)

Assim, o laboratório surge como um espaço acadêmico e também escolar que estimula o gosto pela matemática, seja ela em forma de cálculos ou como processo de “aprender brincando”. Este ambiente, além de proporcionar o aprendizado dos envolvidos, também atua como processo de investigação, fazendo com que as pessoas que estejam envolvidas nele sintam-se mais interessadas em contribuir com a matemática.

É nesse sentido que o projeto busca visar: A importância deste espaço para a concretização de projetos dos alunos e professores. O laboratório antigo presente no Campus de Patu ainda é usado, mas, conforme as necessidades de melhores equipamentos o laboratório encontra-se defasado e sem equipamentos que favoreçam a prática das disciplinas.

Logo quando foi instalado, no ano de 2010, o laboratório contava com os seguintes aspectos:

- O ambiente era organizado e com equipamentos em que os alunos podiam fazer jogos matemáticos;
- Os professores, gestores e coordenadores participavam da manutenção;

Com o passar do tempo, muitas coisas foram mudando; e é isso que pleiteou a vontade de realizar um projeto que incentivasse a prática desse laboratório, mostrando para as pessoas sua importância para esses alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aplicou-se um questionário contendo 15 questões a graduandos do curso de matemática do 3º, 5º e 7º períodos, do Campus Avançado de Patu. Escolheu-se esses períodos pois são nestes que os alunos cursam as disciplinas de laboratório. Vale salientar que neste trabalho traremos o recorte de apenas 4 questões, pois como o trabalho é muito, seria extenso demais trazer todas as respostas neste espaço.

Traremos, agora, o recorte de 4 respostas obtidas com alunos do curso de matemática.

A primeira pergunta a ser feita foi a seguinte:

“O que é um laboratório de matemática para você?”

Recorte 1: Acho que o laboratório é uma forma do aluno aprender uma metodologia capaz de chamar a atenção dos alunos quando estiver em sala de aula.

Recorte 2: Um lugar onde se pode criar jogos de matemática de forma mais dinâmica.

Recorte 3: Nesse espaço os alunos e professores podem interagir juntos, criando situações pedagógicas e dinâmicas para o dia-a-dia.

Recorte 4: Uma maneira didática de ensino. Essa é a palavra: didática. Porque isso vai fazer com que os alunos interajam entre si, exponham ideias, criem...

Percebe-se que os alunos conhecem bem para que serve um laboratório de matemática. A palavra mais usada para definir o laboratório foi “didática”, pois com a didática novas formas de interação podem ser estruturadas, além das formas de ensinar que são repassadas para os alunos.

Nas 3ª e 4ª pergunta os questionamentos feitos eram sobre a importância desse laboratório para os alunos do curso de matemática, mais especificamente aqueles que já cursaram ou estão cursando disciplinas como laboratório I ou II. Eles responderam:

Recorte 1: É importante porque é aqui que nós temos um contato de verdade com novas formas para poder se trabalhar com o aluno. Por exemplo, nas outras disciplinas se vê muita teoria, mas nessas a gente passa a entrar pra parte prática, e isso é muito importante.

Recorte 2: Eu acho importante, mas o laboratório aqui do Campus não favorece muito, porque está muito desgastado. Os professores até tentam inovar, mas muitas vezes não temos nem materiais para produzir alguns jogos.

Recorte 3: Importante demais. Na disciplina de laboratório I eu aprendi que em matemática não deve existir só teoria, porque aí a disciplina vai ficar mais difícil, mas tem que existir essa prática também, e isso nós aprendemos no laboratório.

Recorte 4: Contribui para a formação dos alunos. Acho que deveria ter alguns jogos lá pra gente tirar como base do que vai ser trabalhado, mas como são poucos os recursos não tem muito, mas na medida do possível aprendemos como deve ser trabalhada a matemática.

⁶ Recortes escritos exatamente como os alunos falaram

Nesses recortes também salienta-se a importância do laboratório. Em alguns recortes, percebemos que os alunos às vezes sentem-se insatisfeitos porque no laboratório que eles tem acesso não existe muitos equipamentos, mas, mesmo diante dessa insatisfação, consideram que aprenderam novas formas de se trabalhar a matemática, sendo de uma forma mais didática e prática. Percebemos, também, que alguns até trazem sugestões do que fazer para que o laboratório fosse melhorado. E é isso que também levaremos em conta nos próximos passos da pesquisa.

Nas últimas perguntas, foram indagados questionamentos para saber como eles achavam que os professores contribuem nessa junção laboratório e ensino.

Recorte 1: Boa. Porque eles trazem as novas formas de se trabalhar e nós (alunos) tentamos adaptar isso à prática.

Recorte 2: Os professores aprendem junto com a gente, porque um tem uma ideia, outro tem outra, e eles vão trabalhando em cima disso.

Recorte 3: É boa, mas se tivesse mais materiais ainda seria melhor, porque teria mais o que trabalhar.

Recorte 4: Aprendemos muito com as metodologias do professor. Acredito que depois que o laboratório estiver todo pronto, eles terão mais entusiasmo ainda de nos ensinar.

Sabemos que muitos professores ainda sentem-se pressionados em trabalhar coisas novas. Mas, nos discursos citados acima, percebe-se que os professores do Campus de Patu ensinam bem, por isso tantos elogios acima. Na falta de recursos, esses professores trabalham com o que podem, muitas vezes trazendo objetos feitos em casa para expor aos alunos. Na criação desse projeto, alguns desses professores estão trazendo as suas contribuições, pois sabem que esse novo laboratório trará benefícios não só para os alunos, mas para eles também.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de um laboratório de matemática, feito por alunos do 6º período de matemática do Campus Avançado de Patu, traz para os envolvidos uma forma de buscarem melhorias para o ensino de matemática da referida instituição, sempre buscando que os próximos alunos possam ter melhores condições de estudo. Com base nisso, optamos por realizar essas entrevistas para poder mostrar um pouco da visão dos alunos de alguns períodos sobre a importância que esse laboratório possui para o aprendizado dos mesmos.

Por ter cursado algumas disciplinas, viu-se a necessidade de se fazer esse trabalho, pois sentiu-se a diferença do ensino no laboratório que não tem muitas condições e nem equipamentos suficientes para realizar um ensino mais dinâmico. Pensando nisso, os gestores poderão perceber a necessidade de melhorias em alguns quesitos relacionados à infraestrutura e melhoria na qualidade de alguns equipamentos.

A pesquisa teve como alvo alunos do 3º, 5º e 7º período, pois são estes que cursam as disciplinas de laboratório I e II propostas na grade curricular de ensino. Objetivamos mostrar a importância desse laboratório de matemática não só na construção de conhecimento dos alunos, mas na prática de professores – que poderá ser melhorada. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, pois trabalhamos com questionário. Como resultados breves, viu-se que os graduandos sabem a necessidade e importância desse laboratório, mas também sentem a necessidade de uma melhoria e ampliação no que se tem no Campus.

REFERÊNCIAS

SILVA, Raquel. **O papel do laboratório no Ensino de Matemática**. Universidade Federal de Pernambuco, 2004.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6^a.ed. São Paulo: Atlas, 2002

GONÇALVES, Reinaldo. **Matemática ou mortemática?**. São Paulo, 2003.