

## OFICINA NO LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA: VISÃO DOS MONITORES

Ticiany Marques da Silva (1); Aldemir da Silva (1); Leonardo Lira de Brito(2); Leonardo Lira de Brito (4)

(Universidade Federal de Campina Grande, ticianymarques@hotmail.com; aldemir360@gmail.com; leonardoliradebrito@gmail.com)

**Resumo:** Trata-se de um relato de experiência, cujo objetivo é descrever como foi a oficina na visão dos monitores do Laboratório de Ensino de Matemática. Essa oficina foi desenvolvida pelos alunos da disciplina de Laboratório de Ensino de Matemática e pelos monitores para mostrar a importância do LEM para os alunos da educação básica através de jogos matemáticos, sendo realizada na Universidade Federal de Campina Grande - campus Cuité. Com isso, podemos concluir que a oficina foi bastante significativa, tanto para os monitores e alunos da disciplina, quanto para os alunos da educação básica, mostrando também que o uso de jogos é um recurso para ensinar matemática e é uma experiência muito proveitosa para todos, fazendo assim ainda com que o laboratório de ensino de matemática seja mais valorizado.

**Palavras-chave:** Educação Matemática, jogos matemáticos, educação básica.

### INTRODUÇÃO

O Laboratório de Ensino de Matemática é um local onde o professor podem desempenhar suas práticas de ensino, recursos, metodologias de uma maneira mais eficaz, pois tendo um local de trabalho adequado e com recursos leva o professor a desenvolver ou aprimorar seus projetos e suas aulas, podendo contribuir de uma melhor forma para seus alunos que frequenta o laboratório.

Ampliando essa concepção de LEM, ele é um local da escola reservado preferencialmente não só para aulas regulares de matemática, mas também para tirar dúvidas de alunos; para os professores de matemática planejarem suas atividades, sejam elas aulas, exposições, olimpíadas, avaliações, entre outras, discutirem seus projetos, tendências e inovações; um local para criação e desenvolvimento de atividades experimentais, inclusive de produção de materiais instrucionais que possam facilitar o aprimoramento da prática pedagógica. (LORENZATO, 2009, p.6)

Porém, sabemos que isso não é a realidade de muitas escolas, pois falta recursos para que possam desenvolver o trabalho, e também a falta de estrutura física de muitas escolas dificultam a construção e o desenvolvimento de um Laboratório de Ensino de Matemática (LEM).

Outro fator que influenciam bastante é o fato de que alguns professores não tiveram na

formação inicial disciplinas que levassem a reflexão da importância de se construir um LEM, na escola.

Para Lorenzato (2009, p.07), uma das concepções de LEM é a de uma sala-ambiente o mesmo diz que:

O LEM, nessa concepção, é uma sala-ambiente para estruturar, organizar, planejar e fazer acontecer o pensar matemático, é um espaço para facilitar, tanto ao aluno como ao professor, questionar, conjecturar, procurar, experimentar, analisar e concluir, enfim, aprender e principalmente aprender a aprender.

Nessa perspectiva, o LEM passa a ser o centro de vivência dos alunos, pois não é apenas um ambiente de aula, mas um local onde eles podem tirar dúvida com os professores, podem jogar, fazer experimentos, tirar suas próprias conclusões e a partir de aí formar ideias e conceitos matemáticos que até então era considerado chatos e sem conexão com a realidade.

Se o LEM é importante para os alunos da Educação Básica para tentar tornar a matemática mais compreensível e próxima da realidade dos alunos, em um curso de Licenciatura em Matemática ele é simplesmente indispensável.

E o que dizer do LEM para os cursos de formação de professores? Que ele é, simplesmente, mais que necessário para as instituições de ensino que oferecem tais cursos. É inconcebível que, em suas aulas, os professores desses cursos realcem a necessidade da autoconstrução do saber, a importância dos métodos ativos de aprendizagem, o significado dos sentidos para a aprendizagem, o respeito às diferenças individuais, mas, na prática de ensino e no estágio supervisionado, os seus alunos não disponham de instrumentos para a realização da prática pedagógica. (LORENZATO, 2009, p.10)

O LEM dentro das licenciaturas de matemática faz com que os futuros professores se tornem um profissional mais capacitado, pois dentro do laboratório de ensino de matemática podem encontrar materiais manipulativos, jogos, revistas, entre outras coisas, que podem ser trabalhados em quase todos os conteúdos de matemática, fazendo assim com que o professor tenha uma alternativa metodológica para o ensino e aprendizagem dos alunos.

No Centro de Educação e Saúde, da Universidade Federal de Campina Grande, o LEM é bastante rico de materiais manipulativos, jogos didáticos, revistas, livros e um local onde os alunos frequentam bastante para estudo.

Tendo também a disciplina de mesmo nome, onde os alunos aprendem como trabalhar com esses materiais, sua importância e manusear – lós. Os jogos na maioria das vezes são os

mais atrativos, como por exemplo o avance com o resto, trigominó, jogo da velha numérico, entre outros. Fazendo assim com que os alunos, entendessem que o LEM é de fundamental importância para os graduandos quanto os alunos da educação básica.

Turrioni (2009, p.71) afirmar que:

No LEM, a autoconfiança de cada aluno se consolida, pois é respeitada a maneira de ser de cada indivíduo. Porém, os licenciandos aprenderam a trabalhar em equipe e a trocar ideias com seus pares. Entenderam que o professor deve sair do palco e chegar mais perto dos alunos, aceitar mais suas opiniões, discuti-las, envolvendo os alunos na construção das atividades didáticas.

O uso de jogos matemáticos vem sendo discutido no decorrer dos anos por vários pesquisadores e o uso deles como recurso pedagógico que vem se mostrando de bastante importância para que o desenvolvimento do aluno tenha uma melhor qualidade, pois quando introduzimos jogos em determinados conteúdos, os alunos no primeiro momento não vão ter medo de errar, pois como se trata de um jogo acham que tem o fator da sorte.

Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática. (PCN, BRASIL, 1997, P.19)

Os jogos matemáticos vêm para auxiliar o professor no processo de ensino aprendizagem, fazendo com que o aluno compreenda de uma forma mais lúdica aquele determinado assunto, os jogos podem desenvolver ou aprimorar habilidades como na geometria, raciocínio lógico, cálculo mental entre outros.

E uma forma de utilizar esses jogos matemáticos é em oficinas, pois é uma estratégia para incluir os alunos dentro da disciplina de matemática, sem utilizar o método tradicional, fazendo com que o aluno possa aprender ou relembrar conteúdo de uma forma mais lúdica, em grupo, sem receio de errar é tendo uma relação melhor entre os monitores e os alunos.

Logo utilizar a oficina é um recurso para mostrar o laboratório de ensino de matemática e a importância dos jogos fazendo com que seja um meio bastante satisfatório para que assim todos possam compreender.

Neste trabalho vamos relatar sobre a oficina realizada pelos alunos matriculados na disciplina de Laboratório de Ensino de Matemática e pelos monitores da disciplina, para os alunos do ensino médio da Escola Estadual de Patos, onde teve como objetivo mostrar para os alunos de

licenciatura em matemática, matriculados na disciplina, a importância do LEM para os alunos da Educação Básica através da utilização de jogos no ensino de matemática.

## **METODOLOGIA**

A oficina foi realizada no Laboratório de Ensino de Matemática da Universidade Federal de Campina Grande na cidade de Cuité – Paraíba com alunos da disciplina de Laboratório de Ensino de Matemática, para os alunos do segundo ano do ensino médio da Escola Estadual de Patos - Paraíba.

A escolha da oficina teve origem no anúncio da visita dos alunos da escola da cidade de Patos para conhecer o laboratório do ensino de matemática, tendo em vista que a referida escola não possui laboratório e a professora regente das turmas ao saber que tínhamos um LEM ficou interessada em trazer seus alunos para conhecerem.

Assim, o professor da disciplina de LEM, propôs aos monitores da disciplina e também com os alunos da referida disciplina que trabalhassem alguns jogos do ensino médio ou fundamental II, com os alunos que iriam visitar o Laboratório.

Feito isso, onde os monitores mostraram a turma da disciplina os jogos que estão presentes no laboratório e quais tem em maiores quantidades para serem trabalhados no dia da visita. Para que oficina fosse realizada, tivemos que primeiramente separar os jogos para mostrar os alunos da disciplina de LEM e explicar como cada jogo funciona, para que ano escolar está definida, quantidades daquele jogo e as regras. Em seguida foi separado alguns jogos para que esses alunos da disciplina do LEM, pudessem jogar e compreender como os jogos funcionavam.

Depois dessa abordagem os alunos da disciplina foram separados em dois grupos, chamaremos de grupo X e grupo Y para ficar mais fácil compreensão, para que na oficina esses grupos pudessem trabalhar com os alunos da educação básica de forma que esses alunos tivessem jogos e materiais suficiente, o grupo X e grupo Y escolheram dois jogos cada para que pudessem utilizar na oficina. Os jogos escolhidos foram o Roleta matemática, trigominó, cinco em linha e avance com o resto.

A oficina foi realizada pelos alunos da disciplina de laboratório do ensino de matemática e pelos monitores para os 40 alunos da escola estadual da cidade de Patos, onde essa turma foi dividida em dois grupos e cada grupo ficou em um laboratório de ensino de matemática,

pois no campus de cuité, existe dois LEM sendo um com os jogos, materiais manipulativos e outro com os computadores e livros didáticos.

No laboratório A ficou o grupo X e no laboratório B ficou o grupo Y, sendo que em cada laboratório foi aplicado dois jogos, e após determinado tempo os grupos X e Y tiveram que trocar de laboratório para que pudessem aplicar os jogos para os outros alunos.

No momento da aplicação dos jogos, os monitores da disciplina de laboratório do ensino de matemática ficaram divididos um para cada grupo, para que auxiliassem na oficina e tirassem as dúvidas que possam surgir no decorrer dela.

Para começar a oficina os graduandos explicaram a regras dos jogos, sendo explicado cada um no momento em que ia sendo aplicado para que assim os alunos da escola pudessem começar a jogar. Quando levamos esses jogos tinha como objetivo mostrar para os alunos que a disciplina de matemática pode ser aprendida de uma maneira diferente e divertida. Com um laboratório de ensino da matemática isso se torna mais viável e melhor de ser trabalhado.

## **RESULTADO E DISCUSSÃO**

O primeiro momento foi com os alunos da disciplina de Laboratório de Ensino de Matemática, onde os monitores apresentaram os jogos que existiam no Laboratório, separando por grau de escolaridade, sendo os anos finais do fundamental II e o ensino médio. Com isso, os dois monitores separaram juntamente com os alunos da disciplina quatro jogos que fossem trabalhados com os alunos da escola estadual de patos.

Para iniciarmos a oficina reunimos os alunos da Escola Estadual de Patos no Laboratório de Ensino de Matemática e explicamos o que era o laboratório, para que servia, quais jogos que tinham. Após isso separamos esse grupo em dois grupos de 20 alunos ficando cada um em um laboratório de ensino de matemática.



Fonte: própria (2017)

Ao iniciar a oficina, o grupo X, ficou com 20 alunos, e com os jogos avançando com o resto e o dominó de trigonometria. Esse grupo decidiu começar a oficina usando o dominó de trigonometria, para isso, dividiram os alunos em grupos de 4 pessoas e iniciaram explicando que as regras desse jogo dizendo que eram as mesmas regras do dominó convencional, e que eles poderiam utilizar o círculo trigonométrico caso tivessem alguma dúvida.

Os alunos da disciplina de LEM, do grupo X, saiu do pressuposto que todos os alunos dali por estar no segundo ano do Ensino Médio, saberia trigonometria, porém o que eles perceberam foi que a maioria dos alunos tinham bastante dificuldades para saber associar o grau com seu radiano.



Fonte: Propria (2017)



O que fez com que o grupo X, explicasse o que era grau, o que era radiano, como transformava grau para radiano e vice-versa, para que assim os alunos conseguissem avançar no jogo. Com isso, o jogo demorou mais tempo o que estava programado, porém os alunos depois conseguiram avançar e jogar mais de uma partida. E na segunda partida já conseguiam associar mais rápido o jogo com o conteúdo de trigonometria.

Os integrantes do grupo X, junto do monitor ficava sempre indo nas mesas, tirando as dúvidas e auxiliando os alunos para que os jogos pudessem fluir de uma maneira mais natural e fácil.

Os monitores notaram que os graduandos estavam bastante empenhados em desenvolver os jogos com alunos pensando que o jogo seria de maneira fácil e rápida, porém ao perceberem que os alunos da educação básica tinham bastante dificuldade em conteúdos básicos de trigonometria, fizeram repensar que nem todos os alunos de ensino médio sabem esse conteúdo e acabam terminando a educação básica sem saber nem a base, tendo um prejuízo tanto no conteúdo, quando para enem, cursos de graduação.

Logo o jogo fez com que essas dúvidas pudessem ser percebidas, para que assim fossem sanadas. E para sanar as dúvidas de trigonometria os graduandos juntamente dos monitores, explicaram no quadro como fazer a transformação de grau para radiano e radiano para grau e com isso, os alunos começaram a entender melhor o jogo e conseguirão sanar a dúvida que tinha naquele momento.

O segundo jogo do grupo X, foi o jogo avançando com o resto, onde os alunos conseguiram jogar mais de duas vezes, porém na primeira partida os alunos tiveram bastante dificuldade em fazer calculo mental e utilizaram bastante o papel.

Pois, o intuito do jogo seria que os alunos trabalhassem o cálculo mental e para que utilizassem o cálculo mental, eles teriam que perceber que toda vez que cair no dado número par e a casa também fosse par não teria resto, o que ganharia mais tempo no jogo e também dinamização. Alguns alunos ainda apresentavam dificuldades no cálculo manual, até mesmo errando e perdendo de avançar mais casas no jogo.

Mas com o passar do jogo os alunos começaram a notar que toda vez que dividia um número par por outro par dava zero, logo não perceberam que se no dado tivesse caído um número par e a casa também era par logo não sobraria resto e mostrou que jogo foi construindo com os alunos a noção de resto, o que mostrou para os monitores e graduandos que o jogo auxilia o aluno a compreender até por ele

mesmo conteúdos matemáticos, e o professor tem o papel de mediar se essa compreensão está no caminho certo ou não.

Outro caso que percebemos foi que os alunos estavam dividindo quando cai o número um no dado com a casa, porém depois perceberam que qualquer número dividido por um não teria resto.

Quando a oficina acabou perguntamos para eles o que tinham achado, e eles responderam que a matemática não era tão chata ou difícil como eles achavam, e que aprenderam bastante com os jogos.

Explicamos que os professores muitas vezes não levam jogos para sala de aula por falta de tempo ou mesmo por não ter na escola, mas a utilização desses jogos é uma outra forma de mostrar um conteúdo matemático. Fazendo assim com que a utilização fosse valorizada tanto pelos alunos quanto os graduandos da disciplina, mostrando para eles que sua utilização é importante.

Ao trabalharmos com o grupo X, percebemos que os graduandos entenderam na prática que o uso de jogos, materiais manipulativos mostra um material de recurso bastante eficaz para ser trabalhado com os alunos, seja ele para explicar um conteúdo novo, revisar conteúdos e até mesmos sanar dúvidas que poderiam ter passado despercebido em algum momento.

## **CONCLUSÃO**

Podemos perceber que o Laboratório de Ensino de Matemática é de grande importância tanto para os graduandos de licenciatura de matemática, mas para os alunos seja do ensino fundamental ou médio. Pois na oficina mostrou bastante que existem dúvidas que podem passar despercebidas pelos professores e com o auxílio do LEM puderam ser expostas e sanadas.

Para os graduandos e os monitores a oficina dentro do LEM mostrou que os alunos podem ter dúvidas de ensino básico no ensino médio ou até mesmo não ter aprendido determinados conteúdos, fazendo assim com que os jogos fossem mais valorizados, pois poderão perceber que existiam essas dúvidas e sanar e mostrou também que o que aprenderão na disciplina vai ser usado dentro de sala de aula, fazendo assim com que se torne um profissional mais capacitado,



A oficina mostrou uma importância maior, pois para alguns graduandos foi o primeiro contato como professor e ministrar uma oficina levou a fazer planejamento, preparar os jogos, dominar os conteúdos a qual o jogo se trata e ter contato com os alunos, tendo com que tivesse o primeiro contato como professor e aluno.

E a participação dos monitores na disciplina também foi importante, pois muitas vezes os grupos não davam conta de atender todas as dúvidas, ou se os próprios grupos precisavam de ajuda para resolver algum problema que surgia na hora. Pois como monitores temos a função de auxiliar os alunos da disciplina com dificuldades ocorridas dentro de sala de aula e podemos assim dizer que é um apoio tanto para o docente quanto para o discente, e na oficina além de exercesse sua função como monitor, ele pode pôr em prática seus conhecimentos adquiridos tanto na disciplina quanto na monitoria, podendo refletir sobre suas práticas e métodos utilizados em sua pratica como docente.

A oficina contribui para o ensino e aprendizagem tanto dos graduandos quanto dos alunos, mostrando que o uso de jogos é um recurso para ensinar matemática e que foi uma experiência muito proveitosa para todos, fazendo assim ainda com que o laboratório de ensino de matemática fosse mais valorizado. Como na maioria dos trabalhos também encontramos dificuldades, como o número muito grande de alunos para um laboratório com suporte para menor quantidade, tempo de oficina, mas mostrou que tem como ultrapassar essas dificuldades e colocar em pratica o que foi aprendido e levar isso para uma futura pratica em sala de aula e em outro momento falaremos do grupo Y para que assim o trabalho possa ser compreendido sem perder os detalhes e as informações contidas em cada jogo.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>> acessado no dia 14 de dezembro de 2017

LORENZATO. S (ORG). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. -2.ed.rev. – Campinas, SP: Autores Associados, 2009. (Coleção formação de professores)

TURRIONI, S. M. A. **O laboratório de educação matemática na formação inicial de professores**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) Instituto de Geociências e Ciências



Exatas, Universidade Estadual Paulista. Rio Claro – SP, 2004. Disponível em:<  
<https://saturno.unifei.edu.br/bim/0036355.pdf>> acessado no dia 15 de dezembro de 2017.