



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ABAETETUBA
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

FABIANA SARDINHA DOS SANTOS

**Os Impactos da Implementação do LEMAT na UFPA Campus de Abaetetuba,
numa Perspectiva Passado Presente e Futuro**

ABAETETUBA
2021

FABIANA SARDINHA DOS SANTOS

**Os Impactos da Implementação do LEMAT na UFPA Campus de Abaetetuba,
numa Perspectiva Passado Presente e Futuro**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Exatas e tecnologia, do Campus Universitário de Abaetetuba, da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado(a) em Matemática, pela Universidade Federal do Pará.

Orientador(a): Prof. Dr. Osvaldo dos Santos Barros

Coorientador(a): Prof.^a Msc. Daniela Gonçalves Vilhena

ABAETETUBA
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará

Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Santos, Fabiana Sardinha dos.

Os Impactos da Implementação do LEMAT na UFPA Campus de Abaetetuba, numa Perspectiva Passado Presente e Futuro / Fabiana Sardinha dos Santos. — 2021.

65 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Osvaldo dos Santos Barros

Coorientador(a): Prof^a. MSc. Daniela Gonçalves Vilhena

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Abaetetuba, Curso de Matemática, Abaetetuba, 2021.

1. Laboratório de Matemática. . 2. Ensino de matemática. . 3. Formação de professores.. I. Título.

CDD 510.711

FABIANA SARDINHA DOS SANTOS

**Os Impactos da Implementação do LEMAT na UFPA Campus de Abaetetuba,
numa Perspectiva Passado Presente e Futuro**

Esse Trabalho de Conclusão de Curso foi julgada e aprovada para obtenção de título de graduação do curso de Licenciatura Plena em Matemática, da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia – FACET, do Campus da Universidade Federal do Pará, de Abaetetuba – PA.

Data: 14 de outubro de 2021.

Trabalho Aprovado

Nota: 9, 5

Conceito: EXCELENTE



Prof. Dr. Osvaldo dos Santos Barros
Presidente/Orientador



Prof. Dr. Aubedir Seixas da Costa
Membro/Examinador(a)



Prof. Ms. Romulo Everton de Carvalho
Membro/Examinador Externo



Profa. Ms. Daniela Gonçalves Vilhena
Membro/Examinador Externo

Dedico este Trabalho a Deus, minha fonte de fé. A minha mãe, Sra. Maria de Fátima Maués Sardinha e ao meu pai, Sr. Benedito Pantoja dos Santos, meus alicerces.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela dádiva da vida, pois, no contexto de pandemia que hoje estamos vivendo milhares de vidas pereceram, então, é pelo dom da vida que tenho a oportunidade de poder apresentar este trabalho e por isso externo minha gratidão. Também, agradeço a Deus, por ao longo da minha existência ter me conduzido a tantas conquistas, por cuidar de mim nesta árdua caminhada, pela vida da minha família e dos meus amigos.

Agradeço a minha família, que sempre esteve comigo desde o meu nascimento, a minha mãe Maria de Fátima Maués Sardinha e a minha irmã Brena Sardinha dos Santos, em especial a minha mãe, por sua enorme dedicação em me criar e me proporcionar tudo que estava ao seu alcance para que eu pudesse crescer e desenvolver os meus estudos.

Agradeço ao meu pai, Benedito Pantoja dos Santos, que com seu pouco estudo, trabalhou arduamente para me proporcionar privilégios que nem ele e nem a minha mãe tiveram a oportunidade de ter. Agradeço ao meu pai por também ter investido nos meus sonhos e mesmo com a separação não ter me abandonado. Agradeço-lhe por ter cumprido seu papel de pai e ser também um realizador deste acontecimento.

Agradeço aos meus amigos que adquiri durante a graduação que formaram minha fiel equipe de trabalho, os discentes: Angélice Nunes, Wladson França e Rosana Cardoso. Em especial agradeço a Rosana, minha amiga e parceira de jornada acadêmica, aquela com quem eu dividia o meu dia a dia, desde o amanhecer ao anoitecer. Agradeço por cada palavra de incentivo, pelos momentos de alegrias que foram muitos e pelo consolo nos momentos de tristezas. Agradeço também pela nossa convivência harmônica, pois nunca brigamos ou discutimos. Acredito que ela foi a pessoa certa, que apareceu no momento certo, para tornar minha caminhada mais leve e alegre. A ela meu muito obrigado!

Agradeço ao meu amigo e colega de turma Lucas, uma pessoa humilde, bondosa, inteligente e que tem o dom de ensinar, pela contribuição que ele teve na minha jornada acadêmica, por se disponibilizar algumas vezes em me ajudar a compreender algum conteúdo. Sem sombra de dúvidas que ele será um grande educador.

Agradeço ao LEMAT, que foi um espaço que contribuiu de forma relevante com a minha formação, que teve um importante papel na minha preparação docente. Agradeço ao Prof. Dr. Osvaldo dos Santos Barros, coordenador do LEMAT e a todos os seus membros: Eleilza da Costa Veloso, Jocilene Rodrigues Farias, Ranielle Afonso Pinheiro, Daniela Gonçalves Vilhena, Elizeu Cantão de Jesus C. Neto, Rosana Cardoso dos Santos, Francisca Sacramento Gonçalves, Brucy Dasaiev M. Ferreira, Julielson Pinheiro Gomes, Jefferson Luis Silva de Oliveira, Yuri Castro Alcantara, Vanessa Tenório Andrade e a todos os outros como o Geovane Cardoso Rodrigues e demais discentes que passaram por esse espaço e deixaram suas contribuições. A esta segunda família, externo minha imensa gratidão.

Agradeço a minha segunda casa, a Universidade Federal do Pará especificamente ao campus de Abaetetuba, local onde guardo no meu coração, aos guardas, equipe de limpeza, aos técnicos, a coordenação geral, a todos os responsáveis pelo bom funcionamento diário da instituição.

Agradeço a todas as escolas públicas que me permitiram a realização dos Estágios Supervisionados Obrigatórios. Agradeço a Prof. Ma. Silvana da Costa Gomes (a minha primeira e até hoje a única professora de matemática que tive em sala de aula), pelas suas contribuições quanto docente e por me receber como voluntária no projeto “Geometria Básica e a Utilização do Software GeoGebra na Qualificação de Professores e Alunos do Ensino Básico” do programa PIBEX 2019.

Agradeço ao Prof. Me. Genivaldo dos Passos Correa por me oportunizar a participar como Residente do Programa Residência Pedagógica da Universidade Federal do Pará (PRP/UFPA), e pelas suas contribuições com a minha formação acadêmica. Agradeço ao Prof. Dr. Samuel Correa (*in memoriam*), que mesmo não estando mais presente entre nós, alegrou as nossas tardes de aula e deixou valiosos ensinamentos. Agradeço também, ao Prof. Dr. Romulo Correa Lima, por ser um excelente professor e também contribuir com a minha formação.

Por fim, deixo a minha gratidão a todos que contribuíram de forma direta ou indireta ao longo da minha graduação.

“Educar é praticar a mais bela e complexa arte da existência. Educar é ter esperança no futuro ainda que o presente nos decepcione. É semear com sabedoria e colher com paciência. É ser um garimpeiro que procura os tesouros do coração.”

(Augusto Cury)

LISTA DE SIGLAS

ENEM – Exame Nacional de Ensino Médio;

GETNOMA – Grupo de Estudos e Pesquisas das Práticas Etnomatemáticas na Amazônia;

LEM – Laboratório de Ensino de Matemática;

LEMAT – Laboratório de Ensino de Matemática da Amazônia Tocantina;

PAPIM – Programa de Apoio a Projetos de Intervenção Metodológica;

PCNA – Programa de Cursos de Nivelamento da Aprendizagem;

PPC – Projeto Pedagógico de Curso;

PPGDOC – Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática;

PRISE – Programa de Ingresso Seriado da UEPA;

PROEX– Pró-Reitoria de Extensão;

PROFOMAT– Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional;

PROINT– Programa Integrado de Apoio, Pesquisa e Extensão;

SAEST– Superintendência de Assistência Estudantil;

SEMAT– Semana da Matemática;

SIGAA – Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas;

SIGAEst – Sistema Gerencial de Assistência Estudantil;

UFPA – Universidade Federal do Pará.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Colégio São Francisco Xavier-1980	26
Figura 2: Escola Prof. Basílio de Carvalho-1980	26
Figura 3: Portão de acesso ao campus- 1990	27
Figura 4: Representação das concepções de Lorenzato	31
Figura 5: Momento da homenagem ao prof. Ademar Cascaes	35
Figura 6: Integrantes do LEMAT do período 2016-2017	35
Figura 7: Discentes dos cursos de matemática e física estudando e realizando consultas na internet	37
Figura 8: Profa. Msc. Daniela e prof.Msc. Elizeu coorientando alunas do curso de matemática	47
Figura 9: Portão de acesso ao campus	519
Figura 10: Parte interna do campus	51
Figura 11: Apresentação dos membros do LEMAT – nivelamento/2018	51
Figura 12: Exposição de pôster na VI SEMAT	54
Figura 13: Exposição de pôster no evento de Gauss	55
Figura 14: Minicurso ministrado na VII SEMAT	55
Figura 15: Apresentação de pôster na VII SEMAT	564
Figura 16: Apresentação da comunicação oral na VIISEMAT	575
Figura 17: Ação LEMAT nas escolas participação em feira de escola quilombola	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Descrição dos eventos do LEMAT

586

RESUMO

O presente trabalho trata das contribuições do Laboratório de Ensino da Matemática da Amazônia Tocantina – LEMAT para o curso de Licenciatura em Matemática, do campus da Universidade Federal do Pará, no município de Abaetetuba. Esse trabalho se faz necessário para compreendermos um pouco da história de implantação do curso de licenciatura em Matemática, no município de Abaetetuba, como interiorização da UFPA. A apresentação dos resultados dos nossos estudos, se faz a partir do levantamento documental e bibliográfico da implantação do curso de licenciatura em Matemática, além da entrevista com professor do curso, como egresso do curso, no período da sua implantação. Nosso objetivo é apresentar o processo de implantação do LEMAT, no campus de Abaetetuba, como contribuição à formação de futuros professores de Matemática para a região da Amazônia Tocantina. Nos fundamentamos no processo de implantação de laboratórios de ensino da matemática, proposto por Lorenzato. Como resultados desse estudo, trazemos algumas ações desenvolvidas pelo LEMAT, ao longo dos três primeiros anos de existência, assim como suas perspectivas de implementação de novas propostas de atividades e projetos de pesquisa e, ensino e extensão.

Palavras Chave: Laboratório de Matemática. Ensino de matemática. Formação de professores.

ABSTRACT

The present work deals with the contributions of the Mathematics Teaching Laboratory of the Tocantina Amazon - LEMAT to the Mathematics Degree course, on the campus of the Federal University of Pará, in the municipality of Abaetetuba. This work is necessary to understand a little of the history of implantation of the degree course in Mathematics, in the municipality of Abaetetuba, as the interiorization of UFPA. The presentation of the results of our studies is based on the documentary and bibliographic survey of the implementation of the degree in Mathematics, in addition to the interview with the professor of the course, as a graduate of the course, during the period of its implementation. Our objective is to present the LEMAT implementation process, on the Abaetetuba campus, as a contribution to the training of future mathematics teachers for the Tocantina Amazon region. We are based on the process of implantation of laboratories for teaching mathematics, proposed by Loraenzato. As a result of this study, we bring some actions developed by LEMAT, over the first three years of existence, as well as its perspectives for the implementation of new proposals for activities and research projects, teaching and extension.

Keywords: Mathematics Laboratory. Mathematics teaching. Teacher training.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Memorial Acadêmico.....	14
1.2	Proposta da Pesquisa	18
1.3	Estrutura do TCC	20
1.4	Procedimentos Metodológicos	20
2	SEÇÃO I	242
2.1	O Tempo Passado	242
3	SEÇÃO II	30
3.1	O LEMAT	30
3.2	O Tempo Presente	37
4	SEÇÃO III	497
4.1	O Tempo Futuro.....	497
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
	REFERÊNCIAS	66

1 INTRODUÇÃO

1.1 Memorial Acadêmico

A missão de escrever sobre minha trajetória escolar exigiu uma ação complexa de relembrar importantes momentos que contribuíram para minha formação acadêmica. Este memorial busca identificar e refletir sobre algumas etapas: o percurso escolar, a escolha do curso e os desafios de estudar em outra cidade, distante da família.

Meu nome é Fabiana Sardinha dos Santos tenho 23 anos, nasci no dia 30 de janeiro de 1998, na cidade de Igarapé-Miri, Pará. Desde criança estudei em escola pública, meus pais mesmo com pouco estudo, sempre me incentivam a estudar. Meu pai era quem me levava à escola e me buscava, sempre que possível e minha mãe era quem me ajudava nas tarefas escolares, nas revisões no período de provas, participava das reuniões e sempre que possível, também, ia à escola saber como estava meu comportamento em sala de aula.

Tenho uma irmã, dois anos mais velha e nossos pais sempre nos matriculavam na mesma escola. Quando iniciei os estudos da 5ª série passamos a ir juntas para a escola. Por volta dos meus 12 a 13 anos meus pais se separaram, eu e minha irmã fomos morar com a nossa mãe e continuemos o estudo, eles faziam o possível para nos manter na escola e não deixavam faltar nossos materiais escolares. Então, finalizei o ensino fundamental com êxito e estava apta a cursar o ensino médio.

Cursei o ensino médio na Escola Estadual Enedina Sampaio Melo, no 1º ano do ensino médio realizei a primeira etapa do PRISE (Programa de Ingresso Seriado da UEPA), no 2º ano realizei a segunda etapa do processo e alcancei a média para participar da terceira e última etapa. No ano de 2015 iniciei o 3º ano do ensino médio, no início desse ano eu e mais duas colegas de classe fomos chamada pela coordenação da escola por conta das nossas boas notas a participar de uma seleção para realizar um estágio de nível médio no Ministério Público do Pará, da sede localizada no município. Participamos da seletiva que envolvia uma redação e uma entrevista, fomos informadas que apenas uma vaga seria preenchida. No dia

seguinte recebi uma ligação informando-me que tinha sido selecionada para vaga de estágio e eu fiquei muito feliz. Então, marcamos um dia para realizar a entrega da documentação solicitada, no dia agendado eu e minha mãe fomos até o local levar a documentação, lá me informaram que o expediente seria de 8h até às 12h, coincidindo com o mesmo horário que eu estudava na escola, porém, estava decidida a aprender e conhecer a função desse espaço. Então, mudei de turno e comecei o estágio e logo me apaixonei pelas atividades e pelo papel que o ministério público exerce na sociedade. Continuei estudando no período noturno para concluir o terceiro ano e estudava em casa no período da tarde para me preparar para realizar a última etapa do PRISE e também para o Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM) que seria no final do ano.

Minha vontade era cursar direito e poder trabalhar nesse local novamente já que meu estágio de nível médio finalizaria com a conclusão do ensino médio. Porém, sabia que só o estudo na escola pública não era suficiente para alcançar a média para o curso de Direito já que no mesmo ano a escola passou pelo um período de greve, e mesmo estudando em casa não tinha muito suporte, contava apenas com os livros didáticos que a escola disponibilizava.

A partir dessa análise, decidi optar por um curso que tivesse afinidade e também a capacidade de alcançar uma média para concorrer a uma vaga, após analisar as disciplinas que eu tinha mais afinidade cheguei à conclusão que minhas escolhas seriam Biologia ou Matemática. Então, no momento de realizar a inscrição no processo seletivo da UFPA 2016, observei que não tinha biologia no campus de Abaetetuba que é o mais próximo da minha cidade (Igarapé-Miri), mas tinha o curso de matemática e física. Inicialmente fiquei na dúvida entre esses cursos, pois também gostava de física, porém a matemática sempre esteve presente em minha vida, pois sempre gostei de estudar matemática e minhas notas no ensino fundamental e médio eram muito boas nesta disciplina. E baseado em todas essas informações foi que concluí que a melhor escolha seria o curso de licenciatura em matemática.

Em janeiro de 2016 saiu o resultado e lá estava meu nome no listão da Universidade Federal do Pará - UFPA foi um momento de muita felicidade, realizei a habilitação e em março de 2016 iniciou as aulas. Como não resido em Abaetetuba

no primeiro ano do curso tive que utilizar os serviços da van particular¹ que leva os alunos de Igarapé-Miri para Abaetetuba e por falta de informações suficientes não me inscrevi nos auxílios moradia e permanência disponibilizados pela Superintendência de Assistência Estudantil - SAEST no início do ano, logo não recebi nenhum tipo de bolsa acadêmica no ano de 2016.

No decorrer do primeiro semestre as viagens para universidade se tornaram muito cansativas, pois chegava em casa entre 19:30h e 20h da noite, com fome, exausta e com muito sono e com isso não conseguia revisar os conteúdos que haviam sido estudados, pela manhã até conseguia estudar um pouco mas tinha que ajudar nos trabalhos domésticos e almoçar cedo para viajar para Abaetetuba. Com isso as dificuldades foram aumentando, as disciplinas eram trabalhosas e o meu rendimento acadêmico estava baixo, aliado a isso o medo de cair de turma² ou não conseguir concluir o curso eram grandes. Diante desse quadro, eu compreendi que precisava mudar para Abaetetuba para ter mais tempo para estudar, melhorar os conceitos e participar de algum projeto na universidade, mas infelizmente não tinha condições de me manter em Abaetetuba com as despesas necessárias para sobreviver.

No segundo semestre, após adquirir a carteirinha de meia passagem para uso em transporte público comecei a me deslocar de ônibus da minha cidade até o campus, pois com o recurso da carteirinha os custos de locomoção nos transportes públicos tornaram-se menores com relação ao custo da mensalidade da van particular. No período de 16 a 19 de outubro de 2016 participei do curso de nivelamento em física e matemática promovido pelo Laboratório de Ensino de Matemática da Amazônia Tocantina – LEMAT, através do Programa de Cursos de Nivelamento da Aprendizagem – PCNA, esse programa contribuiu muito para meu aprendizado foram duas semanas de minicurso e todos os alunos que participaram receberam suporte do laboratório após o nivelamento. Quando necessário para revisar e tirar as dúvidas sobre os conteúdos das disciplinas, nos encaminhávamos ao LEMAT e solicitávamos uma aula com o bolsista do PCNA do curso de matemática que também era aluno da UFPA e no dia marcado ele nos ajudava a

¹ Transporte alternativo

² Termo utilizado entre os discentes que caracteriza o regresso do aluno para uma turma com período inferior ao seu atual período.

compreender melhor o conteúdo, ressaltando que a aula dele era muito acessível, era um excelente professor, a maioria das vezes aprendíamos mais com ele do que na própria sala de aula.

No final do ano fui convidada por uma bolsista a participar do laboratório de matemática e no ano seguinte o Coordenador do LEMAT o Prof. Dr. Osvaldo dos Santos Barros convidou-me a participar do Programa Integrado de Apoio, Pesquisa e Extensão- PROINT. Participei desse programa desenvolvendo atividades como bolsista no período de abril a dezembro de 2017. Também nesse mesmo ano fiz minha inscrição no auxílio moradia da UFPA e a partir de agosto passei a morar de aluguel em Abaetetuba. Esse ano foi muito produtivo, pois as conquistas das bolsas ajudaram-me a estabilizar em Abaetetuba e isso, em conjunto com a participação no laboratório foram os fatores que contribuíram com a melhora no meu desempenho acadêmico. Após esses acontecimentos minhas notas melhoraram e aos poucos o medo de não conseguir concluir o curso desapareceu, pois já estava quase na metade da graduação e a certeza de que iria conseguir só aumentava.

No laboratório de matemática surgiu mais do que uma oportunidade para desenvolver projetos e pesquisas, neste lugar encontrei amigos que se tornaram irmãos, encontrei um professor que se tornou um pai que inúmeras vezes ouviu meu desabafo e presenciou minha angústia pela didática dos professores em sala de aula ou mesmo pela falta de didática, pois as aulas da “matemática de verdade”, a matemática dos cálculos era repassada do mesmo modo sempre aquelas aulas expositivas, onde o professor escreve no quadro e o aluno reescrevia no caderno, e a avaliação como de costume sempre a prova e quando o aluno não conseguia a média de aprovação vinha a primeira substitutiva³, a segunda, a terceira e até mesmo a última substitutiva. Isso mesmo, era dessa forma que as provas de recuperação vinham intituladas e essa era forma que alguns professores nos ajudavam.

Por muito tempo o laboratório foi meu refúgio como bolsista e também como aluna do curso de matemática, pois logo no início do curso eu sempre recorria à ajuda do PCNA, que foi um programa que me deu suporte nos primeiros semestres,

³ É uma prova de recuperação que os alunos realizam quando a média obtida nas avaliações é inferior à média mínima de aprovação.

pois eu estava de fato perdida, tentando correr contra o tempo para me adaptar ao ensino superior. Do terceiro até o último ano do curso eu já estava muito confiante, já sabia como estudar para as disciplinas do curso e minhas notas também melhoraram. Participei do programa Residência Pedagógica de Matemática, coordenado pelo Prof. Me. Genivaldo dos Passos Correa, em que tive a experiência de auxiliar no período de um ano e meio a Prof^a. Ma. Rosana dos Passos Corrêa, em uma escola pública do município de Abaetetuba, experiência esta que contribuiu muito para minha formação profissional. Pois, sempre estive apta a aprender e a me capacitar ainda mais para ser uma excelente profissional.

Hoje, sinto muito orgulho em poder contar a minha história com a certeza de poder dizer que eu venci todos os obstáculos e dificuldades. Quanto às minhas perspectivas profissionais futuras, pretendo continuar desenvolvendo projetos de pesquisa, colaborar com as ações propostas pelo LEMAT e continuar os estudos com uma visão para o Mestrado e Doutorado.

1.2 Proposta da Pesquisa

A temática deste trabalho surgiu a partir da análise do contexto histórico do curso de Licenciatura em Matemática do campus da UFPA, localizado na cidade de Abaetetuba, as dificuldades enfrentadas pelos discentes do curso de matemática e aliado a isso, a criação e implementação do Laboratório de Ensino de Matemática da Amazônia Tocantina - Prof. Ademar Cascaes - LEMAT e sua contribuição para o curso de Licenciatura em Matemática do Campus Universitário de Abaetetuba – CUBT/UFPA.

O procedimento metodológico desse estudo parte de uma pesquisa participante, pois envolve os agentes da pesquisa, nesse caso ex-alunos concluintes do curso de matemática e eu ainda na condição de aluna e pesquisadora, que participamos desse processo por meio do estudo de campo utilizando como instrumento de coleta de dados entrevistas semiestruturadas, que proporcionará compreender como era a estrutura do curso de matemática, a forma de ensino, os suportes disponibilizados aos discentes naquele período em que a UFPA se

encontrava recente no município de Abaetetuba. E posteriormente também nos permitirá evidenciar as mudanças que ocorreram no curso no decorrer dos anos até os tempos atuais, com a presença do LEMAT no campus. O objetivo desse estudo é de caráter descritivo-exploratório, pois através dos relatos dos alunos que já concluíram o curso de Licenciatura Plena em Matemática e do levantamento das ações desenvolvidas por esse espaço, buscaremos evidenciar os benefícios da existência de um laboratório dentro de uma universidade.

Nesse estudo, abordaremos três momentos importantes para o curso de matemática da UFPA Campus de Abaetetuba, que trataremos como: passado, presente e futuro. O primeiro, que antecede a existência do LEMAT, trataremos das dificuldades dos alunos do curso de matemática neste período, onde o único espaço de estudos utilizado pelos discentes era a biblioteca do Campus com seus poucos recursos. O segundo, que se refere ao período de criação e implementação do LEMAT, quando os discentes de Licenciatura em Matemática passam a ter um ambiente físico, no qual os alunos dos semestres mais avançados atuavam como monitores auxiliando os calouros, num sistema chamado “tira-dúvidas”, além de materiais didáticos entre outros recursos.

Por último, o período em que os alunos estão totalmente integrados as atividades e suporte que o LEMAT oferece-os, os planos futuros deste espaço para os alunos da graduação que estão chegando à instituição e o apoio aos que estão saindo da graduação com foco na Pós-Graduação stricto-senso. Essas observações serão realizadas tomando como base as abordagens qualitativas, por considerar apropriada ao estudo apresentado.

O objetivo principal desse estudo é, portanto, evidenciar os benefícios da implantação do Laboratório de Ensino de Matemática da Amazônia Tocantina-LEMAT para o curso de Licenciatura Plena em Matemática do Campus de Abaetetuba e as conquistas dos discentes com a oportunidade de participar do laboratório como aluno, bolsista ou voluntário. Dessa forma, buscaremos identificar as atividades que este laboratório desenvolve para ajudar os alunos que estão entrando na universidade, entender de que modo esse espaço contribui para auxiliar esses alunos a se estabilizarem no curso evitando a desistência ou até mesmo o

desbloqueamento⁴ desses discentes da turma que iniciaram. A partir desse estudo, abordaremos os eventos que o laboratório proporciona a todos os alunos e o incentivo oferecido por eles para produção acadêmica nos eventos. Evidenciaremos também as conquistas dos discentes que já concluíram o curso e tiveram a oportunidade de participar do laboratório e usufruíram dos recursos que lhes foram proporcionados.

A proposta desse trabalho é despertar nos discentes do curso de Licenciatura Plena em Matemática um maior interesse nos estudos, através de um novo ambiente, que proporcionará a esses indivíduos suporte educacional através do sistema tira-dúvidas e financeiro por meio das bolsas ofertadas pelos projetos desenvolvidos no laboratório. Além disso, trazer um maior reconhecimento a esse espaço que muito tem contribuído para a formação acadêmica dos alunos do curso de matemática do campus de Abaetetuba, para que sirva de inspiração para os demais campus da UFPA.

1.3 Estrutura do TCC

A organização deste trabalho se dá em três seções, e início essa pesquisa com a introdução. Nesta, descrevo minha trajetória escolar, o processo da escolha do curso de Licenciatura Plena em Matemática e as dificuldades de locomoção e adaptação ao curso. Apresento também a proposta desta pesquisa evidenciando a ideia central, os objetivos e a metodologia utilizada para realização desse trabalho.

Na seção I, abordaremos o momento que antecede a existência do LEMAT, período este que denominamos como “**Passado**”. Neste tópico, realizaremos uma pesquisa de campo com intuito de tomar conhecimento sobre como ocorria o processo de ensino-aprendizagem nas primeiras turmas do curso de matemática. Esse estudo nos ajudará a compreender a estrutura do curso nessa época, a identificar as dificuldades que os alunos enfrentavam e os subsídios que a universidade oferecia aos discentes para auxiliá-los nesse processo de formação acadêmica. Para desenvolver esta etapa farei uma entrevista com o Prof. Dr.

⁴Desbloqueamento é o processo de separação do todo. Por exemplo, nesse caso o discente é desbloqueado, ou seja, separado da turma inicial.

Sebastião Martins Siqueira Cordeiro, ex-aluno do campus, e depois realizarei a análise dessa entrevista.

Na seção II, enfatizaremos o “**Presente**” que se refere ao período da criação e implantação do LEMAT. Nessa seção, vamos realizar uma abordagem ao LEMAT, iremos introduzir o estudo sobre esse espaço, para entendermos como ocorreu seu processo de implantação, qual sua funcionalidade e quais são as ações que são desenvolvidas nesse espaço. A partir desse estudo, levantaremos informações dos primeiros indícios dos impactos da implantação do laboratório de matemática no campus da UFPA de Abaetetuba. Falaremos da diferença no rendimento dos alunos do curso de matemática antes e depois com a criação do LEMAT e dos benefícios proporcionados aos discentes com a existência do laboratório. Para desenvolver esta seção, farei uma entrevista com a Prof^a. Ma. Daniela Gonçalves Vilhena, também ex-aluna do campus, e posteriormente farei a análise dessa entrevista.

Na seção III, intitulado como “**Futuro**”, abordaremos o suporte que o LEMAT oferece aos discentes do curso de matemática desde seu ingresso na universidade até o processo de conclusão. Trataremos das ações que este espaço desenvolve para ajudar os alunos que estão iniciando a graduação, também falaremos das atividades desenvolvidas de incentivo a pesquisa e a formação continuada. A partir disso, apresentaremos evidências da importância desse espaço para a formação dos alunos. Nessa seção, farei meu relato de experiência por estar inserida no grupo pesquisado.

Por último, na conclusão, após a realização das observações e análises das coletas dos dados obtidos nas seções anteriores, concluiremos se a implantação do laboratório de matemática no campus trouxe resultados positivos ou negativos para o curso de licenciatura plena em matemática.

1.4 Procedimentos Metodológicos

Para apresentar a metodologia, resalto que o objetivo desta pesquisa é buscar evidências que comprove os benefícios da criação e implantação do LEMAT. Para o desenvolvimento dessa pesquisa será realizado uma investigação para

compreender a situação dos discentes no curso nos períodos que denominamos como: passado, presente e futuro. Dessa forma, será possível entender como o LEMAT pode contribuir para a construção do conhecimento dos alunos do curso de matemática.

Além do objetivo geral do trabalho, destaco também a necessidade de cumprir com os objetivos específicos, que são:

- Observar a diferença no rendimento dos alunos do curso de matemática antes e depois da implantação do LEMAT;
- Apresentar os projetos e eventos que o LEMAT realizou para dar o suporte aos discentes do curso de matemática, no período de 2016 a 2019;
- Avaliar o impacto do LEMAT, para o curso de Licenciatura em Matemática, do campus da UFPA, de Abaetetuba.
- Identificar quais os suportes que o LEMAT oferece para formação continuada aos discentes que estão saindo da graduação com foco na Pós-Graduação estricito-senso.

Assim, para cumprir com os objetivos propostos foram realizadas as seguintes etapas: (1) a delimitação e o universo da pesquisa (2) definição dos participantes da pesquisa, (3) elaboração de um questionário semiestruturado para realização das entrevistas e para o levantamento de informações sobre o processo de formação acadêmica dos participantes e (4) análise das informações obtidas.

A pesquisa se delimita ao estudo de três momentos que foram definidos no sentido de compreender a relação do LEMAT com a respectiva melhora no desempenho dos alunos do curso de matemática que participam das ações que são desenvolvidas nesse espaço. Como embasamento, utilizaremos como um dos nossos recursos o livro “**O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**” que é uma obra que mostra o insubstituível papel que um laboratório de matemática pode desempenhar no ensino e na aprendizagem dos alunos. Nosso universo da pesquisa será a própria instituição de ensino UFPA, por existir um laboratório de matemática e ser a mesma instituição que atualmente estou inserida.

Para dar continuidade nesse processo de investigação, fez-se necessário estabelecer os participantes da pesquisa. Como se trata dos impactos da implantação do LEMAT numa perspectiva passado, presente e futuro, logo foi estabelecido ser adequado para esse estudo a existência de três participantes, sendo designado um para cada momento. O primeiro participante será um ex-aluno(a) do campus da UFPA de Abaetetuba que estudou nas primeiras turmas do curso de matemática, este será associado ao passado, momento que antecede a existência do LEMAT. O segundo participante, também será um ex-aluno(a) do campus, do curso de matemática, que estudou no período de transição, no qual ocorre a implantação do laboratório, ele será associado ao momento referente ao presente. E o último participante que também será um(a) discente do curso de matemática, este será relacionado com o período denominado como futuro, por se tratar de um aluno totalmente integrado às atividades proporcionadas pelo laboratório.

Após a definição dos participantes da pesquisa elaboramos um questionário semiestruturado, instrumento utilizado para auxiliar na coleta do material. Nesse questionário contêm questões que versam sobre as dificuldades enfrentadas pelos discentes quanto a permanência no curso, as dificuldades enfrentadas em relação às disciplinas, sobre a didática utilizada pelos professores durante as aulas, sobre o método avaliativo utilizado para obtenção dos conceitos. E outras questões que também foram adicionadas no decorrer da execução das entrevistas que foram coletadas através da gravação de voz devidamente autorizadas pelos participantes, para análise posterior dos diálogos.

A partir do uso desses instrumentos foi possível levantar dados que nos deram suporte para realizar uma observação geral dos três momentos propostos. Desse modo, poder executar uma avaliação criteriosa em cima das informações coletadas para posteriormente elaborar as conclusões sobre os resultados obtidos com esse estudo.

2 SEÇÃO I

2.1. O Tempo Passado

O curso de licenciatura plena em matemática foi um dos cinco primeiros cursos a serem implantados no campus de Abaetetuba, atuando inicialmente em regime intervalar e sendo ministrado em escolas cedidas pelo município, grandes foram as dificuldades enfrentadas pelos discentes nesse período. Somente em 05 de janeiro de 1991 que ocorreu a inauguração do campus cujo nome oficial passou a ser Campus Universitário do Baixo Tocantins. E dentro de todo esse tempo de existência do curso de matemática até o período que antecede a criação do LEMAT, buscaremos entender nesta seção, qual era a forma de ensino utilizada pelos professores e o que mudou durante esses anos, pois sabemos que a matemática está dentro do ranque de disciplinas que mais provoca reprovações em Universidades e escolas de ensino básico. Desse modo, é importante compreender o processo de formação desses alunos e identificar os suportes que foram oferecidos, tanto financeiros quanto educacionais.

Segundo, Ubiratan D'Ambrósio (1996).

“Os maiores entraves a uma melhoria da educação tem sido o alto índice de reprovação e a enorme evasão. Ambos estão relacionados. Medidas dirigidas ao professor tais como fornecer-lhe novas metodologias e melhorar, qualitativa e quantitativamente, seu domínio de conteúdo específico, são sem dúvidas importantes, mas que não tem nenhum resultado apreciável. Igualmente, focalizar esses esforços no aluno por meio de uma maior frequência a aulas e exames ou criando novos testes e mecanismos de avaliação tampouco tem dado resultado” (D'AMBRÓSIO, 1996, pg.61)

Nesse sentido, compreendemos que a educação não deve estar centralizada somente no professor ou no aluno, é necessário superar os efeitos de um sistema escolar ultrapassado. É importante frisar que são várias as razões que levam a evasão escolar, dentre elas estão às dificuldades enfrentadas pelos alunos na aprendizagem, e essa defasagem de competências e habilidades que deveriam ser desenvolvidas em anos anteriores refletem de forma negativa no ensino subsequente. Por exemplo, dentro de uma universidade pública uma parcela considerável dos discentes que fazem parte da comunidade acadêmica são ex-

alunos de escolas públicas e muitas vezes de ensino precário, então a incompatibilidade entre os métodos de ensino docente e o nível de aprendizagem dos alunos é um fator extremamente importante e que contribui com a desistência dos discentes no primeiro ano do curso que é o período de adaptação ao nível superior.

Diante disso, iremos aprofundar as análises no tempo passado que se refere aos primeiros anos da existência do campus em Abaetetuba-Para compreendemos esse tempo, iniciaremos nossa investigação entrevistando o Prof.Dr. Sebastião Martins Siqueira Cordeiro, ex-aluno do curso de licenciatura em matemática e atualmente professor do campus. No percurso dessa investigação vamos entender como era a estrutura do curso antes da existência do LEMAT, os desafios enfrentados pelos discentes e a metodologia de ensino. Também, através dessa pesquisa de campo será possível saber quais foram as intervenções da instituição para amenizar a evasão dos alunos do curso de matemática.

Diante do exposto pode-se afirmar que entender o passado é primordial para a compreensão do presente, pois, a partir do estudo sobre o tempo passado, será possível observar os impactos do processo de implantação do LEMAT e as contribuições desse espaço no ensino e aprendizagem dos alunos e na formação docente.

O estudo inicia-se a partir do processo de interiorização da Universidade Federal do Pará (UFPA) e conseqüentemente a realização do vestibular de interiorização dos cursos: Letras, Pedagogia, História, Geografia e Matemática. Após, a realização do processo seletivo para preenchimento das vagas disponíveis para os cursos ofertados, foi dado início as atividades acadêmicas no campus de Abaetetuba. As aulas iniciaram no dia 05 de janeiro de 1987, mas os cursos de graduação eram todos em regime intervalar (atual período intensivo), foram 235 alunos matriculados, sendo estes, pessoas que residiam no próprio município, no campo e nas cidades próximas, que iniciaram os seus estudos em escolas públicas que na época foram cedidas pela prefeitura do município, já que o campus não tinha prédio próprio. Com isso, as aulas aconteciam provisoriamente no Colégio São Francisco Xavier, na Escola Estadual Prof. Basílio de Carvalho e na Escola

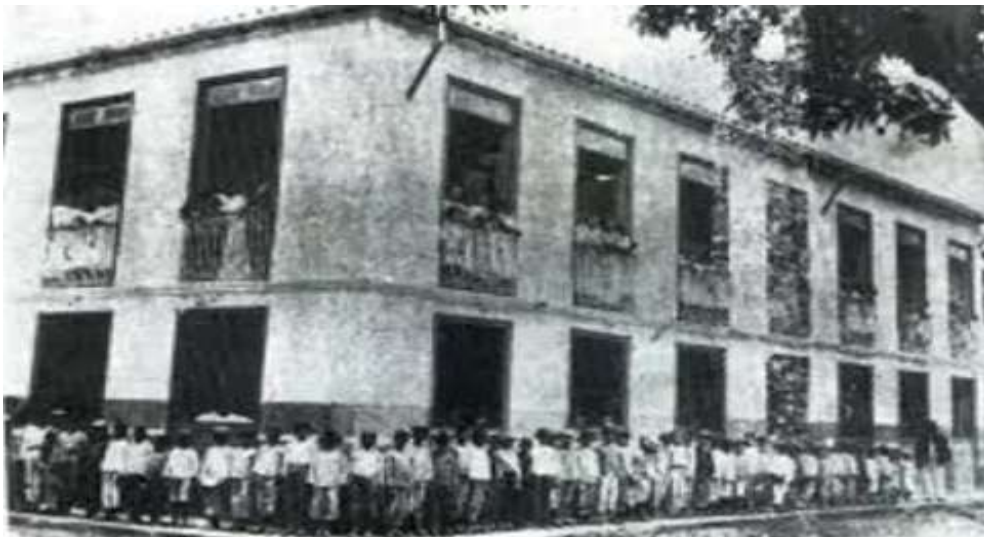
Municipal Joaquim Mendes Contente, foram dessas escolas as primeiras salas utilizadas pelos alunos da UPFA.

Figura 1: Colégio São Francisco Xavier-1980



Fonte: www.csfx.org.br/historico.html

Figura 2: Escola Prof. Basílio de Carvalho-1980



Fonte: www.basiliodecarvalho.com/memorias-fotograficas

Diante dessas informações é possível identificar as primeiras dificuldades enfrentadas pelos alunos que estudaram nesse período, pois, nesse tempo eles tinham apenas o espaço cedido pela prefeitura em parceria com as escolas

municipais. Então, a partir dessas informações podemos concluir que os alunos contavam apenas com a instrução do professor, não tinham o acesso a nenhuma biblioteca de ensino superior, não tinham acesso a um laboratório de informática, os alunos que estudaram no período inicial tiveram grandes dificuldades no processo, alguns na locomoção e até mesmo financeiro, porque não havia as inúmeras bolsas e auxílios que hoje existem, até mesmo após a inauguração do campus algumas dificuldades persistiram como relata o professor entrevistado:

Prof. Sebastião: “Dificuldades naquela época tinham muitas então não tinha esse tanto de bolsas que tem, por exemplo, bolsa permanência não existia, as bolsas que existiam eram o PIBIC e a bolsa que chamavam antes de PROLISEM que eram uma bolsa para os alunos que faziam licenciatura que mais tarde essa bolsa se transformou em PIBID”.

O campus universitário de Abaetetuba nasceu com o projeto de interiorização da UFPA e dentro desse período de janeiro de 1987 até depois do final de 1990 sua estrutura sofreu uma evolução abrangendo três importantes áreas: ensino, pesquisa e extensão. A partir disso, surgiram novos cursos de licenciatura e bacharelado. Com a inauguração do campus em janeiro de 1991, os alunos, professores e todos os funcionários que contribuem para o funcionamento das atividades acadêmicas passaram a ter um espaço próprio.

Figura 3: Portão de acesso ao campus- 1990



Fonte: História e Memória: Expansão do Campus Universitário de Abaetetuba

Ao ser perguntado sobre a estrutura do campus naquele tempo, o professor faz o seguinte relato:

“Quando nós entramos aqui, já existiam três blocos antigos, o bloco onde tem as faculdades e a secretaria acadêmica, o bloco de letras e aquele bloco lá atrás de pedagogia eram só esses 3 blocos e o resto era só arvore e um caminho, um portão para entrar. Como a universidade antes de construir ela faz um barraco, então esse barraco de madeira ficou como sendo a nossa lanchonete”.

Nesse período o espaço físico da biblioteca também passou a fazer parte da realidade dos discentes, porém os problemas enfrentados eram diversos, pois não haviam exemplares de livros suficientes para a quantidade de alunos matriculados no curso. Como relata o prof.Dr. Sebastião Cordeiro, durante a entrevista:

Eu me lembro de que na nossa biblioteca nós tínhamos oito gôndolas de livros e eram quatro exemplares de cada livro e nós éramos 50 alunos e funcionava assim só podia pegar o livro e emprestar por duas semanas, depois disso só podia emprestar novamente o mesmo livro só no outro semestre, pois éramos 50. Então a gente pegava o livro corria para xérox e quando agente podia tirava dois capítulos, e depois outros dois, pra ir estudando até o final do semestre. O único conhecimento que nós tínhamos aqui era o livro.

Nesse sentido, percebemos a não existência de nenhum outro recurso além dos livros, com uma quantidade incompatível para número de alunos matriculados em uma única turma, logo, os livros também eram o único recurso metodológico do professor. Dentro desse contexto, o professor Sebastião explica de forma detalhada como acontecia o processo de ensino naquele momento.

Naquela época era assim, você vem aqui você faz disciplinas se você passar você vai pra frente se você não passar paciência né. Eu fui aluno de alguns professores que chegavam aqui e falavam bem assim: “Olha pessoal, por exemplo, em cálculo I a primeira prova é até o capítulo 7, a segunda prova é até o capítulo 12. Mas, era assim eu só vou poder vim aqui tal dia e tal dia pra tirar dúvida e aí vocês se viram”. Aula era difícil, primeiro que o professor vinha de Belém o curso aqui era regular e depois com um tempo que formaram um corpo docente.

Todas essas dificuldades no que tange a forma de ensino, aos recursos disponibilizados aos alunos e professores e quanto a estrutura do campus, fazem parte dos fatores que foram contribuindo com o regresso dos alunos e algumas vezes até mesmo a desistência do curso. Tudo isso, motivado por um sistema de

ensino com falhas, ainda recente e em construção. Os resultados disso são ainda mais claros na fala do entrevistado.

Era uma turma de 50 e eu me lembro muito bem que as primeiras disciplinas começaram com 50 alunos e depois passam 25, passam 10 e depois passam 5. Resumindo, quando chegou no 3º ano só tinha 5 alunos acompanhando o curso no fluxo normal e o resto todos estavam como retardatários, devendo disciplinas. Só formaram apenas 5 alunos da turma, nós tivemos que ir embora pra Belém porque não poderíamos ofertar duas turmas, porque a universidade não oferta aula para 5 alunos.

Conforme o relato do professor ele e mais 4 alunos tiveram que ser transferidos para outro campus para concluir o curso em tempo hábil, pois todos os outros alunos da turma estavam com pendências em disciplinas e por esse motivo regrediram. Com isso, percebemos que manter uma universidade pública com os recursos limitados era o maior obstáculo a ser superado naquele tempo, a evasão e o regresso dos alunos era o reflexo de um sistema de ensino fraco em todos os âmbitos. Era evidente que as mudanças deveriam acontecer com extrema urgência, para que o próprio campus pudesse se desenvolver quanto instituição de ensino e formar profissionais cada vez mais capacitados para mercado de trabalho. No decorrer dessa investigação vamos identificar as mudanças que foram realizadas com o passar dos anos.

Depois de ter concluído o curso o prof. Dr. Sebastião retornou ao campus fazendo parte do corpo docente do curso de matemática. Ao ser perguntado como ele se sente, atualmente, sendo professor do campus de Abaetetuba, ele respondeu:

Para mim é uma honra, primeiro que eu me sinto privilegiado por ser aluno do campus. E eu vim de Barcarena então pra mim é uma honra está aqui porque eu acho que sou representante de uma classe, acho que hoje aqui em Abaetetuba dos ex-alunos que são professores de matemática parece que somos só dois eu e o professor Genivaldo. Estudamos aqui, formamos aqui e fizemos mestrado em outro local. Eu fiz concurso pra Castanhal, passei pra lá, mas não me adaptei a minha vontade era vim trabalhar pra cá pra Abaetetuba contribuir com minha terra, contribuir com minha região e aí na primeira oportunidade que eu tive eu pedi transferência. Eu estou aqui desde 2007, então faz 12 anos que eu estou trabalhando aqui e não tenho nem vontade de sair daqui para lugar nenhum. É uma honra de prezar pelo trabalho, prezar pelo modo que você trabalha.

Através desse relato podemos perceber que foi muito gratificante para o professor ter retornado ao seu local de formação, agora como docente da mesma

instituição. Além de professor, também atuou na coordenação do curso de matemática, então, ao ser perguntado sobre sua trajetória como coordenador do curso de matemática do campus de Abaetetuba, ele respondeu:

Eu fui professor substituto aqui por um semestre e depois eu fui para o mestrado. Quando eu retornei me colocaram logo como diretor da faculdade porque os professores estavam saindo para fazer formação. Eu fiquei aqui como coordenador e nesse período nós criamos o projeto pedagógico do curso, pois o curso não tinha projeto pedagógico. O curso daqui funcionava com o projeto pedagógico de Belém. E aí que eu fui aprender a importância do projeto pedagógico nos cursos de Licenciatura e também em qualquer curso, mas na licenciatura principalmente, pois você vai descobrir quem são seus egressos, de onde eles vêm, como vai ser a entrada e quando eles saírem daqui quais habilitações que eles têm que ter, e para ter essas habilitações quais disciplinas eles têm que fazer.

De acordo com relato do entrevistado ele afirma que no período que ele atuou como coordenador o curso de Licenciatura em Matemática de Abaetetuba utilizava o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do campus de Belém, foi nesse mesmo período que ele compreendeu a importância de ter um PPC específico para o curso de matemática do campus de Abaetetuba, que contemplasse os elementos necessários para conduzir o processo de ensino-aprendizagem na graduação. Com base nisso, o professor relata como iniciaram a produção do PPC do curso de matemática do campus.

Então nós começamos a trabalhar isso com o corpo docente e naquele tempo o corpo docente eram sete professores e a gente trabalhou bastante e o professor Tadeu foi quem me ajudou na parte de ensino, pois eu só sabia da parte matemática mesmo. Nós propomos essa questão de TCC I, II e III que não tinha e nós colocamos, evolução da matemática, os estágios olhando a questão do ensino básico, ensino médio, do ensino de educação especial. Em 2008 teve o primeiro projeto pedagógico e em 2018 o segundo, ou seja, passou 10 anos para esse projeto ser reconstruído e a partir desse ano nós já estamos pensando no próximo projeto pedagógico de que forma vamos interferir para poder fazer um novo projeto pedagógico. O projeto pedagógico é muito dinâmico, esse último projeto foi colocado na plataforma em 2016, ele passou 2 anos para ser aprovado, então quando ele saiu agora a gente já observa que precisamos fazer alterações.

Nesse contexto, percebemos a preocupação do professor em proporcionar cada vez mais aos alunos do curso uma educação de qualidade, diante disso ele cita algumas disciplinas que foram adicionadas no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Além desse fator, ele evidencia a diferença de 10 anos entre a implantação

do primeiro PPC para o segundo e ressalta que o segundo PPC demorou dois anos para ser aprovado, portanto, ele já observa que novas alterações precisam ser realizadas. E ter essa visão de preocupação em melhorar o ensino é muito importante, pois o currículo escolar não é algo imutável, e deve passar por modificações de acordo com as suas necessidades. Por fim, ele faz um resumo das suas contribuições para o campus de Abaetetuba como professor e ex-coordenador do curso de matemática.

Em relação a minha contribuição eu acho que contribuir como qualquer professor, tive a oportunidade de estar na coordenação do curso, montamos o PROFMAT que é o mestrado, fizemos o workshop de matemática no ano retrasado e depois eu fiz um simpósio de matemática internacional, tinha até gente do Chile.

De acordo com o que analisamos nesse processo investigativo sobre o tempo passado, podemos concluir que o Prof. Dr. Sebastião Cordeiro assim como os outros alunos da sua turma passaram por algumas dificuldades no decorrer de sua formação, a maioria relacionada ao pouco suporte que era dado aos discentes, em decorrência do campus ainda estar se estruturando quanto uma universidade pública. Mas, apesar de todas essas dificuldades o entrevistado conseguiu concluir a graduação com êxito, se formou, fez o mestrado e o doutorado e retornou ao campus como professor e também teve sua participação na coordenação do curso de matemática. Desse modo, percebemos que o professor entrevistado realizou contribuições importantes para o curso de matemática, e também para campus universitário de Abaetetuba.

Nesta seção, iniciamos as análises do tempo passado com os relatos da entrevista realizada com o prof. Dr. Sebastião Cordeiro, essa pesquisa de campo nos possibilitou conhecer algumas das dificuldades enfrentadas pelos discentes após o processo de interiorização da UFPA. E ao concluirmos as análises da primeira entrevista, notamos que ocorreram muitas mudanças após a inauguração do espaço físico da instituição, porém ainda existiam muitas dificuldades a serem superadas tanto por alunos quanto por professores. Observamos que essas dificuldades foram sendo amenizadas em um processo lento no decorrer dos anos. A retomada do professor entrevistando ao campus foi um ponto positivo para instituição, pois com sua visão de ex-aluno e naquele tempo de professor e

coordenador, ele pode contribuir com o campus trazendo melhorias para os alunos que estudavam no período em que atuou como coordenador do curso.

Na próxima seção, continuaremos nosso estudo fazendo uma abordagem sobre a implantação do Laboratório de Ensino de Matemática da Amazônia Tocantina – Prof. Ademar Cascaes, no campus de Abaetetuba e sobre sua funcionalidade no que se refere aos projetos e ações desenvolvidas por esse espaço. No decorrer desse estudo, vamos tomar conhecimento das outras mudanças que ocorreram no ensino e na estrutura do campus. Posteriormente, na mesma seção, através dos relatos do segundo entrevistado, iremos aprofundar nosso estudo sobre o tempo presente, e relataremos os primeiros impactos da criação do LEMAT, para o curso de matemática.

3 SEÇÃO II

3.1. O LEMAT

O Laboratório de Ensino de Matemática da Amazônia Tocantina (LEMAT), surgiu a parti de uma preocupação no desenvolvimento de novas estruturas de ensino e formação complementar no curso de licenciatura em matemática, do campus de Abaetetuba, contribuindo tanto para o desenvolvimento profissional dos futuros professores como para sua iniciação em atividades de pesquisa, impactando principalmente numa mudança de atitude acadêmica.

Mas, o que é um Laboratório de Matemática? Segundo, Lorenzato (2006) existem diferentes concepções de LEM, na figura abaixo é possível observar através do esquema o resumo das diversas definições citadas por Lorenzato no livro “O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores”.

Figura 4: Representação das concepções de Lorenzato



Fonte: autoria própria

Assim como nas concepções de Lorenzato, o LEMAT também assume essas mesmas funcionalidades, coordenado pelo Prof. Dr. Osvaldo dos Santos Barros o laboratório passou a fazer parte da realidade dos discentes no ano de 2015, nesse ano ainda não havia espaço físico para que o laboratório funcionasse, o professor contava apenas com apoio de duas alunas do curso de matemática, as discentes Daniela Gonçalves Vilhena e Ranielle Afonso Pinheiro, que tornaram-se bolsistas do Programa de Apoio a Projetos de Intervenção Metodológica- PAPIM, com o objetivo de incentivar o desenvolvimento de atividades e experimentos que acrescentem métodos e técnicas eficazes ao processo de ensino-aprendizagem, neste ano iniciaram as primeiras ações do laboratório nos corredores e biblioteca da própria universidade.

No ano seguinte o laboratório contou com a participação de novos integrantes, alunos do curso de matemática que também demonstraram interesse em participar das ações desenvolvidas e em contribuir com o crescimento do espaço. Desse modo, novos projetos surgiram como o Programa Integrado de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão – PROINT, que tinha como objetivo estimular a realização de atividades integradas de ensino, pesquisa e extensão, além disso, incentivar a produção de material didático inovador e específico, e a utilização de tecnologia avançada para apoio e suporte a realização de atividades acadêmicas.

Neste mesmo ano, o Laboratório conseguiu o seu tão sonhado espaço físico, uma sala localizada no segundo andar do prédio da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologias e a partir daí, começou-se as estruturações para que o LEMAT realmente existisse como Laboratório.

Ainda nesse mesmo ano, o coordenador do LEMAT realiza uma importante parceria com a Superintendência de Assistência Estudantil (SAEST) que é o órgão responsável pela definição de políticas e elaboração de metas para a assistência aos estudantes visando a permanência dos discentes e a conclusão do curso de graduação com êxito. A partir desta parceria, um novo projeto passou a ser desenvolvido no LEMAT e novas oportunidades de bolsas renumeradas surgiram para os discentes do curso de matemática e física, o Programa de Cursos de Nivelamento da Aprendizagem (PCNA) foi o mais novo programa disponibilizado dentro das ações desenvolvidas pelo laboratório, o PCNA surge oferecendo o curso de Nivelamento em Matemática e Física básica, tendo como propósito fornecer

bases teóricas, em ciências exatas, para discentes da UFPA - Campus de Abaetetuba. O propósito do LEMAT com esse programa foi contribuir com a elevação dos índices de aproveitamento dos discentes nos semestres iniciais. Visto que, esses altos índices de insucesso ocorrem principalmente nas disciplinas de cálculo e física, devida a pouca preparação durante o Ensino médio, uma vez que a disciplina de cálculo foi retirada do currículo e a física é pouco trabalhada pela frequente falta de professores. As atividades de nivelamento promovidas pelo laboratório são realizadas em três etapas: a primeira corresponde à seleção e capacitação dos monitores; a segunda trata da implementação das ações de nivelamento e a terceira é o atendimento de suporte aos alunos no sistema de “tira dúvidas”.

No final do ano de 2016 com a evolução do laboratório o ambiente passou a contar com o apoio de duas alunas do curso de pedagogia do campus, que auxiliariam na coordenação das ações desenvolvidas, inscrição dos alunos nos cursos, orientações de suporte ao nivelamento e demais atividades. Com essas ações o LEMAT passou a ter mais visibilidade dentro do campus e a partir disso, novos recursos foram conquistados para o espaço como: computadores, impressora, cadeiras, mesa, armários e o ambiente aos poucos foi se estruturando.

O laboratório foi oficialmente inaugurado no dia 10 de abril de 2017, quando também passou a ser nomeado como Laboratório de Ensino e Matemática da Amazônia Tocantina Prof. Ademar Cascaes– LEMAT, o evento de inauguração contou com a participação do Prof. Dr. Sebastião, na época coordenador do curso de matemática do campus de Abaetetuba, da ilustre presença da Prof^a. Ana Clotildes, representante da SAEST/PROEX e da Prof^o Luiza Cascaes, esposa e companheira pedagógica do Prof. Ademar Cascaes (professor homenageado).

Figura 5: Momento da homenagem ao prof. Ademar Cascaes



Fonte: www.osvaldosb.com

Figura 6: Integrantes do LEMAT do período 2016-2017



Fonte: www.osvaldosb.com

De acordo com Regilania da Silva Lucena (2017).

“O Laboratório de Ensino de Matemática é o espaço propício e indispensável ao contexto escolar, em que há um ambiente favorável à aproximação da matemática teórica com a matemática prática”. (LUCENA, 2017, pg.9)

Nessa perspectiva, o LEMAT também surge como um espaço de desenvolvimento de metodologias e estudos das práticas de ensino da Matemática, com propósito de atender aos alunos dos cursos de licenciatura, professores das escolas públicas e privadas e alunos do ensino Fundamental e Médio. O objetivo geral do laboratório é contribuir para a melhoria da formação inicial e continuada de professores, promovendo a integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão, a partir disso difundir uma nova concepção de Matemática como instrumento de cidadania e inserção social, compreendida como linguagem e área de conhecimento científico que possibilita a articulação interdisciplinar.

Atualmente, o LEMAT tem como parceiros: a coordenação Geral do Campus da UFPA de Abaetetuba, o Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências – PPGDOC, o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional– PROFOMAT de Abaetetuba. O coordenador do LEMAT atua como docente nos referidos cursos de pós-graduação, com o propósito de vincular os resultados de pesquisa e produtos educacionais às práticas e projetos do LEMAT. Os projetos de Pesquisa, ensino e extensão desenvolvidos no LEMAT, utilizam recursos gerados a partir de editais e contribuições dos seus parceiros. Atualmente o Programa de Cursos de Nivelamento da Aprendizagem (PCNA) – Abaetetuba, conta com o apoio da Superintendência de Assistência Estudantil – SAEST, com fomentos à aquisição de equipamentos e remuneração de bolsistas.

Sobre sua metodologia o LEMAT atende os alunos em três períodos de aulas (manhã, tarde e noite) de segunda a sexta feira. Nos espaços do laboratório, os alunos têm acesso a computadores ligados à rede web, além de um espaço de sala de aula com quadro, data show e caixa de som. As escolas recebem periodicamente: palestras, exposições, cursos e oficinas voltadas ao apoio da aprendizagem da Matemática e sua linguagem. Da mesma forma, os professores

recebem orientações didáticas a partir da formação continuada, voltada às práticas de sala de aula.

Assim, de acordo com Sergio Lorenzato (2006)

“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”. (LORENZATO,2006, pg.10)

Nesse contexto, nota-se que Lorenzato também reafirma a necessidade da existência de um LEM nas instituições de ensino superior, uma vez que são as responsáveis pela formação de professores.

Figura 7: Discentes dos cursos de matemática e física estudando e realizando consultas na internet



Fonte: www.osvaldosb.com

Para Regilania da Silva Lucena (2017).

“A presença de um LEM, na formação inicial de professores, torna-se imprescindível no auxílio à construção da identidade profissional do futuro professor a respeito deste espaço de ensino” (LUCENA, 2017, pg.12)

Desse modo, ao tomarmos conhecimento sobre metodologia utilizada no LEMAT começamos a entender a funcionalidade desse espaço e alguns dos suportes oferecidos aos licenciados como podemos observar na figura 7. Ao passo

que aprofundarmos as análises nesse estudo buscaremos ainda mais comprovações do importante papel do laboratório na formação docente.

Ademais, para ampliar suas ações o LEMAT implementou a partir de 2016, o seu site: www.osvaldosb.com, no qual abriga suas produções e recursos didáticos, além de divulgar suas ações de formação para docentes e discentes, dos diferentes níveis de escolarização. As ações de Pesquisa são desenvolvidas a partir do Grupo e Estudos das Práticas Etnomatemáticas da Amazônia – GETNOMA, que além de realizar ações vinculadas aos programas de Pós-Graduação, parceiros do LEMAT, também assume a realização de eventos acadêmicos, com destaque a Semana da Matemática de Abaetetuba – SEMAT e o Encontro Paraense de Etnomatemática. Visando ampliar as ações de extensão e ensino, foi criado o Grupo SÍRIUS de Astronomia, que tem como propósito divulgar os conhecimentos da Astronomia e suas relações com a Matemática, que desde tempos remotos são utilizados em diferentes práticas sociais.

Segundo, Regilania da Silva Lucena (2017).

“Dada a inegável importância do LEM para as aulas de matemática, faz-se necessário que os licenciandos possam explorar suas potencialidades tanto no nível experimental da docência como também na pesquisa acadêmica.” (LUCENA, 2017, pg.12)

Nesse sentido, a partir das práticas desenvolvidas pelo LEMAT de apoio a pesquisa acadêmica auxiliando aos discentes enquanto alunos de graduação encontram-se em conclusão do Mestrado Profissional (PPGDOC-UFPA), três alunos que foram bolsistas do LEMAT, duas foram as primeiras bolsistas e um aluno que foi bolsista no ano de 2017. Desse modo, nota-se que o laboratório também apresenta o papel de ser um incentivador na formação continuada e no processo de desenvolvimento profissional de professores, pois, ele explora as habilidades dos seus participantes e as potencializa, para que eles continuem buscando se aperfeiçoar e se capacitar cada vez mais.

3.2. O Tempo Presente

A continuação desse processo investigativo busca rememorar as mudanças estruturais que ocorreram no campus e entender de que forma essas mudanças beneficiaram os discentes no decorrer dos anos. Através do mapeamento das informações obtidas na segunda pesquisa de campo, iremos começar a pontuar os impactos da implementação do laboratório de matemática no percurso acadêmico dos discentes do curso de matemática.

O estudo sobre o tempo presente inicia um pouco antes da existência do LEMAT, mais precisamente no ano de 2012, o mesmo ano que a personagem deste tempo a Prof^a.Ma. Daniela Gonçalves Vilhena, ex-aluna do curso de matemática iniciou seus estudos na UFPA de Abaetetuba. Escolhemos esta personagem para analisamos separadamente dois momentos importantes para nossa pesquisa. Neste primeiro momento além de tomar conhecimento da estrutura do campus, buscaremos entender as estratégias utilizadas pela instituição de suporte aos alunos nas disciplinas semestrais, das bolsas disponibilizadas de suporte financeiro a permanência dos discentes no curso, os programas de incentivo a pesquisa e a formação do licenciando como educador, e também sobre a metodologia de ensino utilizada pelos professores para ministrarem suas disciplinas.

Nesse contexto a entrevistada, relata como se encontrava estrutura física do campus quando ela iniciou seus estudos nesta instituição:

Quando eu comecei a estudar, não tinha o bloco novo da Facet que é aquele bloco novo de 3 andares, não existia, o campus chegava até na área onde é a biblioteca com o auditório. Não tinha o ginásio, tinha o auditório do toca e passando a lanchonete não tinha mais a calçada com os paralelepípedos era somente aterramento. Então quando a gente chegava no campus que era aqueles dias de chuva, se a gente fosse por exemplo, para a lanchonete a gente acabava atolando, as vezes de colocar o pé na lama. Acho que dois anos depois com o professor Eliomar que era o reitor na época da instituição foi que as coisas começaram a acontecer. A estrutura em ainda era em parte precária.

De acordo com o relato da entrevistada é possível observar que apesar das respectivas melhoras que o campus de Abaetetuba teve desde o período de interiorização até o período em que ela iniciou sua graduação, ainda assim, parte da estrutura física da instituição ainda era precária.

Sabemos também, que a UFPA em seus mais diversos polos recebe anualmente calouros de vários lugares e que muitas vezes precisam se deslocar diariamente para a cidade da instituição de ensino em que foram aprovados. Diante disso, perguntamos a professora se ela teve dificuldades de locomoção no período em que estudou no campus, ela fez o seguinte relato:

Eu sou da cidade de Igarapé-miri/PA e a instituição a qual eu passei foi a UFPA de Abaetetuba, o meu curso era à noite. Então, eu saía de casa às 5 horas, ia andando até a parada do ônibus que era uma van que a gente alugou, os alunos daqui que passaram que moravam aqui e que estudavam em Abaetetuba. Chegávamos em Abaetetuba por volta de 18h e 18:30, as 19h começava as aulas. E por conta disso, quando eu chegava aqui (Igarapé-miri), o que dependia muito do horário porque tinha que esperar todo mundo e não era só alunos da UFPA eram alunos de outras instituições, então tiveram vezes que eu cheguei em casa meia noite, uma da manhã, quando acontecia alguma coisa na estrada. Então foi uma das minhas grandes dificuldades.

Segundo os relatos da professora, ela assim como também o professor entrevistado na seção anterior, não residiam no mesmo município da instituição que estudavam. Logo, como ela se deslocava diariamente para estudar perdia aproximadamente 3 horas diárias somente com o trajeto da viagem, isso quando não ocorria algum problema com a van na estrada fazendo com que ela chegasse ainda mais tarde em sua residência. Em vista disso, esse trajeto com o passar dos meses se tornava desgastante e com certeza mais tarde poderia prejudicá-la ainda mais no seu desempenho acadêmico.

Sobre as dificuldades que enfrentou no decorrer da graduação a professora relata.

Além da dificuldade de locomoção, tinha também a dificuldade financeira, porque o meu pai sempre foi trabalhador autônomo e minha mãe trabalhava na farmácia, então eu tive que procurar um trabalho também que nessa época era o mais educação, eu ganhava uma parcela pra que eu pudesse ajudar a van e também eu fazia unha. Então, aos finais de semana eu sempre fazia unhas para poder ajudar.

Proveniente de família de baixa renda, a entrevistada relata que também tinha que trabalhar para ajudar nos custos mensais decorrentes da graduação, outro fator que demandava parte de seu tempo a impossibilitando de poder revisar os

conteúdos em casa. Quando perguntada sobre sua rotina diária, a entrevistada responde:

Quando eu acordava eu tinha que ajudar minha mãe, porque nessa época minha mãe e meu pai trabalhavam, e aí eu tinha que fazer comida, organizar as coisas de casa e eu não tinha tempo para estudar. Então, a partir que o semestre foi evoluindo, eu comecei a ter muita dificuldade porque eu não conseguia estudar, eu estudava a noite na UFPA, durante o dia passava fazendo as coisas de casa para minha mãe com meu pai e aí quando chegava na hora das provas eu comecei a tirar muita nota baixa.

Diante do exposto, percebemos que a entrevistada também tinha que ajudar em casa nos fazeres domésticos, o que é muito comum para os filhos em que os pais não têm rendimentos suficientes para contratar os serviços de uma empregada doméstica. Com isso, a entrevistada não tinha tempo suficiente para estudar em casa, portanto, seus conceitos nas disciplinas eram muito baixos e insuficientes para atingir a média de aprovação.

Outra dificuldade citada pela entrevistada, se refere a questão do ensino, em algumas escolas públicas ocorre do aluno não ter acesso a todo conteúdo programático do seu período letivo, em vista disso, esse aluno ao concluir o ensino médio e iniciar a graduação se depara com conteúdo inéditos. Logo, essa defasagem de aprendizagem, também contribui muito com a baixa no rendimento do discente no ensino superior, conforme relata a professora;

A matemática no ensino médio é totalmente diferente da matemática na graduação, então eu tive muita dificuldade no início com as matemáticas básicas, com o cálculo, pois muitas coisas que eu comecei a estudar na graduação eu nunca tinha visto no ensino médio, então foram uma das minhas dificuldades também.

Sobre seus rendimentos acadêmicos no primeiro ano do curso de matemática, a professora relata:

No primeiro e segundo semestre acumulando os dois eu acabei sendo reprovada em 5 disciplinas e aí eu fui desbloqueada e tive que continuar meu curso com a turma seguinte que seria do ano de 2013 que era a tarde. Uma graduação que eu faria em 4 anos eu acabei fazendo em 5 anos por conta dessas dificuldades.

A partir dos relatos citados os fatores que contribuíram com o regresso da entrevistada para uma turma subsequente foram: as dificuldades de locomoção, dificuldades financeiras e as dificuldades de ensino e aprendizagem. Diante de tantas dificuldades, ao ser interrogada sobre a metodologia de ensino e método avaliativo utilizado pelos professores, a entrevistada relata

Na totalidade do curso nas disciplinas de matemática pura e aplicada, as aulas eram ministradas somente no quadro, o professor escrevia o assunto e explicava. As avaliações eram as provas.

Conforme o relato, o método de ensino era o tradicional que pouco contribuía com a entrevistada já que ela tinha defasagem do ensino médio. Então, ao ser perguntada se a universidade lhe ofereceu algum suporte educacional direcionado a aprendizagem dos alunos do curso de matemática ou dos cursos de exatas, a entrevistada responde:

Quanto suporte educacional como “monitoria, tira dúvidas...” eu não tive, a turma de 2013 tinha um aluno o Álvaro, que era da turma de 2011 ele era bolsista, a turma de 2013 teve acesso a ele. Como no início do semestre eu fazia uma ou duas disciplinas porque eu estava só pagando, pois eu comecei a estudar integralmente com eles no ano de 2014, então eles tiveram acesso a esse aluno, mas eu como aluna de uma turma anterior eu não tivesse acesso.

A partir do exposto, observamos que a entrevistada enquanto discente não teve nenhum apoio direcionado ao ensino e aprendizagem por parte da universidade em seu primeiro ano do curso, que é o período de mais vulnerabilidade dos alunos por eles estarem enfrentando um processo de adaptação ao ensino superior. Desse modo, a partir dos fatos mencionados evidencia-se que não existam nesse tempo nenhuma atividade ou programas fixos da universidade que amparasse os alunos que ao iniciar o curso apresentassem defasagem educacional, que se refere a distância entre o que o aluno sabe e o que ele deveria saber, nesse caso no ensino superior, para que dessa forma, tanto ela quanto os outros discentes que passaram por esse mesmo problema pudessem continuar avançando com êxito nos semestres. Então, diante de tudo que foi relatado pela entrevistada, pergunto a ela como ver sua trajetória como aluno antes da existência do LEMAT.

A minha trajetória antes do LEMAT o meu rendimento era baixíssimo, só tirava regular que era o que eu conseguia, não tinha apoio, nada. Então o

meu rendimento era baixíssimo, tanto que se você olha o meu histórico nos dois primeiros semestres foram no ano de 2012 que foram as disciplinas que eu reprovei, o ano posterior que é os dois semestres do ano de 2013 o meu rendimento também foi baixo. Em 2014 o meu rendimento também foi baixo porque eu não tinha acesso a nenhum auxílio, nenhuma bolsa, nada.

Portanto, conforme a análise da entrevistada seus rendimentos antes da existência do LEMAT eram baixíssimos, tanto que as vezes a nota alçada não dava nem para ser aprovada nas disciplinas, como consequência disso ela regrediu de turma e prolongou o termino da sua graduação. Além disso, ela evidencia que não tinha bolsa, isso mostra que mesmo com os auxílios financeiros disponibilizados nem sempre o aluno consegue realizar sua inscrição, mesmo apresentando todos os requisitos necessários para a concessão das bolsas, ainda assim, muitas das vezes por falta de orientações suficientes ou a falta de recursos tecnológicos, os discentes não chegam nem a fazer sua inscrição. Então, o que poderia ser um problema a menos continua fazendo parte dos inúmeros problemas enfrentados pelos discentes de classe baixa, que residem em outra localidade e são oriundos de escolas públicas e que nem sempre conseguem ter acesso a todos os conteúdos do seu período letivo na rede básica de ensino.

A partir de agora analisaremos o segundo momento da entrevista, neste iremos tomar conhecimento sobre como a entrevistada iniciou a sua participação no LEMAT. Identificaremos quais suportes o laboratório lhe ofereceu quanto discente e posteriormente como docente na formação continuada. Em síntese, vamos identificar quais foram os benefícios que o laboratório trouxe para professora Ma. Daniela durante o período de sua formação acadêmica. Iniciamos esta etapa perguntando como e quando ela iniciou a sua participação no laboratório, ela responde:

A minha participação no LEMAT foi antes mesmo do LEMAT existir. Eu fui bolsista de um projeto de pesquisa e extensão que tinham vários professores, nessa época no ano de 2015 eu e minha amiga passamos para ser bolsista do professor Osvaldo. Então, a partir disso, em horários diferentes das reuniões do projeto nós sentávamos e começávamos a pensar sobre a possibilidade de construir e implementar um laboratório de matemática dentro do campus da UFPA. Então, eu tô desde o início, desde a primeira reunião que falamos sobre a criação e a implementação desse laboratório dentro do campus.

Então, sobre o início de sua participação no laboratório a professora relata que já se fazia presente desde quando o LEMAT era apenas uma ideia e por se tratar inicialmente de uma ideia o LEMAT não tinha espaço próprio, como evidencia a professora em sua fala:

Logo no começo o LEMAT era só uma ideia, as reuniões eram feitas dentro da biblioteca, ou nos espaços da UFPA. Participavam das discussões acerca da ideia do LEMAT somente eu, a Ranielle e o professor Osvaldo. Depois virou um projeto escrito que foi aprovado dentro da UFPA e a partir disso que nós conseguimos a sala que é o espaço que é a última sala do 2º andar do bloco novo da Facet.

A partir desse contexto, podemos observar como se deu o processo de criação e implantação do LEMAT como projeto devidamente registrado e aprovado pela superintendência estudantil. Além disso, é possível identificar os idealizadores do laboratório de matemática do campus de Abaetetuba, o coordenador do projeto e os primeiros integrantes. Ainda sobre a criação do LEMAT, a entrevistada relata como foi o passo a passo para se chegar na ideia de funcionamento que hoje o laboratório exerce.

Logo no início a gente começou a pensar no projeto, como seria o laboratório, o que nos fariamos, com ele seria em estrutura, o que nós íamos tratar nesse laboratório, então a primeira coisa que nós fizemos foi isso, pensar em como seria o laboratório.

Deste modo, é possível observar que houve uma preocupação em definir como seria o laboratório, visto que ele seria um laboratório de educação matemática, destinado tanto para alunos quanto para os docentes. Sobre as atividades que a entrevistada desenvolvia após a existência do LEMAT, ela relata:

Depois de formar o objetivo e funcionalidade do laboratório, nós começamos a participar de eventos, feiras em Abaetetuba, na cidade de Igarapé-miri, nas formações de professores. Então, todas as oportunidades que apareciam para gente trabalhar tanto com alunos da educação básica, professores da educação básica, quanto dentro da universidade, nós fazíamos, projetos, oficinas ou eventos. Depois que o laboratório surgiu a gente começou a trabalhar e todas as vezes que tínhamos a oportunidade de levar o laboratório a um lugar, ou levar pessoas ao laboratório tanto da comunidade ao redor da UFPA, quanto das escolas do ensino fundamental e médio, quanto os alunos da própria universidade, nós sempre fazíamos isso de levar o povo para dentro do laboratório.

Mediante o exposto, observa-se o importante papel deste laboratório, rompendo barreiras e estreitando as relações entre a escola e a universidade, mostrando ao aluno de escola pública uma realidade possível para o contexto que ele está inserido. Além da promoção de ações de capacitação aos profissionais da rede básica de ensino, levando a identidade do LEMAT as cidades vizinhas do baixo Tocantins. Através desse relato, percebemos que o LEMAT oportuniza novas experiências e ampliação de conhecimento para os próprios discentes e docentes da própria universidade. E também, além de tudo isso, esse laboratório se mostra como espaço de livre frequência, um local onde tanto os alunos quanto os professores da instituição de ensino superior e redes básicas podem frequentar. Portanto, nota-se que a existência de um laboratório de matemática dentro de uma universidade é tão importante para formação docente do licenciado deste curso, quanto a existência dos laboratórios das outras licenciaturas como, por exemplo, Física, Biologia e Química.

Sendo ainda mais específica perguntei a entrevistada quais benefícios ela teve com a sua participação no LEMAT, ela responde:

Eu sempre penso muito nisso, no que o laboratório me trouxe, a bolsa em si foi a médio prazo, enquanto eu era aluna eu era bolsista. Porém o laboratório me fez pensar em ser uma professora diferente, a partir do momento que eu comecei a trabalhar no laboratório, que eu comecei a ver propostas didáticas diferentes, modelos didáticos diferentes de ensinar, de aprender e nessa relação de ensino e aprendizagem eu comecei a ver muita coisa. A partir do momento que eu comecei a trabalhar no laboratório como bolsista no decorrer dos anos 2015 até 2017, nesses 3 anos o rendimento das minhas disciplinas foi para cima, eu só tirava bom e excelente, o que antes do laboratório só conseguia tirar regular que era o mínimo para passar nas disciplinas.

Analisando as falas da entrevistada, além de obter uma considerável melhora nos seus rendimentos acadêmicos o laboratório possibilitou-lhe formar um novo conceito de docência. Logo, é notório que o laboratório ofereceu os subsídios necessários para ela se estabilizar na sua carreira acadêmica e também contribuiu muito com a sua formação docente, lhe auxiliando a encontrar sua própria identidade profissional. Além da melhora nos rendimentos, ela cita outros benefícios adquiridos com a participação no LEMAT.

Então, além do meu rendimento ter aumentado, pude participar de grandes eventos, dentro do estado, no município de Abaetetuba e até na minha

cidade, pois sempre que tinha eventos nós eramos convidados vir mostrar o que era o laboratório e além disso, um investimento ao longo prazo que foi quando eu terminei minha graduação em agosto, em dezembro eu passei no mestrado. Então, além de eu ter ganhado muito com o laboratório na graduação eu ganhei ainda a possibilidade de entrar no mestrado e posteriormente agora depois do mestrado num doutorado. Coisa que antes do laboratório eu nem imaginava essa possibilidade de ir para um mestrado ou doutorado, eu só queria terminar meu curso me formar e trabalhar.

Então, através da sua participação no laboratório a entrevistada relata que pode participar de inúmeros eventos, que além dos benefícios adquiridos na graduação ela ainda teve suporte após a sua formação na preparação para o mestrado. Observamos também, de acordo com o relato que ela não tinha muitas perspectivas quanto sua formação profissional, antes do LEMAT ela pensava apenas em se formar e trabalhar. Logo, percebemos que o laboratório revelou a ela novos horizontes, mostrou a ela que para se tornar um educador de excelência ela deveria além das práticas de ensino ter qualificação profissional. Portanto, além de ser um incentivador na formação continuada o LEMAT oferece aparatos para que este aluno possa ingressar futuramente num mestrado ou doutorado. E sobre como o LEMAT lhe ajudou a ingressar em um mestrado a entrevistada relata

Antes de eu me formar nós já estávamos conversando com o coordenador do laboratório o professor Osvaldo que era meu orientador da bolsa e também foi meu orientador de TCC, sobre fazer a prova de mestrado em Belém. Então, quando terminou o meu curso, na outra semana eu já tinha voltado para a universidade, nós fazíamos grupos de estudos para estudar para fazer a prova do mestrado. E quando eu passei no mestrado que eu comecei a fazer as disciplinas eu continuei no laboratório como professora, como mestranda.

Percebe-se que mesmo após ser aprovada em um mestrado a professora continuou frequentando o laboratório, entretanto, como professora e mestranda. Logo, sobre quais foram as suas contribuições para o LEMAT e o campus de modo geral a entrevistada relata:

Como professora colaboradora eu ajudava o professor Osvaldo nos projetos, na coordenação de eventos e como mestranda também fazia essa mesma coisa, porém, comecei a trabalhar também como coorientadora de TCC, participar em bancas de TCC e continuo até hoje no laboratório.

Desse modo, é possível observar as significativas contribuições da professora tanto para o LEMAT, quanto para o próprio curso de matemática do campus, auxiliando os discentes na produção acadêmica do Trabalho de Conclusão de Curso

– TCC e também fazendo parte das bancas de avaliação. Portanto, nota-se que a decisão de continuar participando do LEMAT após a formação só trouxe benefícios para a entrevistada, que ingressou meses após o término do curso em um mestrado e ainda teve a oportunidade de coorientar e avaliar Tcc's, adquirindo ainda mais conhecimentos e ampliando sua prática docente. Na figura abaixo é possível visualizar a professora ainda como mestranda, coorientando uma discente do curso de matemática dentro do espaço físico do LEMAT.

Figura 8: Profa. Msc. Daniela e prof.Msc. Elizeu coorientando alunas do curso de matemática



Fonte: www.osvaldosb.com

Na figura 8 podemos notar que não somente a professora Daniela foi beneficiada com a participação no laboratório, pois assim como ela o professor Elizeu que também fez parte do grupo de discentes que se interessaram em participar do LEMAT após a sua implantação também foi beneficiado, e também recebeu o apoio para dar continuidade na sua qualificação profissional, sendo assim mais um aluno que conseguiu através do suporte do laboratório ingressar no mestrado logo após a sua formação. Ao finalizar essa pesquisa de campo, pergunto a entrevistada como ela analisa a importância da existência de um laboratório de matemática dentro de um campus do interior, ela faz o seguinte relato:

O laboratório por si só, já tem uma grande relevância para uma instituição, seja ela federal, municipal ou estadual. Então, é de grande relevância não só para o processo de ensino e aprendizagem como para nós nesse caso eu professora colaboradora agora, para que possamos discutir sobre educação matemática, ensino e aprendizagem matemática, criar materiais didáticos para que os professores possam utilizar em sala de aula. Discutir sobre o ensino da matemática no Brasil, no estado do Pará, discutir sobre ética na matemática que é um assunto pouco discutido dentro da licenciatura. Então, ele tem uma grande importância dentro da instituição.

Portanto, de acordo com as falas da entrevistada ela afirma que a presença de um laboratório de matemática tem grande importância tanto para a instituição quanto para os alunos. A professora ressalta ainda o vasto conhecimento que pode adquirir ao longo de sua formação docente através do fato de estar participando deste laboratório de ensino. De fato, ficam claros os benefícios que lhe foram adquiridos com as ações promovidas por esse espaço.

Desse modo, no decorrer desta seção foi possível compreender o que é um LEM, seus objetivos e funcionalidade. Também foi possível conhecer o que é o LEMAT, como funciona, o papel que ele exerce no campus de Abaetetuba e através da pesquisa de campo realizada com a prof. Me. Daniela foi possível compreender ainda mais como ocorreu o processo de implantação do laboratório e identificar alguns dos primeiros impactos da implantação desse espaço no campus universitário de Abaetetuba.

Portanto, partir dos relatos foi possível notar que além da entrevistada outros alunos da instituição também foram beneficiados pelo LEMAT naquele período, e além dos alunos da universidade, alunos e professores da rede básica da cidade de Abaetetuba e proximidades também tiveram a oportunidade de conhecer e agregar conhecimentos por meio das ações de formações que eram realizadas. Dessa forma, continuaremos nosso estudo na próxima seção investigando ainda mais a fundo sobre as atividades promovidas pelo LEMAT, tomaremos conhecimento sobre o suporte que é oferecido aos alunos que estão entrando na universidade e sobre as mudanças e novas ações adotadas por esse espaço em benefício dos discentes e docentes da instituição.

4 SEÇÃO III

4.1. O Tempo Futuro

O estudo sobre o tempo futuro objetiva relatar minha experiência de discente, enfatizando as contribuições do LEMAT para minha mudança de atitude acadêmica e formação profissional. Este relato compreende as experiências por mim vivenciadas a exemplo: minicursos, oficinas, monitoria, eventos, todas as atividades desenvolvidas pelo laboratório que visavam beneficiar os discentes do curso de matemática no período de 2016 a 2019.

Sabemos que ao entrar no ensino superior, o aluno enfrenta situações desafiadoras e novas do ponto de vista acadêmico. Nas universidades públicas é comum encontrar discentes que cursaram o ensino médio em escolas públicas, na maioria das vezes esses discentes são originários de família de baixa renda, situação esta que também estou inserida.

Conforme, Silvio Luiz da Costa e Sonia Maria Barbosa Dias (2015, p.55).

“Se o ingresso no ensino superior representa para esse grupo de estudantes “uma vitória”, a outra será certamente, garantir a sua permanência até a finalização do curso. Originários de famílias de baixa renda, esses estudantes precisam financiar seus estudos e, em alguns casos, contam com uma pequena ajuda familiar para essa finalidade. Provenientes de outras cidades ou estados, pouco mais tem metade de suas despesas acrescidas pelo fator de não morar com a família. Nesses casos, residem na casa do estudante universitário (quando há vaga), ou com parente, ou ainda dividem casa ou apartamento com colegas” (apud ZAGO, 2006, p. 233).

Além de todos esses desafios que o aluno de baixa renda enfrenta em alguns casos esse aluno que também é proveniente de escola pública muitas das vezes tem seu período letivo interrompido por motivos de greve escolar que no Brasil é resguarda como um direito fundamental do cidadão amparado pela Constituição Federal de 1988. Em vista disso, em algumas situações ocorre deste aluno ter seus conteúdos programáticos da sua etapa encurtados, ou até mesmo não ministrados no período letivo. No meu caso, quando iniciei as primeiras disciplinas da grade curricular para o primeiro semestre, sendo esta que foram de matemática básica, me deparei com conteúdos a nível de ensino médio que nunca

tinha estudado. Então, diante disso, não podemos afirmar que todos os discentes que iniciam o curso possuem os conhecimentos básicos necessários para assimilar os conteúdos iniciais ministrados nas disciplinas.

Nesse sentido, baseado no impacto que o aluno do ensino médio sofre ao iniciar seus estudos em uma instituição de ensino superior, no ano de 2016 o LEMAT ofertou um programa de nivelamento em física e matemática que ocorreu no período de 16 a 19 de outubro de 2016. O intuito do programa ao abordar esses alunos, era oferecer-lhes suporte educacional, durante o nivelamento eram ministradas revisões dos conteúdos básicos considerados essenciais para obter um bom desempenho nas primeiras disciplinas. Quando eu me inscrevi para participar do programa, a coordenação do LEMAT informou que os alunos que participassem de forma efetiva iriam receber suporte nos conteúdos durante o período de um ano. Logo, o primeiro suporte educacional com foco nos conteúdos básicos que os discentes de matemática e física do ano de 2016 tiveram, foi o nivelamento ofertado pelo laboratório de matemática.

Lembrando que, a universidade realiza um evento denominado “Semana do Calouro” que acontece todos os anos, é um evento direcionado a receptividade dos novos discentes, desenvolvido com a finalidade de apresentar-lhes a estrutura física do campus, como: as divisões dos blocos, as salas, os laboratórios e a biblioteca e seu sistema de funcionamento, a além da estrutura física os alunos são orientados quanto aos tipos de auxílios disponíveis e o perfil que cada aluno deve ter para realizar a solicitação no Sistema Gerencial de Assistência Estudantil-SIGAEst. Outras orientações também são repassadas como o processo de solicitação da emissão da carteira de meia passagem intermunicipal, recurso disponibilizado para os estudantes que não residem no município da instituição. Além disso, os discentes são orientados quanto às funcionalidades do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), que é o ambiente virtual utilizado para realização de matrículas, gerenciamento de disciplinas e contém todas as informações relativas à vida acadêmica do aluno. Todas essas informações são de suma importância para o discente que está iniciando os estudos nesta instituição de ensino se familiarizar com esse novo ambiente.

Figura 9: Portão de acesso ao campus



Fonte: <https://portal.ufpa.br/>

Figura 10: Parte interna do campus



Fonte: Acervo Adriano Monteiro

Quanto a sua estrutura, quando iniciei graduação a universidade já disponibilizava de um espaço amplo como mostram as figuras acima, já existiam: quadra poliesportiva, laboratórios, biblioteca, auditório, prédio administrativo com gabinetes para os professores, ônibus circular, salas de aulas climatizadas com quadro branco e data show, e outros. Ademais, além da estrutura física do campus, alguns professores também disponibilizavam de bolsas de incentivo a pesquisa e extensão. Porém, no ano de 2016 o PCNA era único suporte acadêmico direcionado

ao ensino e aprendizagem, com sistema tira-dúvidas, monitoria e oficinas direcionadas aos discentes do curso de matemática e física. Logo, o meu primeiro contato com as ações do LEMAT foi através do nivelamento em 2016, a partir disso passei a frequentar mais vezes o ambiente em busca do suporte que era oferecido aos calouros, como o sistema tira dúvidas ou através da solicitação de uma oficina ou monitoria para um determinado grupo de alunos.

No final de 2016, eu e minha amiga Rosana fomos convidadas pelas bolsistas na época Ranielle Afonso e Daniela Gonçalves a fazermos parte da equipe do LEMAT e participar de forma ativa das ações e eventos desenvolvidos pelo Laboratório. No início de 2017 começamos a participar das reuniões de planejamento, a se inteirar sobre as funcionalidades do laboratório e descobrir uma área da matemática até então um pouco desconhecida para mim que era a educação matemática. De maio a dezembro de 2017 tive a oportunidade de atuar como bolsista no laboratório no Programa Integrado de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão - PROINT, sob as orientações do coordenador do programa e também do LEMAT o prof. Dr. Osvaldo dos Santos Barros.

Após me tornar bolsista, me mudei para a cidade de Abaetetuba para poder me dedicar ainda mais aos estudos e aos projetos do laboratório. Comecei a frequentar o laboratório de segunda a sexta pela parte da manhã e as vezes também a tarde quando a aula terminava mais cedo ou quando por algum motivo não tinha. A partir do momento que comecei a participar do laboratório o meu conhecimento se ampliou, aprendi a desenvolver projetos, artigos, pôster, minicurso, oficinas, em fim o LEMAT me oportunizou muitas coisas.

A partir das análises de Lorenzato (2006), quando instalados em instituições de ensino superior os laboratórios de ensino, além de incentivar a melhoria da formação inicial e continuada de educadores de matemática, promovendo a integração das ações de ensino, pesquisas e extensão, possibilitam:

- i) estreitar as relações entre a instituição e a comunidade, atuando como parceira na solução dos problemas educacionais que esta apresenta, buscando a melhoria do ensino e constituindo um espaço de divulgação e de implantação de uma cultura de base científica;
- ii) estimular a prática da pesquisa em sala de aula, baseada em uma sólida formação teórica e prática; e
- iii) firmar projetos de parceria com os sistemas locais de ensino, visando à estalação de clubes e laboratórios de matemática, além de oficinas e

cursos de formação continuada para seus professores. (LORENZATO,2006,pg.41).

Diante desse contexto, mencionarei as minhas participações em eventos e ações desenvolvidas pelo laboratório, no percurso desse relato será possível observar a minha evolução como discente do curso de licenciatura, bem como as contribuições do LEMAT na minha formação docente. Esses acontecimentos iniciaram em junho de 2017 quando ocorreu a primeira edição do Festival de Matemática que tinha como tema “Jogos de diferentes partes do mundo”, que tinha como finalidade trazer para o meio acadêmico discussões sobre a importância da contribuição dos jogos didáticos para as aulas de matemática nos diferentes níveis de ensino. Além disso, essa edição tinha como proposta possibilitar aos discentes o encontro com as diferentes práticas de ludicidade que fazem parte da cultura do mundo. Neste evento tive a oportunidade de ministrar uma oficina em parceria com a professora Daniela com o tema “Mancala e Gamão” dois jogos de origem africana.

Em março de 2018, os estudantes calouros dos cursos de engenharia de produção, licenciatura plena em matemática e física do campus de Abaetetuba tiveram a oportunidade de preparação em cálculos básicos através do curso de nivelamento. A equipe do LEMAT, através do PCNA foi a responsável pela realização desse curso, neste tempo eu já fazia parte dessa equipe e pude contribuir na organização do curso de nivelamento.

Figura 11: Apresentação dos membros do LEMAT – nivelamento/2018



Fonte: www.osvaldosb.com

No mesmo ano, em dezembro ocorreu o evento da VI SEMAT (Semana da Matemática), neste também tive a oportunidade em parceria com a discente Rosana de apresentar um trabalho na modalidade Pôster intitulado como “Bingo das Operações: Atividade de aritmética com alunos do 6ºano”.

Figura 12: Exposição de pôster na VI SEMAT



Fonte: autoria própria

Em abril de 2019, o LEMAT realizou um evento alusivo em comemoração ao aniversário do matemático mais brilhante de todos os tempos, o evento foi intitulado como “O Príncipe dos Matemáticos: Johann Carl Friedrich Gauss”, que denominou a matemática como Rainha das Ciências. Foram realizadas exposições de banners com as principais pesquisas e estudos realizados por Gauss. Neste evento a minha turma esteve presente expondo algumas das pesquisas desenvolvidas por Gauss, na figura abaixo está presente eu e minha equipe de trabalho apresentando um estudo sobre o plano de Argand-Gauss, que é um plano cartesiano usado para apresentar os números complexos geometricamente.

Figura 13: Exposição de pôster no evento de Gauss



Fonte: autoria própria

Em dezembro do mesmo ano ocorreu o evento da VII SEMAT, o qual tive a oportunidade de ministrar um minicurso juntamente com a discente Rosana, cujo tema era “Geometria espacial: A arte do origami na construção das figuras geométricas”. Neste minicurso abordamos o conceito de geometria espacial, faces, vértices e arestas e através da dobradura de papel construímos alguns sólidos geométricos. Nosso minicurso tinha como objetivo apresentar ideias de baixo custo para que os licenciados e professores que participaram pudessem trabalhar conteúdos de geometria na sala de aula com os alunos de forma dinâmica fazendo o uso de materiais acessíveis.

Figura 14: Minicurso ministrado na VII SEMAT



Fonte: autoria própria

Em seus estudos, Lorenzato (2006) também evidencia a importância da utilização de materiais de baixo custo.

“Em razão das características socioeconômicas da nossa população, um dos grandes desafios enfrentados pelos pesquisadores de LEMs compreende a socialização dos resultados de seus trabalhos. Nossa experiência pessoal aponta para a possibilidade de produção e de massificação de materiais de baixo custo e grande potencial didático, dentro dos padrões de segurança que não coloquem em risco o seu usuário, [...]”(LORENZATO,2006, pg.44).

De fato, Lorenzato ressalta que além de produzir materiais de baixo custo, deve-se também ter o cuidado com o acabamento e forma destes recursos, a fim deles não causarem riscos para os alunos que utilizarem. Dessa maneira, poder contribuir com o aprendizado dos alunos por meio da realização de atividades com jogos ou materiais manipuláveis que envolva a participação de todos.

Também nesse mesmo evento, estive apresentando dois trabalhos um na categoria pôster em parceria com o discente Willian Reis e outro na categoria de comunicação oral juntamente com a discente Josiane Reis, como mostra as figuras abaixo respectivamente.

Figura 15: Apresentação de pôster na VII SEMAT



Fonte: autoria própria

Figura 16: Apresentação da comunicação oral na VIISEMAT



Fonte: autoria própria

Além dos eventos realizados dentro do campus, o laboratório desenvolvia atividades de extensão e em alguma delas tivemos a oportunidade de participar de uma feira em uma escola quilombola, como mostra a figura abaixo.

Figura 17: Ação LEMAT nas escolas participação em feira de escola quilombola



Fonte: acervo do LEMAT

Na visão dos autores, Zaqueu Vieira Oliveira e Luiza Maya Kikuchi (2018)

“O laboratório pode ser um local de interação entre a universidade e a instituição escolar quanto de formação de professores de matemática. Nesse sentido, o laboratório de matemática serve de espaço de aprendizagem para além dos muros da universidade, [...]” (apud LOPES; ARAÚJO, 2007, CEDRO; MOURA, 2007, pg.811).

Dentro dessa perspectiva, compreende-se que o laboratório não é um ambiente restrito apenas a instituição de ensino superior, pois suas ações podem ser desenvolvidas tanto dentro da universidade quanto fora, em escolas de ensino básico. Diante do exposto, reflete-se que essa interação entre a universidade e a instituição escolar, contribui significativamente com o processo da formação docente, capacitando ainda mais os discentes com práticas de ensino.

Além de todas as ações e eventos que já foram mencionadas, o LEMAT realizou também outras atividades no período compreendido entre os anos 2016 a 2019, o quadro abaixo apresenta as atividades que foram desenvolvidas.

Quadro 1: Descrição dos eventos do LEMAT

Ações e Eventos do LEMAT de 2016 a 2019	
Descrição	Período
Curso de Nivelamento em Física e Matemática	16 a 19 de outubro de 2016
Festival de Matemática: Jogos de diferentes Partes do Mundo	01 e 02 de junho de 2017
Curso de Nivelamento em Física e Matemática	ano 2017
Curso de Nivelamento em Física e Matemática	26 de fevereiro a 09 de março de 2018
4º Encontro Paraense de Etnomatemática	23 e 24 de março de 2018
Festa no Interior I Seminário: Imaginário, festas juninas e ciclos cósmicos	29 de junho de 2018
Participação do LEMAT na Caravana do Conhecimento em Igarapé-Miri	14 de setembro de 2018
I Seminário Integrado: Pesquisa, Ensino e Extensão	12 a 14 de Novembro de 2018

VI Semana da Matemática Matemática e Resistência: perspectivas e desafios para o ensino e a pesquisa	12 a 14 de dezembro de 2018
LEMAT nas escolas- Atividade de extensão em escola Quilombola	22 de janeiro de 2019
Curso de Nivelamento em Física e Matemática	ano 2019
O Príncipe dos Matemáticos: Johann Carl Friedrich Gauss	17 e 18 de abril de 2019
Oficina de Iniciação Científica	23 de agosto de 2019
II SIEPE – Seminário Integrado de Ensino Pesquisa e Extensão	08 a 09 de outubro de 2019
VII Semana da Matemática	04 a 06 de dezembro de 2019

Fonte: autoria própria

Observa-se que as atividades realizadas pelo Laboratório sempre apresentam os pilares de toda universidade que são: ensino, pesquisa e extensão. Portanto, percebe-se a importância da existência desse ambiente em uma instituição de ensino superior e também de ensino básico, oportunizando novas experiências para os licenciados e também para os alunos de escola básica, o que se vê como benefício a diminuição a aversão a esta disciplina nesses espaços, tornando-a mais atrativa para o público do ensino fundamental ao médio.

Sobre as dificuldades de aprendizagem enfrentadas no decorrer dos semestres, muitas delas eram causadas por motivos da dinâmica de ensino tradicional utilizada por alguns professores. Pois, nem sempre eu conseguia compreender os conteúdos ministrados em sala de aula, por causa das dificuldades em se adaptar a esse frequente sistema de ensino.

Segundo, Ubiratan D'Ambrósio (1996).

“Ao se tratar de curso, não é possível que as aulas expositivas dominem o programa. Por exemplo, o curso típico tem três aulas por semana. Dessas, uma pode ser expositiva. Porém, aula expositiva não significa um professor falando e alunos ouvindo passivamente durante 50 minutos. Deve haver uma dinamização adequada” (D'AMBRÓSIO, 1996, pg.106).

Logo, estas dificuldades também foram um dos motivos que fizeram com que houvessem desistências de alguns alunos, e outros que não conseguiam

aprender determinados conteúdos não alcançavam boas notas nas provas (método avaliativo frequente no ensino tradicional), com isso não atingiam a média mínima de aprovação e em alguns casos eram desbloqueados de turma, tendo posteriormente que continuar em uma turma subsequente. Nossa turma iniciou com aproximadamente 50 alunos e no último semestre erámos apenas 25 alunos.

Ana Maria Naujack de Oliveira (1983) evidência que

“São inúmeros os autores que apontam como causa principal dos fracassos em matemática, a qualificação dos professores desta disciplina. PIAGET levanta uma hipótese que não pode ser desprezada. Diz ele que as dificuldades de ensino e aprendizagem da matemática consistem principalmente na incapacidade de adaptação do aluno ao método de ensino pelo professor. Portanto, se a problemática recai sobre a metodologia de ensino, isto pode ser entendido como uma dificuldade do professor em criar novas situações e valer-se de outras metodologias para promover um ensino mais convincente” (OLIVEIRA, 1983, pg.22,23).

Diante dessa realidade, o laboratório frequentemente realiza ações e eventos com intuito de apresentar aos licenciandos novas metodologias de ensino, sempre abordando a importância do professor se capacitar para adquirir novas técnicas, estimulando tanto o ensino quanto a pesquisa.

Os estudos de Silvio Luiz da Costa e Sonia Maria Barbosa Dias (2015), também afirmam que

“Nessa direção, os estudos de Belletati (2011), Ezcurra (2009), Tarábola (2010) e Zago (2006) também afirmam que alunos advindos de classe sociais vulneráveis têm uma tendência a apresentar diferentes problemas de adaptação ao ambiente acadêmico e, por isso, estariam mais sujeitos a terem dificuldades para concluir o curso universitário” (COSTA e DIAS, 2015, pg.54, 55).

De fato, como parte dos discentes também sentir diversas dificuldades em continuar o curso, na locomoção por morar em outro município, financeira, pois no primeiro ano da graduação não conseguir me inscrever em nenhum auxílio disponibilizado pelos programas oferecidos pela instituição e de aprendizagem uma vez que nem sempre eu conseguia assimilar o conteúdo ministrado em sala de aula, além das dificuldades na compreensão dos livros utilizados que tinham linguagens complexas. É importante frisar que maioria dessas dificuldades foram vivenciadas no

primeiro ano da graduação, a financeira foi sanada quando tornei bolsista PROINT através da minha participação no laboratório, a de locomoção foi amenizada após adquirir a carteirinha de meia passagem e sanada após conseguir o auxílio moradia, recurso oferecido pela SAEST, que me possibilitou morar de aluguel na cidade de Abaetetuba. Quanto as dificuldades de aprendizagem, inicialmente as primeiras foram superadas através do PCNA (uma das ações do LEMAT), as outras foram superadas com as contribuições do coordenador do laboratório, um excelente docente que por inúmeras vezes se disponibilizou em nos ajudar, em nos ouvir e entender quais dificuldades estávamos enfrentando no curso, nos repassou importantes orientações sobre como lidar com algumas situações, nos deu valiosas dicas de como estudar e isso contribuiu imensamente, pois, a partir disso passamos a não sentir mais tantas dificuldades em aprender mesmo com ensino tradicional sendo ministrado em sala de aula.

Segundo, Ubiratan D'Ambrósio (1996).

“De fato, o professor-pesquisador vem se mostrando como o novo perfil do docente. Pesquisador em ambas as direções: buscar o novo, junto com seus alunos, e conhecer o aluno, em suas características emocionais e culturais. Para conhecer o aluno uma das técnicas possíveis é a análise transpessoal” (D'AMBRÓSIO, 1996, pg.106).

Desse modo, de acordo com D'Ambrósio, o novo perfil de professor-pesquisador busca caminhar lado a lado com aluno, conhecer tanto a cultura e a realidade dele quanto as suas características emocionais, pois este professor compreende que conhecer o aluno é um requisito necessário para se obter bons resultados em sala de aula.

Analogamente a este pensamento, Paulo Freire (1996), em seu livro **Pedagogia da Autonomia**, intitula o primeiro capítulo do livro com o tema “Não há docência sem discência”, o autor evidencia neste capítulo que o docente precisa do discente, pois é através dessa relação que ocorre a troca de conhecimentos. E dessa maneira, ajudando o discente o professor consegue realizar seu trabalho docente da melhor maneira possível. Logo, conforme os autores a cima citados, pode-se afirmar que o coordenador do LEMAT, compreende que não há docência

sem discência, que o professor deve conhecer seu aluno para que dessa forma possam caminhar lado a lado no percurso formativo.

Quanto as ações e eventos realizados através do laboratório eles são motivacionais para nós quanto alunos, pois somos incentivados a produzir, a participar não só como membro do LEMAT contribuindo com a organização, mas também na exposição de trabalhos, minicursos, oficinas e etc. Sempre tendo o apoio do coordenador do laboratório o Prof. Dr. Osvaldo, que nos dava a orientação necessária para produzir os trabalhos para serem apresentados nos eventos. É importante ressaltar, que desde quando o laboratório de matemática surgiu até os dias atuais todos os membros que passaram por esse espaço conseguiram finalizar o curso com êxito, isso mostra os impactos positivo da existência do laboratório de matemática no campus universitário de Abaetetuba. Podemos citar como exemplo os alunos: Ranielle Afonso que está na fase de qualificação da sua dissertação de Mestrado, Daniela Gonçalves e Elizeu Neto, que já defenderam suas dissertações e já são Mestres. Sendo estes três professores, egressos do LEMAT e alunos de um Mestrado Profissional da UFPA/Belém.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, o presente trabalho tinha como proposta realizar uma abordagem em três tempos diferentes: Passado, Presente e Futuro, na finalidade de diagnosticar os impactos da implementação do LEMAT no campus universitário de Abaetetuba. Os respectivos tempos foram representados através de três personagens que por meio da pesquisa de campo puderam contribuir com o trabalho através dos relatos sobre as suas vivências durante o percurso acadêmico.

Na seção I, mergulhamos no contexto histórico da instituição e identificamos as limitações desse espaço ao atender calouros e veteranos da época pesquisada. Através dos relatos do personagem dessa seção, na pessoa do Prof. Dr. Sebastião Martins Siqueira Cordeiro, identificamos os principais desafios de estudar naquele tempo.

Na seção II, conhecemos o que é o LEMAT e como surgiu o conceito desse espaço, alguns de seus projetos e ações, e no decorrer desta seção foi possível observar o crescimento deste lugar. Por meio dos relatos da personagem desta seção, na pessoa da Prof. Ma. Daniela Gonçalves Vilhena, identificamos os primeiros impactos da existência desse laboratório de ensino na vida acadêmica dos discentes do curso de matemática.

Na seção III, através do meu relato de experiência e das figuras foi possível observar algumas atividades que tiveram a participação do laboratório como convidado em eventos externos e a execução de atividades extras curriculares gerenciadas sobre a coordenação do LEMAT. Além disso, identificamos as ações de suporte aos calouros visando sua estabilidade no curso.

Com base nas informações que foram obtidas nesse estudo, é possível considerar que a abordagem dessa temática é de grande importância para o meio acadêmico, uma vez que tanto os discentes de graduação, discentes do mestrado quanto os professores da própria instituição são beneficiados pelas ações desenvolvidas pelo Laboratório de Matemática. A pesquisa também demonstra ser relevante para a sociedade em geral, haja vista que, alunos e professores da rede básica de ensino também são beneficiados pela existência do LEMAT. Do mesmo modo, também é importante para mim, pois através das ações desenvolvidas por esse laboratório, foi possível eu concluir esta etapa acadêmica com êxito.

Com relação aos objetivos propostos nesta pesquisa, nas seções I e II, através dos relatos foi possível cumprir com o objetivo principal desse estudo que é evidenciar os benefícios da implantação do Laboratório de Ensino de Matemática da Amazônia Tocantina-LEMAT para o curso de Licenciatura Plena em Matemática do Campus de Abaetetuba e as conquistas dos discentes que tiveram a oportunidade de participar deste laboratório.

No decorrer do desenvolvimento desta pesquisa, foi possível também cumprir com os objetivos específicos desse estudo como analisar a diferença nos rendimentos dos discentes participantes desta pesquisa, antes e depois da existência do LEMAT, fato observado no relato da Prof. Ma. Daniela Gonçalves Vilhena. Realizar o levantamento dos projetos desenvolvidos pelo laboratório no

período de 2016 a 2019, informação estas que podem ser encontradas na seção III e no quadro 1 desta mesma seção. Além de avaliar os impactos da implantação do laboratório para o curso de matemática do campus e identificar o suporte que este espaço oferece para a formação continuada.

Portanto, ao cumprir com nossos objetivos foi possível observar que a implantação do LEMAT trouxe somente resultados positivos para o curso de matemática do campus universitário de Abaetetuba, o que responde a nossa problemática que era descobrir se os impactos gerados com implementação do LEMAT eram positivos ou negativos para a curso de matemática.

Conseqüentemente, com essa pesquisa pode-se ampliar ainda mais o conhecimento sobre o LEMAT. Logo, por meio deste estudo ao explorar as funcionalidades desse espaço e o papel que ele exerce na universidade, também foi possível compreender a contribuição deste laboratório na formação dos discentes dos cursos: pedagogia, matemática, física e engenharia, já que no decorrer do ano o laboratório realiza vários eventos, cursos, minicursos, nivelamentos e através da diversificação de ações este espaço consegue atingir outros cursos, portanto, observa-se que os benefícios das atividades desenvolvidas por esse espaço não estão restritas apenas ao curso de matemática. Pois, até mesmo os que compõem a equipe do laboratório são discentes do curso de matemática e de outros cursos como: pedagogia e física. Dessa maneira, observamos que ter presença desse espaço no campus de Abaetetuba é ter um incentivador na formação do discente.

Conforme, Lorenzato (2006)

“[...] Essa participação de diferentes segmentos da escola pode garantir ao LEM uma diferenciada constituição, por meio das possíveis contribuições dos professores de história, geografia, educação artística, educação física, português, ciências, entre outros”. (LORENZATO,2006, pg8)

Diante do exposto, podemos considerar que o impacto da existência do LEMAT abrangeu o campus quase que em sua totalidade. É possível notar um potencial enorme desse espaço podendo agregar até mesmo alunos de outros cursos. Diante disso, compreendendo que este trabalho possui também grande potencial e pode crescer juntamente com o crescimento desse espaço. Por esse motivo, este Trabalho de Conclusão de Curso também será apresentado em eventos

e será transformado em artigo. Pois, ao finalizar esta etapa da pesquisa nosso intuito será divulgá-la para que possa ser despertado nos discentes dos cursos de Licenciatura Plena em Matemática um maior interesse nos estudos, através de um novo ambiente. Além disso, trazer um maior reconhecimento a esse espaço que muito tem contribuído para a formação acadêmica dos alunos do curso de matemática do campus de Abaetetuba. Esperamos que ao divulgar essa pesquisa possamos fazer a diferença na comunidade acadêmica assim como o laboratório de matemática fez no campus de Abaetetuba, que possamos inspirar instituições, alunos e professores a abraçar a ideia da criação de um Laboratório de Matemática a fim de trazer-lhes melhorias para seu ambiente de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, Ubiratan, 1932- **Educação Matemática: Da teoria à prática** / Ubiratan D'Ambrósio. – Campinas, SP: Papyrus, 1996. – (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

DIAS, Sonia Maria Barbosa; DA COSTA, Silvio Luiz. A permanência no ensino superior e as estratégias institucionais de enfrentamento da evasão. **Jornal de políticas educacionais**, v. 9, n. 17/18, 2016, p.51-60.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

LORENZATO, Sergio. (Org.), 2006. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 2. ed.rev - Campinas, SP: Autores Associados,2009. (Coleção formação de professores).

LUCENA, Regilania da S. Laboratório de Ensino de Matemática. Regilania da Silva Lucena. – Fortaleza: UAB/IFCE, 2017.

OLIVEIRA, Ana Maria Nauiack de. Laboratório de Ensino e Aprendizagem em Matemática: As Razões de Sua Necessidade. 1983. Dissertação (Mestrado em Educação) – Curso de Pós Graduação em Educação. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 1983.

OLIVEIRA, Zaqueu Vieira; KIKUCHI, Luzia Maya. O laboratório de matemática como espaço de formação de professores. **Cad. Pesqui.**, São Paulo , v. 48, n. 169, p. 802-829, set. 2018 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742018000300802&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 24 março 2021. <https://doi.org/10.1590/198053145239>.