



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
FACULDADE DE MATEMÁTICA

CAMILA DO CARMO MORAIS

**OFICINAS DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO
BÁSICA DA REDE PÚBLICA DE MARABÁ: análise de alguns resultados do
programa de extensão realizado em um curso de licenciatura**

MARABÁ-PA
2023

CAMILA DO CARMO MORAIS

**OFICINAS DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO
BÁSICA DA REDE PÚBLICA DE MARABÁ: análise de alguns resultados do
programa de extensão realizado em um curso de licenciatura**

Trabalho de Conclusão de Curso, no formato de artigo completo, oriundo do projeto de pesquisa intitulado “Oficinas de conteúdos matemáticos para alunos da educação básica da rede pública de Marabá: análise dos resultados das experiências realizadas pela Famat/ICE”, do programa de BOLSAS PIBIC-PIBITI/UNIFESSPA – PNAES, Edital Propit/ Unifesspa nº 03/2023, com vigência de abril a dezembro de 2023, apresentado à Faculdade de Matemática, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado Pleno em Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Margarete Delaia
Coorientadora: Profa. Dra. Katia Regina da Silva

MARABÁ-PA
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Biblioteca Setorial II da UNIFESSPA

- M828o Morais, Camila do Carmo
 Oficinas de conteúdos matemáticos para alunos da educação básica da rede pública de Marabá: análise de alguns resultados do programa de extensão realizado em um curso de licenciatura / Camila do Carmo Morais. — 2023.
 23 f.
- Orientador (a): Maria Margarete Delaia; coorientador (a), Katia Regina da Silva.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Ciências Exatas, Faculdade de Matemática, Curso de Licenciatura Plena em Matemática, Marabá, 2023.
1. Matemática (Ensino médio) – Estudo e ensino. 2. Extensão universitária. 3. Prática de ensino. 4. Professores de matemática – Formação. I. Delaia, Maria Margarete, orient. II. Silva, Katia Regina da, coorient. III. Título.

CDD: 22. ed.: 510.7



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS -ICE
FACULDADE DE MATEMÁTICA - FAMAT

ATA DA APRESENTAÇÃO E DEFESA
DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

Ata de apresentação e defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), para concessão de grau de **Licenciado Pleno em Matemática**, realizada às **14 horas**, do dia **11 de dezembro de 2023**, no formato remoto, na sala virtual da plataforma *google meet*, por meio do link: <https://meet.google.com/qkp-vuhf-tjq>. O TCC está intitulado “ **OFICINAS DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA DA REDE PÚBLICA DE MARABÁ: análise de alguns resultados do programa de extensão realizado em um curso de licenciatura**”, foi apresentado durante **20 minutos**, pela discente **Camila do Carmo Moraes**, matrícula de nº **202040106008**, diante de uma banca examinadora aprovada pela Faculdade de Matemática (Famat), do Instituto de Ciências Exatas (ICE), da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), assim constituída: **Profª Drª Maria Margarete Delaia** (Orientadora), **Profª Drª Katia Regina da Silva** (Coorientadora), **Prof. Dr. Narciso das Neves Soares** (membro interno) e **Profa. Me. Renata Soraia Guimarães dos Santos** (membro interno). Na sequência, a discente foi submetida à arguição, tendo demonstrado conhecimentos acerca do tema, objeto da proposta do TCC, propiciando à banca examinadora: apresentar contribuições quanto ao desenvolvimento do TCC; decidir, em sessão secreta, pelo conceito **EXCELENTE**; decidir por **APROVAR** a discente; e conceder o prazo máximo de **15 dias** para serem efetuadas as **modificações sugeridas, se for o caso**. Para constar, foram lavrados os termos da presente ata que, após ser lida e aprovada, receberá a assinatura dos integrantes da banca examinadora.

Documento assinado digitalmente
gov.br MARIA MARGARETE DELAIA
Data: 11/12/2023 16:52:15-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Profª Drª Maria Margarete Delaia
Presidente/Orientadora

Documento assinado digitalmente
gov.br KATIA REGINA DA SILVA
Data: 13/12/2023 14:07:13-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Profª Drª Katia Regina da Silva
Coorientadora

Documento assinado digitalmente
gov.br NARCISO DAS NEVES SOARES
Data: 13/12/2023 17:16:44-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Narciso das Neves Soares
Membro Interno

Documento assinado digitalmente
gov.br RENATA SORAIA GUIMARAES DOS SANTOS
Data: 15/12/2023 15:28:05-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Profa. Me. Renata Soraia Guimarães dos Santos
Membro Externo

Documento assinado digitalmente
gov.br CAMILA DO CARMO MORAIS
Data: 11/12/2023 17:05:46-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Camila do Carmo Moraes
Discente

Dedico este trabalho a Deus, merecedor de toda honra e glória.

Ao meu esposo, que sempre foi meu maior apoiador e incentivador. Ao meu esperado filho, que carrego em meu ventre e a toda minha família por me ajudarem em todos os momentos dessa caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, o único merecedor de toda honra e glória. Em todos os momentos, sempre está comigo, me capacitando, me dando força e sabedoria para prosseguir.

Ao meu amado esposo, Roniel, por seu meu maior apoiador, incentivador, companheiro e um pai maravilhoso para nosso filho, Saimon, que carrego em meu ventre. Minhas conquistas também são suas.

Agradeço aos meus pais, Irineu e Sâmalá, por terem me ensinado princípios e valores inegociáveis. Aos meus irmãos, Samira e Sebastião, por todo apoio e ajuda que me deram durante essa caminhada. A minha sobrinha, Estela, que sempre me trouxe alegria nos momentos de desânimo. A toda a minha família e amigos, por todo amor e incentivo que sempre me deram.

À minha querida orientadora e professora Dra. Maria Margarete Delaia, que me conquistou desde o início da minha trajetória no curso. Tantos ensinamentos imensuráveis tive com ela ao longo dessa jornada. Sua dedicação, compromisso e excelência em tudo que faz me inspiram a ser uma pessoa melhor, tanto na vida quanto na carreira docente.

À professora Dra. Katia Regina da Silva pela coorientação desse trabalho e pelos ensinamentos valiosos ao longo de toda a minha formação. Aos professores, Dr. Narciso das Neves Soares e Me. Renata Soraia Guimarães dos Santos, por aceitarem participar dessa banca e pelas contribuições enriquecedoras à minha formação.

A todos os professores do curso, pelas inúmeras aprendizagens e experiências que me proporcionaram durante esse percurso. Aos meus colegas pelo companheirismo e pela infinita troca de conhecimentos.

Aos programas institucionais de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/Unifesspa) e ao Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) pelo apoio e fomento da bolsa de Iniciação Científica intitulada “Oficinas de conteúdos matemáticos para alunos da educação básica da rede pública de Marabá: análise dos resultados das experiências realizadas pela Famat/ICE”, com vigência de 01/04/2023 a 31/12/2023, para o desenvolvimento deste trabalho. Agradeço, ainda, pelo apoio para a realização da pesquisa à Faculdade de Matemática (Famat), ao Instituto de Ciências Exatas (ICE) e ao Instituto de Pró-Reitoria de Pós-graduação, Pesquisa e Inovação Tecnológica (Propit) da Unifesspa.

À Famat, ICE e Unifesspa, por todo o suporte para a formação no curso.

Muito obrigada!

“[...] a **Extensão Universitária** tem o poder de **impactar** não somente o **aluno**, mas também a **sociedade** e a própria **universidade**. Essa riqueza tem-se de sobra. As relações entre a comunidade e a universidade se modificam com a Extensão. Não somente o aluno, então, modifica-se, mas todo um conjunto de pessoas, relações sociais e individuais que dialogam entre si com constância. **O espaço da universidade, quando se abre para as suas atividades de Extensão, transforma-se**”.

(DEUS, 2020, p. 40-41, grifo e destaque nosso).

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar e compreender alguns dos principais resultados que o programa de extensão da Famat, que tem levado às escolas oficinas de conteúdos matemáticos para alunos da educação básica da rede pública de Marabá, tem proporcionado ao processo de formação dos graduandos em Licenciatura em Matemática da Famat/ICE/Unifesspa, visando retroalimentar o processo e subsidiar a continuidade das ações. Optou-se desenvolvê-la por meio da abordagem qualitativa. Os dados foram coletados através da entrevista semiestruturada, aplicada para seis discentes do referido curso. A análise dos resultados tem como base diversos autores, tais como: Lorenzato (2006), Ribas e Massa (2016), Pontes (2018, 2019), Gatti *et al.* (2019), entre outros. Dentre os principais resultados, pode-se destacar que as ações desenvolvidas no decorrer do programa têm contribuído para a diminuição das dificuldades dos alunos da educação básica em relação à matemática e para a formação docente inicial dos licenciandos. A utilização de situações-problema e dos recursos do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) associados ao ensino dos conteúdos matemáticos durante as oficinas têm despertado o interesse dos alunos e favorecendo um aprendizado mais significativo, lúdico e prazeroso. Além disso, o programa tem propiciado o fortalecimento entre universidade e escola. Diante da importância da extensão universitária, a pesquisa se mostra relevante e traz apontamentos que podem inspirar outros cursos e universidades.

Palavras-chave: Formação docente; Extensão universitária; Matemática; Ensino e aprendizagem.

ABSTRACT

The aim of this research is to analyze and understand some of the main results that Famat's extension program, which has taken mathematical content workshops to schools for basic education students from Marabá's public school system, has provided to the training process of Mathematics undergraduates at Famat/ICE/Unifesspa, with a view to feeding back into the process and subsidizing the continuity of actions. It was decided to develop it using a qualitative approach. The data was collected through semi-structured interviews with six students on the course. The analysis of the results is based on several authors, such as Lorenzato (2006), Ribas and Massa (2016), Pontes (2018, 2019), Gatti *et al.* (2019), among others. Among the main results, it can be highlighted that the actions developed during the program have contributed to reducing the difficulties of basic education students in relation to mathematics and to the initial teacher training of undergraduate students. The use of problem-situations and the resources of the Mathematics Teaching Laboratory (MTL) associated with the teaching of mathematical content during the workshops has aroused the interest of the students and favored more meaningful, playful and enjoyable learning. In addition, the program has strengthened the relationship between university and school. Given the importance of university extension, the research is relevant and provides insights that can inspire other courses and universities.

Keywords: Teacher training; University extension; Mathematics; Teaching and learning.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 METODOLOGIA	12
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS	20
APÊNDICE	23
ANEXO	24

1 INTRODUÇÃO^{1 2}

É de consenso que grande parte dos alunos da educação básica possuem dificuldades de aprendizado concernentes à matemática. Isso pode estar relacionado ao fato de que os estudantes trazem consigo conhecimentos matemáticos adquiridos por meio da vivência no contexto social e ao se depararem com a matemática trabalhada na sala de aula, repleta de fórmulas e padrões, alimentam a concepção que estes conhecimentos não estão relacionados. Nesse viés, Pompeu (2013, p. 305) afirma que “[...] o cenário educacional brasileiro configura-se pela dicotomia entre matemática escolar e matemática do cotidiano”.

Uma das alternativas que pode possibilitar esse elo entre a escola e o cotidiano é o uso de situações-problema que podem ser organizadas com conteúdo voltado para situações cotidianas. Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), propõe que essa atividade deve ser trabalhada desde os anos iniciais do ensino fundamental. Assim, o aluno poderá desenvolver a capacidade de “[...] enfrentar situações-problema em múltiplos contextos [...]” (BRASIL, 2018, p. 267). Nesse âmbito, Pontes, pautado nos estudos de Polya, reitera que “[...] a utilização de resolução de problemas nas séries iniciais da educação básica terá um papel fundamental no processo ensino e aprendizagem de matemática, pois induzirá a criança a pensar, calcular e tomar decisão” (PONTES, 2019, p. 4).

Além disso, é importante destacar o potencial que o uso dos recursos que compõem o acervo do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), considerado como um espaço a ser explorado de diversas formas por alunos e professores para aprenderem e ensinarem conteúdos matemáticos de modo descontraído e envolvente (LORENZATO, 2006), têm no processo de aprendizagem dos conteúdos matemáticos, pois os estudantes podem aprender brincando, de maneira mais dinâmica, palpável e prazerosa.

Diante disso, a formação do docente de matemática não deve ser focalizada na concepção que o professor precisa ter somente conhecimento amplo dos conteúdos, mas deve propiciar momentos em que ele desenvolva competências e habilidades necessárias à forma de ensinar para que o aluno tenha um aprendizado significativo e consiga aplicar esses

¹ Conforme consta no Art. 6º, do Regulamento N. 2, de 11 de Fevereiro de 2019, “o TCC pode enquadrar-se no formato de artigo completo sobre a experiência de uma intervenção educacional na Educação Básica pela via do estágio curricular e/ou do estágio não obrigatório, assim como da extensão universitária” (UNIFESSPA, 2016, p. 2).

² Artigo completo aceito pela Comissão Científica do IX Encontro Nacional das Licenciaturas (ENALIC), VII Seminário Nacional do Pibid e III Seminário Nacional do Programa Residência Pedagógica, que ocorreu de forma híbrida (presencial e *on-line*), entre os dias 06 a 08 de dezembro de 2023, conforme consta na carta de aceite anexada ao final deste trabalho.

conhecimentos, quando possível, em seu dia a dia, pois “[...] o professor de matemática não é apenas o matemático pesquisador, e sim, o mediador do conhecimento, o ser que pensa e traduz para seus aprendizes novos direcionamentos para a compreensão desta ciência dos padrões” (PONTES, 2018, p. 112).

Nesse contexto, a equipe de professores da Faculdade de Matemática (Famat), da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), centrada nessa necessidade de formação, tem tido a preocupação de desenvolver várias ações, primando sempre pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, presentes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Unifesspa e no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da Famat. Uma dessas ações é o programa de extensão, intitulado “A Famat vai às escolas: oficinas de conteúdos matemáticos para alunos da educação básica da rede pública de Marabá”, que tem como objetivo realizar oficinas para o ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos na educação básica da rede pública de Marabá, envolvendo situações-problema e, sempre que possível, usando recursos do LEM da Famat, visando à melhoria da aprendizagem nessa área de conhecimento e buscando envolver professores das escolas participantes e licenciandos do curso de Licenciatura em Matemática (Famat) em todo o processo.

Como o programa teve sua primeira edição realizada no período de 2022/2023 e encerrou-se em outubro de 2023, surgiu a preocupação que norteia o objetivo desta pesquisa, que é analisar e compreender alguns dos principais resultados que o programa de extensão da Famat tem proporcionado ao processo de formação dos graduandos em Licenciatura em Matemática da Famat/ICE/Unifesspa, visando retroalimentar o processo e obter elementos que subsidiem a continuidade das ações.

2 METODOLOGIA

Optou-se em desenvolver esta pesquisa por meio da abordagem qualitativa, pois ela permite que o pesquisador não parta “[...] necessariamente de um modelo teórico de questão que está estudando e evita hipóteses e operacionalização. Além disso, a pesquisa qualitativa não está moldada na mensuração [...]” (FLICK, 2013, p. 23). Ademais, essa abordagem não tem interesse “[...] nem na padronização da situação de pesquisa nem, tampouco, em garantir a representatividade por amostragem aleatória dos participantes” (FLICK, 2013, p. 23).

Os dados foram coletados através da entrevista semiestruturada, que conforme frisam Minayo e Costa (2018, p. 142) ela faz uma combinação entre “[...] um roteiro com questões previamente formuladas e outras abertas, permitindo ao entrevistador um controle maior sobre o que pretende saber sobre o campo e, ao mesmo tempo, dar espaço a uma reflexão livre e espontânea do entrevistado sobre os tópicos assinalados”.

A entrevista foi realizada com seis graduandos do curso de Licenciatura em Matemática (Famat/Unifesspa) e para se ter uma representação dos licenciandos de todas as turmas que estão atualmente fazendo o referido curso, que participaram em algum momento das ações realizadas pelo programa, três deles ingressaram no ano de 2020, um licenciando é da turma 2021 e os outros dois fazem parte da turma 2022.

Todas as entrevistas foram previamente agendadas e realizadas em data e horário combinados, no mês de agosto de 2023, de forma remota, por meio do aplicativo *WhatsApp* e tiveram uma duração média de 40 minutos. Todos os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e serão identificados, ao longo deste texto, com nomes fictícios (aluno 1, aluno 2, aluno 3, e assim, sucessivamente), visando garantir os princípios éticos.

Os resultados obtidos foram analisados a partir de estudos de diversos autores, tais como: Lorenzato (2006), Ribas e Massa (2016), Pontes (2018, 2019), Gatti *et al.* (2019), entre outros.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Objetivando traçar um breve perfil dos participantes, utilizou-se questões iniciais que focaram na idade e no ano de ingresso deles no supracitado curso. Os resultados evidenciaram que os entrevistados possuem idades entre 20 e 28 anos. Quanto ao ano de ingresso, os alunos 1, 2 e 3 declararam que entraram no curso no ano de 2020. Os alunos 4 e 5 ingressaram em 2022 e o aluno 6 entrou no ano de 2021.

Em seguida, foram feitas algumas indagações acerca do programa de extensão “A Famat vai às escolas: oficinas de conteúdos matemáticos para alunos da educação básica da rede pública de Marabá”, focalizando aspectos como a participação deles nas ações realizadas, contribuições que o programa tem proporcionado à formação docente, sugestões para melhoria e continuidade das ações, entre outros, cujos resultados serão apresentados na sequência deste texto, em blocos, identificados por letras do alfabeto (a, b, c).

a) Como os licenciandos tiveram conhecimento do programa.

Todos os alunos, exceto a aluna 1, declararam que tiveram conhecimento do programa “[...] através de professores” (ALUNO 3, 2023). Além disso, os alunos 1, 2, 3 e 4 informaram que também ouviram falar a respeito das ações realizadas por meio de colegas, como pode-se observar sintetizado na fala do aluno 4 (2023) ao dizer que ouviu comentários de “[...] colegas de sala”. Ademais, a aluna 1, declarou ainda, que teve conhecimento do programa através das “[...] oportunidades de bolsas divulgadas pela faculdade” (ALUNA 1, 2023). A partir desses dizeres, pode-se perceber que há um bom diálogo entre os principais setores da universidade (alunos, professores e coordenação de curso). Isso é fundamental para que as ações que são realizadas tenham repercussão e alcancem mais graduandos.

b) Quais e como foram realizadas as ações que os licenciandos participaram.

As alunas 1 e 2 e o aluno 4 afirmaram que participaram de todos os momentos, desde o planejamento até a execução e avaliação de tudo que foi realizado. Já os alunos 3 e 6 e aluna 5 frisaram que participaram, principalmente, dos momentos de execução das atividades. Além disso, o aluno 6 acrescentou dizendo que em alguns momentos atuou no planejamento, como “[...] na confecção de tabelas para o bingo” (ALUNO 6, 2023).

Conforme destacou a aluna 1 (2023) “[...] o planejamento foi realizado em conjunto com professores e/ou direção da escola, para verificar como as atividades podiam ocorrer”. Na

sequência, a coordenadora do programa entrava em contato com os participantes, de forma *online*, “[...] para passar o planejamento, como ia funcionar e o que iríamos fazer e levar (materiais pedagógicos) para a escola” (ALUNA 2, 2023). Além de abordar os conteúdos matemáticos utilizando recursos lúdicos, o aluno 4 (2023) acrescentou que “[...] foram elaboradas questões pelos alunos da Unifesspa e depois eram analisadas para saber quais deviam ser levadas para a visita às turmas na escola”. Nesse âmbito, vale frisar que o planejamento é imprescindível para a realização de qualquer atividade pedagógica, seja na área da matemática ou em qualquer disciplina. Oportunizar esses momentos aos licenciandos é fundamental, pois

[...] o planejamento ainda seja uma prática onde se podem resgatar os valores e acrescentar ideias, além de serem momentos de reflexão. Portanto, para que haja práticas de planejamento de professores de Matemática, faz-se necessário proporcionar aos licenciandos em Matemática uma formação sólida dos saberes pedagógicos, que inclui o planejamento (SANTIAGO; BARBOSA, 2014, p. 5).

Em relação à execução, foram realizadas “[...] atividades matemáticas, no qual tinham o objetivo de ajudar os alunos de determinadas turmas [...]” (ALUNO 6, 2023). Nessa etapa, conforme destacou a aluna 1 (2023) tinha “[...] a participação do professor (a) e de alunos da Unifesspa, priorizando as formas de intervenção em sala de aula, para melhor contribuir com a aprendizagem dos alunos”. Dessa forma, “[...] as atividades foram desenvolvidas de acordo com o grau de dificuldade de cada turma e levando em consideração os conteúdos que foram ou não estudados pelos alunos” (ALUNA 5, 2023).

Dentre os recursos utilizados, o aluno 3 (2023) evidenciou que auxiliou “[...] na execução de alguns jogos didáticos envolvendo matemática, como Tangran, tetraminós, bingo matemático, quebra-cabeça de cubo, torre de Hanói, dominó de frações etc”. De acordo com a aluna 5, o desenvolvimento dessas atividades aconteceu em conjunto e “[...] na sala de aula cada graduando ficava com um grupo de alunos para auxiliá-los com as atividades, alguns ficavam com mais alunos, outros com menos dependendo do nível de dificuldade de cada um” (ALUNA 5, 2023).

No que se refere à etapa de avaliação, a aluna 2 (2023) frisou que “[...] avaliávamos de acordo com as atividades dos alunos e observando se estavam aprendendo e entendendo [...]”, de modo que eram “[...] analisados os pontos fortes e fracos dos alunos, para que assim fossem elaboradas novas atividades para as turmas, visando aprimorar esses pontos fortes e auxiliar com os pontos fracos” (ALUNO 4, 2023). Além de observar a evolução dos estudantes no decorrer das oficinas, a aluna 1 acrescentou que a avaliação também era feita conforme a “[...] devolutiva da professora regente e até mesmo através dos relatos dos pais que percebiam algo

diferente com a intervenção dos alunos da Unifesspa” (ALUNA 1, 2023). É importante que o professor utilize diversos métodos de avaliação, pois eles podem dar uma visão mais ampla de como está o aprendizado dos educandos. Isso nos remete a Calleja (2008, p. 113) quando adverte que “[...] um professor que acredita que é capaz de avaliar os conteúdos assimilados pelos estudantes só através de exames teóricos desconhece o verdadeiro sentido da avaliação”. Desse modo, é perceptível que a avaliação das ações realizadas é pautada nessa concepção.

c) Principais contribuições que as ações do programa têm proporcionado à formação acadêmica dos licenciandos em matemática.

Todos os participantes frisaram que as ações realizadas no decorrer do programa têm proporcionado uma “[...] melhora na didática como início à docência e gerado experiência em sala para os graduandos” (ALUNO 6, 2023). Nesse viés, o aluno 4 salientou que além de perceber uma melhora na sua didática de ensino, participar do programa o ajudou a desenvolver novas perspectivas sobre seu futuro como professor, incentivando-o a continuar no curso e se formar nessa área (ALUNO 4, 2023). Além disso, a aluna 5 (2023) destacou que viver essa experiência possibilitou a ela ter um contato mais próximo com a área em que está se formando, adquirir experiência, de modo que essa interação com os alunos, possibilita aos licenciandos a oportunidade de aprender a como organizar uma aula que beneficie a todos. Isso tem sido possível porque essas ações estão propiciando, conforme frisou o aluno 3,

[...] a experiência real, que vai além das teorias que aprendemos em sala de aula. Essa experiência nas escolas me ajudou a me portar em sala de aula, me ensinou a como trabalhar e lidar com situações reais. [...] essa experiência foi o ápice para eu ter certeza que é esse o caminho que quero seguir (ALUNO 3, 2023).

Diante dessas afirmações, é possível perceber que a participação no programa foi fundamental para propiciar uma aproximação entre os graduandos e seu futuro ambiente de trabalho, a escola. Ter essa vivência, pode oferecer ao licenciando “[...] a oportunidade de complementar sua formação com experiências no ambiente escolar, contribuindo para o desenvolvimento de sua didática e metodologia a serem utilizadas” (ARAÚJO; SILVA, 2017, p. 9-10).

Ademais, a aluna 2 (2023) salientou que os licenciandos observam que podem “[...] contribuir com o aprendizado dos alunos saindo da mesmice de sempre (quadro, pincel, livro didático etc.)”. Devido a isso, ela afirmou que passou a ter um olhar mais crítico sobre sua forma de ensinar. Nesse âmbito, a aluna 1 acrescentou que refletir sobre o modo de ensinar tem permitido que os graduandos busquem “[...] a melhor forma de intervir em sala de aula,

priorizando melhorar para conseguir trabalhar da melhor forma possível e diminuir as dificuldades dos alunos” (ALUNA 1, 2023). Isso nos remete a Santos (2020, p. 44) quando frisa que “[...] o profissional que reflete sobre sua prática é capaz de criar novas soluções, novos caminhos que extrapolam a rotina, por meio de um processo de reflexão na ação”. Pode-se observar que essa experiência tem possibilitado aos graduandos o desenvolvimento dessa reflexão crítica sobre a prática docente.

d) Avaliação das ações realizadas no decorrer do programa pelos graduandos

Todos os entrevistados frisaram que as ações realizadas durante o programa foram de grande contribuição para os graduandos e alunos, pois conforme destacou o aluno 4 (2023) “[...] a partir da interação entre licenciando e aluno, podemos incentivar o interesse matemático deles, já que é uma disciplina que sofre muita rejeição e preconceito”. Nesse contexto, o aluno 3 mencionou que a utilização de diversos recursos lúdicos “[...] melhorou o interesse dos alunos na área de matemática, visto que existe uma certa visão pejorativa da área. E isso possibilitou a quebra desse paradigma” (ALUNO 3, 2023). Desse modo, Ribas e Massa (2016, p. 4) ratificam que “[...] o professor de Matemática necessita incorporar recursos que possam dinamizar o processo de ensino desta disciplina e consiga mobilizar a atenção e a participação dos educandos”.

Em continuidade, a aluna 1 (2023) evidenciou que “[...] o programa se tornou eficiente diante das dificuldades dos alunos, porque o enfoque foi priorizar essas dificuldades e tentar minimizá-las ao máximo”. Além disso, é importante salientar, que enquanto os graduandos então ensinando os estudantes, eles têm a oportunidade de buscar, descobrir formas e estratégias que “[...] melhorem o entendimento deles. Ou seja, é uma troca de aprendizado que beneficia ambos os lados” (ALUNA 5, 2023).

Ademais, para os graduandos, participar dessas ações “[...] é de extrema importância, pois possibilita a maior participação desses alunos nas salas de aula, melhorando assim, sua dinâmica em sala e sua forma de atuar (ALUNA 1, 2023). Desse modo, a aluna 2 (2023) reforçou que “[...] os licenciandos conseguem aprender e praticar como serão futuramente”. Destarte, Lopes e Costa corroboram que a participação dos discentes em ações de extensão “[...] amplia o contexto em que eles constroem e aplicam os saberes docentes, permitindo-lhes atingir uma percepção mais ampla acerca das diferentes condições nas quais se exerce a profissão e que serve de base para sua prática” (LOPES; COSTA, 2016, p. 9).

e) Sugestões para a melhoria das ações realizadas no decorrer do programa

Os alunos 2, 4, 5 e 6 disseram que não têm sugestões para melhoria, pois como frisou a aluna 5 (2023), “[...] tudo foi organizado e executado priorizando sempre o aluno. As atividades mudavam ou não de acordo com suas dificuldades, com seus níveis de atenção”. Por isso, ela não tem sugestões a fazer pois, a seu ver, “[...] tudo aconteceu de uma forma que os alunos conseguissem acompanhar” (ALUNA 5, 2023).

Já a aluna 1 frisou que seria interessante ofertar mais oficinas com jogos matemáticos, pois segundo ela, mesmo que a metodologia adotada durante as oficinas tenha sido eficiente “[...] o aumento de atividades mais dinâmicas aumenta a participação dos alunos durante as aulas, por exemplo, mais aulas com jogos, pois tais jogos estão vinculados a conteúdos matemáticos, incentivando ainda mais o interesse dos alunos pelos conteúdos” (ALUNA 1, 2023). Dessa forma, é possível observar que “[...] os jogos matemáticos como um recurso didático, são capazes de promover um ensino mais interessante e um aprendizado mais dinâmico, fazendo com que as aulas tornem-se mais lúdicas e desafiadoras, e assim, desenvolvam o seu raciocínio lógico” (RIBAS; MASSA, 2016, p. 3). Assim, trabalhar os conteúdos matemáticos por meio de jogos pode tornar o aprendizado mais significativo, visto que os estudantes podem aprender de uma forma descontraída e, conseqüentemente, extinguirem o prejulgamento de que a matemática é uma disciplina chata e de difícil compreensão.

Além disso, o aluno 3 salientou que é preciso haver uma maior quantidade de recursos e equipamentos, pois “[...] aconteceu imprevistos da falta de recursos para todos os alunos ao mesmo tempo” (ALUNO 3, 2023). Desse modo, percebe-se que precisa haver mais investimentos na compra desses recursos que têm se mostrado tão eficazes não só para o aprendizado dos alunos, mas também para as práticas de ensino, pois tanto os graduandos quanto os professores das escolas básicas têm a oportunidade de conhecerem uma variedade de ferramentas que dinamizam as aulas de matemática.

f) Sugestões para a continuidade das ações do programa.

Segundo a aluna 1, os comentários dos pais e professores acerca das ações realizadas durante o programa foram sempre positivos, frisando a melhoria dos alunos em relação às dificuldades em matemática e isso demonstra o quanto o mesmo pode ser proveitoso nas escolas. Além disso, “[...] a continuidade do programa contribui ainda mais na formação docente dos alunos, possibilitando a busca por melhorar sua forma de atuar [...]” (ALUNA 1, 2023). Essa oportunidade que os graduandos têm de estar em contato direto com a realidade

escolar, que muitas vezes só acontece nos momentos de estágio, é essencial para a formação inicial, pois permite que o licenciando se reconheça na sua profissão. E, além disso, ele poderá ir aperfeiçoando sua prática e fortalecendo a concepção de que “[...] o professor é concebido como um produtor de saberes em constante processo de evolução e aperfeiçoamento de sua prática” (GATTI *et al.*, 2019, p. 184).

Diante disso, dentre as sugestões dadas, os alunos 1 e 3 frisaram que é fundamental que o projeto continue e alcance mais escolas, como pode ser observado sintetizada na fala do aluno 3 (2023) ao salientar que as escolas contempladas não sejam “[...] só as de Marabá, mas também de outras cidades”. Dessa forma, mais escolas, professores, graduandos e alunos seriam beneficiados. Consequentemente, isso poderá estender a parceria entre universidade e escola, pois como frisa Medrado (2019, p. 56) “[...] uma das formas de propor esta interação entre a escola e a universidade é o desenvolvimento do trabalho coletivo/ compartilhado/colaborativo”. O aluno 3 também sugeriu que seria importante “[...] a participação de mais alunos, mais gente trabalhando em várias escolas simultaneamente, melhorando, assim, a divulgação de tais ações. E mais bolsistas, pois é um bom estímulo para os alunos da faculdade de matemática” (ALUNO 3, 2023).

Ademais, a aluna 2 (2023) disse que “[...] para a continuidade do programa, deve-se utilizar ao máximo os materiais pedagógicos do LEM”. Nesse viés, conforme frisa Lorenzato (2006, p. 7), o uso de recursos do LEM, que é uma “sala ambiente”, deve ser abundantemente explorado no processo de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos, pois “[...] permite estruturar, organizar, planejar e fazer acontecer o pensamento matemático, é um espaço para facilitar tanto ao aluno como ao professor, questionar, conjecturar, procurar, experimentar, analisar e concluir, enfim, aprender e, principalmente, aprender a aprender”.

Os alunos 4, 5 e 6 disseram não ter sugestões. O aluno 4 somente frisou que é importante que o projeto continue “[...] sendo cada vez mais conhecido pelos licenciandos de matemática e sirva de inspiração para outros graduandos que tenham interesse em participar de atividades como essa” (ALUNO 4, 2023). Assim, é indubitável o potencial do programa, pois ele tem gerado contribuições para todos os envolvidos e, principalmente, para a formação dos graduandos e para o aprendizado de conteúdos matemáticos dos alunos da educação básica.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos relatos e análises feitas ao longo do texto, pode-se observar que as ações desenvolvidas durante a execução do programa de extensão realizado pela Faculdade de Matemática (Famat/Unifesspa), intitulado “A Famat vai às escolas: oficinas de conteúdos matemáticos para alunos da educação básica da rede pública de Marabá”, contribuíram para amenizar as dificuldades dos alunos da educação básica e para a formação docente inicial dos graduandos. Ademais é importante frisar que ações desse modelo contribuem ainda para uma aproximação maior entre a universidade e a escola, através das parcerias que são fortalecidas entre licenciandos e docentes universitários com os professores da educação básica.

Por meio da resolução de situações-problema e da utilização dos recursos lúdicos, incluindo os disponíveis no acervo do LEM, os estudantes tiveram a oportunidade de contemplar essa matemática envolvente, que foge do modelo somente expositivo. Isso pode favorecer o desenvolvimento do raciocínio lógico dos discentes e o aprendizado dos conteúdos matemáticos de forma mais prazerosa. Além disso, aos graduandos participar de ações assim, pode possibilitar o desenvolvimento da identidade docente, o reconhecimento enquanto professor e o aperfeiçoamento da prática de ensino, por meio do contato real com o sujeito de sua profissão e com seu futuro ambiente de trabalho, o aluno e a escola, respectivamente.

Por fim, é essencial que as ações realizadas pelo programa tenham continuidade para que mais alunos da educação básica e graduandos do curso de matemática sejam alcançados. Diante da relevância da extensão universitária no cenário educacional, espera-se que as ações realizadas pelo programa de extensão da Famat influenciem mais licenciandos a terem essa vivência e motive outros cursos e universidades para desenvolverem atividades semelhantes.

REFERÊNCIAS

- ALUNA 1. Entrevista I. [ago. 2023]. Entrevistador: Camila do Carmo Morais. Marabá, Pará, 2023. Duração: 45 min.
- ALUNA 2. Entrevista II. [ago. 2023]. Entrevistador: Camila do Carmo Morais. Marabá, Pará, 2023. Duração: 46 min.
- ALUNO 3. Entrevista III. [ago. 2023]. Entrevistador: Camila do Carmo Morais. Marabá, Pará, 2023. Duração: 30 min.
- ALUNO 4. Entrevista IV. [ago. 2023]. Entrevistador: Camila do Carmo Morais. Marabá, Pará, 2023. Duração: 30 min.
- ALUNA 5. Entrevista V. [ago. 2023]. Entrevistador: Camila do Carmo Morais. Marabá, Pará, 2023. Duração: 50 min.
- ALUNO 6. Entrevista VI. [ago. 2023]. Entrevistador: Camila do Carmo Morais. Marabá, Pará, 2023. Duração: 40 min.
- ARAÚJO, F. O. de; SILVA, L. G. da. Contribuições da extensão universitária na formação do futuro professor de matemática. **Anais do Congresso Nacional de Práticas Educativas (COPRECIS)**, 2017. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/coprecis/2017/TRABALHO_EV077_MD1_SA17_ID894_14082017232313.pdf. Acesso em: 02 ago. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular: educação é a base**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 20 jul. 2023.
- CALLEJA, J. M. R. Professores deste século: Algumas reflexões. **Revista Institucional Universidad Tecnológica del Chocó: Investigación, Biodiversidad y Desarrollo**, v. 27, n. 1, 2008. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2705047>. Acesso em: 05 ago. 2023.
- DEUS, S. d. **Extensão Universitária: trajetórias e desafios**. Santa Maria, RS, Editora PRE-UFSM, 2020. Disponível em: https://www.ufmg.br/proex/renex/images/EBOOK_-_Sandra_de_Deus_-_Extensao_Universitaria.pdf. Acesso em: 12 nov. 2023.
- FLICK, U. **Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes**. Tradução: Magda Lopes; revisão técnica: Dirceu da Silva. Porto Alegre, Penso, 2013.
- GATTI, B. A. *et al.* **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília, DF: Unesco, 2019.
- LOPES, E. P.; COSTA, W. N. G. Contribuições da extensão universitária à formação docente. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) - Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades**. São Paulo, 13 a 16 de jul. de 2016. Disponível

em: https://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/5574_2591_ID.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

LORENZATO, S. **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas-SP: Autores Associados, 2006.

MEDRADO, J. de S. **A atividade de ensino de Matemática na formação inicial de professores para a Educação de Jovens e Adultos**. 2019. 213 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2019. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/191325/medrado_js_dr_bauru.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Acesso em: 05 ago. 2023.

MINAYO, M. C. de S.; COSTA, A. P. Fundamentos teóricos das técnicas de investigação qualitativa. **Revista Lusófona de Educação**, v. 40, n. 40, 2018. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/6439>. Acesso em: 01 ago. 2023.

POMPEU, C. C. Aula de Matemática: as relações entre o sujeito e o conhecimento matemático. **Bolema**, Rio Claro, SP, v. 27, n. 45, p. 303-321, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/pn84fLQfNbwMLtbdxCGDvKS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 jul. 2023.

PONTES, E. A. S. O ato de ensinar do professor de matemática na educação básica. **Ensaios Pedagógicos** (Sorocaba), v. 2, n. 2, 2018. Disponível em: <https://www.ensaiospedagogicos.ufscar.br/index.php/ENP/article/view/76/107>. Acesso em: 23 jul. 2023.

PONTES, E. A. S. Método de Polya para resolução de problemas matemáticos: uma proposta metodológica para o ensino e aprendizagem de matemática na educação básica. **Holos**, Ano 35, v. 3, e6703, 2019. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6703/pdf>. Acesso em: 05 ago. 2023.

RIBAS, D.; MASSA, L. S. M. Uso de jogos no ensino de matemática. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. Cadernos PDE, v. 1, versão *online* 2016. Secretaria da Educação, Governo do estado do Paraná. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_mat_unicentro_deucleiaribas.pdf. Acesso em: 15 jul. 2023.

SANTIAGO, M. S.; BARBOZA, P. L. Práticas de planejamento do professor de matemática no ensino. **Anais do IV Congresso Nacional de Educação (CONEDU)**. 18 a 20 set. de 2014. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2014/Modalidade_1datahora_14_08_2014_15_37_20_idinscrito_542_653782af0ce1924f80296f97925c6c71.pdf. Acesso em: 06 ago. 2023.

SANTOS, G. R. F. dos. Ensino de matemática: concepções sobre o conhecimento matemático e a ressignificação do método de ensino em tempos de pandemia. **Revista Culturas & Fronteiras**, v. 2, n. 2, 2020. Disponível em:

<https://www.periodicos.unir.br/index.php/culturaefronteiras/article/view/5369/pdf>. Acesso em: 23 jul. 2023.

UNIFESSPA. **Resolução nº 4.533 – CONSEPE, de 11 de junho de 2014**. Projetos Pedagógico Matemática (PPC). Marabá, PA: Faculdade de Matemática, 2014. Disponível em: https://famat.unifesspa.edu.br/images/Legislacao-Academica/PPC_Matematica_anexos_e_resolucao.pdf. Acesso em: 13 nov. 2023.

UNIFESSPA. **Regulamento N. 2, de 11 de fevereiro de 2016**. Estabelece os procedimentos necessários à sistematização da oferta e realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Matemática, Licenciatura, do Instituto de Ciências Exatas (ICE) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Marabá, PA: Faculdade de Matemática, 2016. Disponível em: https://famat.unifesspa.edu.br/images/FAMAT/regulamentos/regulamentos2016/Regulamento_TCC_Matematica_2016.pdf. Acesso em: 13 nov. 2023.

UNIFESSPA. **Plano de Desenvolvimento Institucional: 2020 a 2024** [recurso eletrônico]/ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; organização, Manoel Enio Almeida Aguiar... [et al.]. Dados eletrônicos. Marabá, PA: UNIFESSPA, 2020. Disponível em: https://seplan.unifesspa.edu.br/images/DIPLAN/14.01.22PDI/140122_-_PDI_UNIFESSPA_2020_2024_impreso_atualizado_em_21_dez_2021_compressed.pdf. Acesso em: 13 jun. 2023.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisador(a) responsável: Camila do Carmo Morais
Instituição: Universidade Federal Sul e Sudeste do Pará
Professor(a) responsável: Dra. Maria Margarete Delaia
E-mail: *camila.morais@unifesspa.edu.br*

Concordo em participar do estudo que tem como título “OFICINAS DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA DA REDE PÚBLICA DE MARABÁ: ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS EXPERIÊNCIAS REALIZADAS PELA FAMAT/ICE”. E estou ciente de que estou sendo convidado/a participar voluntariamente.

PROCEDIMENTOS: Fui informado/a de que o objetivo geral da pesquisa é “Analisar e compreender alguns dos principais resultados que o programa de extensão da Famat, que tem levado as escolas oficinas de conteúdos matemáticos para alunos da educação básica da rede pública de Marabá, tem proporcionado ao processo de formação dos graduandos em licenciatura em Matemática da Famat/ICE/Unifesspa, visando retroalimentar o processo e subsidiar a continuidade das ações”. Estou ciente de que a minha participação envolverá a concessão de informações que constam no meu relatório final da disciplina Estágio Curricular Supervisando II. Estou ciente também de que as informações concedidas não me prejudicarão pessoal, academicamente ou profissionalmente. As informações coletadas pelo pesquisador serão organizadas, analisadas e publicadas, em parte ou na sua totalidade.

BENEFÍCIOS: As informações por mim concedidas para a pesquisa suscitarão resultados a serem incorporados ao conhecimento científico da área.

DESPESAS: Não terei que pagar por nenhum dos procedimentos, nem receberei compensações financeiras.

CONFIDENCIALIDADE: Estou ciente que a minha identidade permanecerá confidencial.

CONSENTIMENTO: Recebi explicações sobre a pesquisa e o pesquisador(a) está disponível para sanar todas as minhas dúvidas. Portanto, estou de acordo em participar do estudo. Assino as duas vias desse Termo para que uma seja arquivada por mim e a outra pelo(a) pesquisador(a).

Nome do participante:

Identidade:

E-mail:

Telefone:

Assinatura: _____

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO(A) INVESTIGADOR(A): Expliquei a natureza, objetivos e benefícios deste estudo. Coloquei-me à disposição para perguntas e as respondi em sua totalidade. O participante compreendeu minha explicação e aceitou, sem imposições, assinar este consentimento. Tenho como compromisso utilizar os dados e o material coletado para a publicação de relatórios e artigos científicos referentes a essa pesquisa. Se o participante tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato comigo pelo e-mail: *camila.morais@unifesspa.edu.br*. Ou pelo celular (94) 98811-9557.

Assinatura do(a) Pesquisador(a) Responsável: _____

Data: ___/___/___

**ANEXO A – CARTA DE ACEITE NO IX ENALIC, VIII SEMINÁRIO NACIONAL
DO PIBID E III SEMINÁRIO NACIONAL DO PROGRAMA RESIDÊNCIA
PEDAGÓGICA**



AVALIAÇÃO DO TRABALHO

Prezado(a) **CAMILA DO CARMO MORAIS**, informamos que seu trabalho intitulado "OFICINAS DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA DA REDE PÚBLICA DE MARABÁ: ANÁLISE DE ALGUNS RESULTADOS DAS EXPERIÊNCIAS REALIZADAS PELA FAMAT/ICE", foi avaliado e considerado "**ACEITO**" pela Comissão Científica do IX ENALIC.

Caso a comissão tenha deixado algum comentário, ele encontra-se abaixo:

""

Modalidade: Comunicação Científica

Eixo Temático (ET): ET 08: Formação inicial e continuada de professores

Título: OFICINAS DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO

BÁSICA DA REDE PÚBLICA DE MARABÁ: ANÁLISE DE ALGUNS RESULTADOS DAS EXPERIÊNCIAS REALIZADAS PELA FAMAT/ICE

Autor(es): CAMILA DO CARMO MORAIS, KATIA REGINA DA SILVA e MARIA MARGARETE DELAIA

Atenciosamente,
Comissão Científica

