XX ENCONTRO BAIANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
IX FÓRUM BAIANO DAS LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA
ISSN 2175-1668
01 A 04 DE AGOSTO DE 2023
PAULO AFONSO - BA

Experiências desenvolvidas e aplicadas por bolsitas do Programa Residência Pedagógica (PRP)

Eixo 8: Formação de professores que ensinam Matemática

Jadiel Santos dos Reis. Universidade do Estado da Bahia. jadielreis73@gmail.com;
Larissa Ferreira Perreira. Universidade do Estado da Bahia. llaryferreira0@gmail.com;
Maria de Fátima Costa Leal. Universidade do Estado da Bahia. mariadefatimacl@gmail.com.

RESUMO
Este texto tem por objetivo, discorrer sobre o processo de desenvolvimento de algumas atividades produzidas por bolsistas do Programa Residência Pedagógica (PRP), para atender turmas da segunda série do Ensino Médio e as experiências vivenciadas por meio dos encontros formativos com as coordenadoras e preceptoras do projeto. Essas atividades foram executadas em quase sua totalidade por meio da mediação tecnológica com o uso de ferramentas como o *Google Meet*, *Microsoft Teams*, *Google Classroom* e *WhatsApp***,** do qual foram importantes ferramentas para mediar os processos formativos. O programa é uma parceria do Ministério da Educação (MEC), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Universidades e Centros Educacionais e por meio dele são ofertadas bolsas que atende graduandos de licenciaturas que estão em processo formativo.

Palavras-chave: Capes. Ensino Médio. Mediação Tecnológica. Residência Pedagógica.

INTRODUÇÃO

O presente texto é fruto das experiências desenvolvidas e vivenciadas no Programa Residência Pedagógica (PRP), financiado pela CAPES, por meio do subprojeto intitulado "*A pesquisa da prática nos processos formativos de ensino e aprendizagem de ser professor: vivências no curso de licenciatura de matemática*", coordenado por duas coordenadoras[1] e desenvolvido na Universidade do Estado da Bahia (Uneb/Campus II) localizada na cidade de Alagoinhas-Ba, com apoio de Escolas Parceiras[2] da Rede Estadual de Ensino, tendo o suporte das preceptoras[3] e a participação de 24 bolsistas.

O projeto iniciou-se em novembro de 2020, de forma remota, por conta do contexto pandêmico ocasionado pela pandemia de covid-19, pela propagação de uma variante do vírus

[1] Maria de Fátima Costa Leal e Maria Eliana Santana da Cruz Silva
[2] Colégio Modelo Luíz Eduardo Magalhães e Colégio Estadual Navarro de Brito
[3] Maria da Glória Ribeiro da Silva, Luzenilda dos Santos Moreira e Gilmara Oliveira Manezes Santos

ISSN 2175-1668

coronavírus. Desta forma, as atividades do projeto supracitado foram desenvolvidas de forma remota, com o uso da mediação tecnológica, por meio de aplicativos como: *Microsoft Teams*, *Google Meet* e grupos no *WhatsApp*, que foram importantes ferramentas para a mediação do ensino durante todo processo pandêmico.

Por meio deste projeto foram desenvolvidas ações em conjunto com as coordenadoras, preceptoras e bolsistas, dessas ações destacamos: leituras e discussões de textos como parte da tese de doutorado da coordenadora, intitulado "*Teoria e Prática no Processo de Formação Profissional: o caso de um curso de licenciatura em matemática (LEAL, 2016)*", análise da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), desenvolvimento e aplicação de oficinas, questões contextualizadas, participação do AC, criação de roteiros de atividades, atelier de matemática, análise das trilhas do caderno de apoio disponibilizado pelo Governo do Estado da Bahia, criação de Mapas Conceituais, escrita e apresentação de relatos de experiências e desenvolvimento de apostilas, dentre outras ações.

Dessa forma, por meio deste texto objetivamos discorrer sobre o processo de desenvolvimento de algumas atividades por bolsistas, para atender turmas da segunda série do Ensino Médio e encontros formativos.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Mediante o atual contexto social, o PRP foi conduzido em quase sua totalidade de forma remota por meio da mediação tecnológica, o que levou a bolsistas, preceptoras e coordenações atuarem em conjunto nessa modalidade. Dessa maneira, as ações desenvolvidas pelos bolsistas oportunizaram os mesmos a terem acesso as instituições de Educação Básica em meio a este cenário, talvez os alunos da graduação não conseguiriam ter acesso por estarem "afastados" das atividades que são normalmente ofertadas nos cursos de licenciatura através dos componentes curriculares dos estágios supervisionados.

Deste modo, foram feitas leituras e discussões de textos, análise da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), criação de slides interativos, construção de mapas conceituais, elaboração de estudos dirigidos, primeiro contato físico com turmas e aplicação de oficinas, dos quais serão descritos do tópico seguinte.

ISSN 2175-1668

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS: ANÁLISE E REFLEXÃO

As ações, como já citadas, desenvolvidas pelos bolsistas deste núcleo foram planejadas e elaboradas para atender à necessidade dos alunos e preceptoras das escolas campos, assim foram criadas para atender o momento de fragilidade que a educação passou. Por conta do avanço da pandemia as instituições de ensino, sejam elas da Educação Básica ou Superior, tiveram que fechar as portas físicas para abrir portas virtuais da qual nem educadores, educandos e gestão estavam preparados para o ensino remoto.

Do que diz respeito às ações desenvolvidas em conjunto com a coordenadora de núcleo, foram pensadas pela mesma formas de contribuir significativamente com o enriquecimento profissional e acadêmico dos bolsistas, visto que, foram feitas discussões de parte da tese de doutorado da coordenadora intitulada "*Teoria e Prática no Processo de Formação Profissional: o caso de um curso de licenciatura em matemática* (LEAL, 2016)", do qual, foi subdividido em quatro tópicos, que foi apresentado pelos residentes e escrito resenhas dessas partes do texto.

Essas leituras trouxeram uma reflexão sobre os saberes docente, necessários para a prática docente que favorecem o fortalecimento do processo de formação. Pois esse saber é composto de vários saberes que são provenientes de diferentes fontes.

Deste modo, as leituras foram importantes no nosso processo formativo por proporcionar aos bolsistas momentos dos quais poderem ser desenvolvido o pensamento crítico e reflexivo. A seguir, no quadro um apresentaremos um pouco sobre esses tópicos retirados das resenhas escritas pelo autor:

Quadro 01: Fragmentos das resenhas do autor, com base em Leal (2016)

Partes das resenhas realizadas a partir tese de doutorado de Leal (2016)	
Tópicos	**Fragmentos das resenhas do autor**
O professor reflexivo: entendimento e aprofundamentos sobre a formação de professores	O texto traz uma abordagem sobre algumas questões, como a concepção para a formação dos futuros profissionais educacionais do curso de Licenciatura em matemática, nessa visão a autora mostra que o futuro docente muitas das vezes se espelha em um profissional já formado e adere a mesma prática do profissional para sua futura docência.
Os Saberes docentes	Os saberes são: profissionais, disciplinares, curriculares e experienciais. Acredito que para esses saberes se tornarem eficazes eles devem estar

ISSN 2175-1668

	alinhados uns com os outros, e que para isso deve existir uma interligação entre ambos.
Relação Teoria e Prática no curso de Licenciatura em Matemática	Nesta parte do capítulo, a autora vem abordar sobre a relação entre teoria e prática no curso de licenciatura em Matemática, nesse sentido, os cursos de licenciatura vem sofrendo várias críticas sobre a temática teoria-prática, onde é notado divergências entre estudiosos que defendem a teoria enquanto outros defendem a prática.
O Lugar da Matemática no Curso de Licenciatura em Matemática	Esta parte do texto traz uma reflexão sobre qual tipo de Matemática o professor precisa saber e qual prática formativa o professor precisa ter. Tudo isso foi elucidado com citações de Fiorentini (2013), onde ele supõe que o objetivo da licenciatura é formar profissionais que tenham conhecimentos da prática social.

Fonte: do autor com base em Leal (2016)

As leituras dos tópicos da parte da tese de Leal (2016), foram importante por fomentar discussões a cerca das práticas educativas, formação docente, professor reflexivo, saberes docentes, dentre outros, que são necessários para que os futuros educadores sejam reflexivos sobre sua práxis docente.

Além da leitura de parte da tese de doutorado, foi feita a leitura e análise da BNCC, (Figura 01), no que se diz respeito ao Ensino Fundamental II, analisando as habilidades e competências gerais e estudo das unidades temáticas que proporcionou uma leitura e uma discussão sistemática.

Figura 01: Análise da BNCC

MATEMÁTICA – 6º ANO						
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	COMPETÊNCIAS GERAIS	JUSTIFICATIVA	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	JUSTIFICATIVA
NÚMEROS 6º ANO	Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.	(EF06MA01) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica. (EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal.	CG 01	Quando tratamos de sistema de numeração decimal estamos valorizando conhecimentos historicamente construídos. Por exemplo: explorando o surgimento do sistema de numeração e para qual finalidade foi construído.	CE 04	No que se trata de números decimais, é importante utilizar processos e ferramentas, para assim reconhecer, comparar e ordena-los.
NÚMEROS 6º ANO	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números naturais Divisão euclidiana	(EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.	CG 02	Para o entendimento do conteúdo operações é necessário a resolução e elaboração de	CE 02 CE 05	Neste sentido, é importante que o aluno possa desenvolver seu raciocínio, para assim, os

Fonte: https://drive.google.com/file/d/1-eXCmPXDUhQkDY3vyOYzjGhYU9tOVu0p/view?usp=sharing

ISSN 2175-1668

Essa leitura da BNCC, foi importante para a formação dos bolsistas pois este documento visa promover a qualidade de ensino em nosso país de forma unificada. Desta forma, a leitura e discursão deste texto é importante para o processo formativo do futuro educador, bem como, o tornar reflexivo sobre suas ações no que se refere a educação.

Segundo Leal (2016),

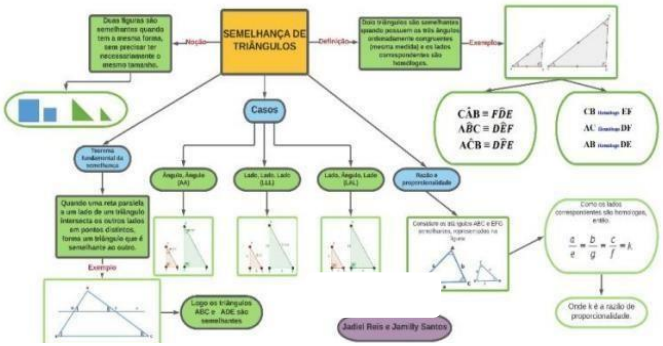
> Nos estudos sobre o professor reflexivo, Schön (2000) defende a ideia de reflexão como elemento fundamental para o desempenho da atividade profissional. No entanto, considera que refletir na ação é um processo que pode ser desenvolvido sem a necessidade de dizer o que estamos fazendo. Para Tardif (2013), a reflexão funciona como um instrumento em que é possível criticar a compreensão tácita e explicar com argumentos quais foram os propósitos, as finalidades e as estratégias utilizadas na atividade. (LEAL, 2016, p. 65)

Desta maneira, é fundamental que o educador seja reflexivo sobre sua atuação profissional, por intermédio da ação, funcionando como um mecanismo de criticar e explicar com argumentos.

Outra ação desenvolvida pelos bolsistas, foi a construção de Mapas Conceituais, que foram elaborados mediantes os assuntos que as preceptoras estavam trabalhando de forma virtual e os residentes desenvolveram slides para esses conteúdos. O conteúdo do qual fiquei responsável foi Semelhança de Triângulo, primeiro foi elaborado slides interativos mediante a análise dos Cadernos de Apoio do Governo do Estado da Bahia, em seguida, foi feito um mapa conceitual sobre semelhança de triângulo (Figura 02), do qual foi analisado e enviado à preceptora para ser utilizado, reafirmado o conteúdo trabalhado.

ISSN 2175-1668

Figura 02: Mapa Conceitual sobre Semelhança de Triângulo



Fonte: https://proceedings.science/ebem/ebem-2021/papers/contribuicoes-do-uso-dos-mapas-conceituais-para-aprendizagem-significativa-de-matematica-no-projeto-de-residencia-pedago

ISSN 2175-1668

Com a construção desse mapa conceitual, pode ser desenvolvido um relato de experiência do qual foi publicado e apresentado no Encontro Baiano de Educação Matemática (EBEM), que foi importante para nosso desenvolvimento profissional e acadêmico como futuros educadores.

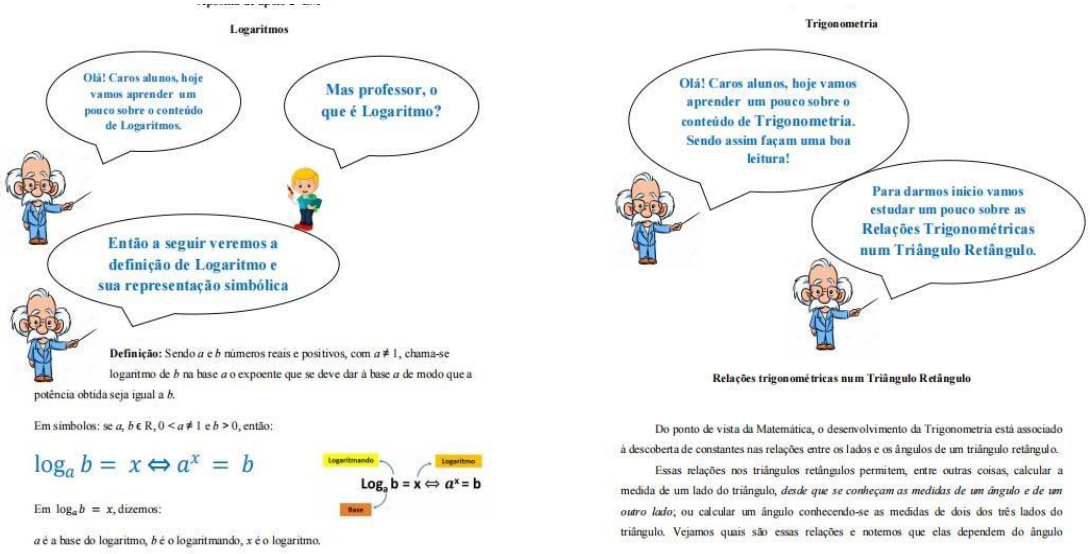
Segundo Reis et al. (2021)

> Os mapas conceituais podem ser vistos como uma poderosa ferramenta de aprendizagem e se constituem em representações gráficas que ilustram como o estudante constrói e organiza seu conhecimento sobre um conteúdo em estudo. Apesar de se tratar de uma construção individual, ele possibilita uma negociação de significados por meio de diálogos e compartilhamento de informações. (REIS et al., 2021, p. 02)

Assim, o Mapa Conceitual é uma importante ferramenta que auxilia o processo de ensino/aprendizagem, por mostrar um determinado conteúdo por meio da representação gráficas de palavras/representações associadas entre si.

Mediante o projeto ia avançando surgiam novas atividades, uma delas foi o desenvolvimento de dois estudos dirigidos com os conteúdos de trigonometria e equação logarítmica (Figura 03), a qual foi construída em conjunto.

Figura 03: Estudo dirigido de trigonometria e equação logarítmica



Fontes:
https://drive.google.com/file/d/1MgnwqePxlKsUS02ffN2uTdLz6dMWZDBi/view?usp=sharing,
https://drive.google.com/file/d/1uO8CBLRWkYBkyLH7RJls2x6qGQLoO0Jz/view?usp=sharing

ISSN 2175-1668

No que se refere ao estudo dirigido sobre Equação Logarítmica, a mesma continha a definição formal, consequência da definição, propriedades, mudança de base, exemplos e alguns exercícios com base no que foi explorado na apostila, já na apostila/estudo dirigido sobre trigonometria foi explorado as relações trigonométricas num triângulo retângulo eexercícios com base na mesma.

Esses estudos foram pensados para atender os alunos durante a pandemia, sendo feita seguindo um "diálogo" entre um "professor" que era um desenho de *Albert Einstein*, um importante físico alemão, e um desenho de um "aluno", na tentativa de tornar a leitura um pouco mais agradável ao leitor. As mesmas foram importantes para a mediação do conhecimento, pois por meio delas foi possível trabalhar os conteúdos em meio ao processo pandêmico de forma diversificado corroborando para tornar as aulas mais atrativas para esses alunos.

Segundo Reidner (2020),

> Para Veiga (2013), o estudo dirigido é uma técnica que compreende a elaboração de um roteiro de estudo para que os estudantes executem as etapas definidas de forma sistemática e organizada, de maneira que possam compreender, interpretar, analisar, avaliar e criar/aplicar o conteúdo abordado no roteiro proposto. (REIDNER, 2020, p. 01)

Desta forma, o estudo dirigido consiste em um roteiro de processos organizados por um educador do qual os estudantes poderão executa-los. Assim, ratifico que mecanismos como esses são importantes no processo educativo por melhorar de forma significativa a qualidade do ensino/aprendizagem dos educadores/educandos.

Também foram desenvolvidas e aplicadas em parceria entre os núcleos do PIBID e RP oficinas de quadriláteros e triângulo em grupos com 4 bolsistas. As aplicações das oficinas foram divididas em dois grupos, do qual foram apresentados em duas escolas da Educação Básica de um município do interior da Bahia. As apresentações foram desenvolvidas pelos bolsistas de ambos os núcleos com a orientação das coordenadoras e preceptoras.

A equipe que pertenci desenvolveu uma oficina intitulada "*ARTMÁTICA: explorando quadriláteros em obras de arte*" (Figura 04), da qual foi possível identificar a presença de quadriláteros nas obras de arte de pintores como, Romero Brito, Tarsila do Amaral e Piet

Mondrian. A oficina, foi conduzida com a apresentação e exploração dos quadriláteros presentes nas telas, os alunos tiveram que responder um questionário sobre as telas e quadriláteros, por fim, tiveram a oportunidade de construir uma arte (Figura 05) com pinturas ou recorte de quadriláteros que foi sendo exposto em um varal no decorrer da oficina.

Figura 04: Oficina ARTMÁTICA

Fonte: fofo do autor

Figura 05: Construções dos alunos

Fonte: fofo do autor

Assim, corroboramos com Paviani e Fontana, quando afirma que:

> Uma oficina é, pois, uma oportunidade de vivenciar situações concretas e significativas, baseada no tripé: sentir-pensar-agir, com objetivos pedagógicos. Nesse sentido, a metodologia da oficina muda o foco tradicional da aprendizagem (cognição), passando a incorporar a ação e a reflexão. Em outras palavras, numa oficina ocorrem apropriação, construção e produção de conhecimentos teóricos e práticos, de forma ativa e reflexiva (2009, p. 78).

Para as autoras, a oficina é uma oportunidade que os educandos vivenciam situações concretas do seu dia a dia e que tem relevância para os mesmos, também é possível por meio das oficinas tornar as aulas e escola um pouco mais agradável para os alunos os tirando do tradicionalismo, também influenciam no processo reflexivo tanto do educador/educando, potencializando o processo de ensino/aprendizagem, remetendo ao que foi discutido inicialmente no PRP por meio das leituras e discursões de partes da tese de doutorado de Leal (2016)

Assim, ratificamos a importâncias que projetos de ensino como o Residência Pedagógica e PIBID, como também projetos de extensão e iniciação cientificas desenvolvidos

ISSN 2175-1668

dentro e fora das universidades são impotentes para os licenciandos e envolvidos, por tornar futuros educadores reflexivos sob um olhar crítico do ensino de Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa Residência Pedagógica (PRP), é uma experiência da qual os licenciandos vivenciam momentos importantes para sua formação docente, que contribui de forma significativa para o crescimento profissional e acadêmico do bolsista, na a inserção de estudantes da graduação no ambiente escolar do qual propicia experiências fora dos estágios supervisionas.

Com o programa foi possível trocar experiências entre a coordenação, preceptoras, bolsistas e alunos, e através dessas práticas foi possível estabelecer conexões importantes para a nossa formação docente, visto que, o programa conseguiu ir além do proposto, por conta do cenário pandêmico do qual distanciou os bolsistas da vivência em sala, mas que por outro lado deixa como experiência poder sentir na "pele" que educadores vivenciaram nesse cenário. Assim, programas como o PRP são importantes para a formação docente e contribuiu de forma positiva para a permanência de alunos nos cursos de licenciaturas em Universidades Públicas em todo país

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018

Jadiel Santos dos Reis; Jamilly Santos; Maria Eliana Santana da Cruz Silva. **Contribuições do uso dos mapas conceituais para aprendizagem significativa de matemática no projeto de residência pedagógica.** In: Anais do VIII Fórum Baiano das Licenciaturas em Matemática / Encontro Baiano de Educação Matemática., 2021, Vitória da Conquista. Anais eletrônicos. Campinas, Galoá, 2021. Disponível em: <https://proceedings.science/ebem/ebem-2021/papers/contribuicoes-do-uso-dos-mapas-conceituais-para-aprendizagem-significativa-de-matematica-no-projeto-de-residencia-pedago> Acesso em: 02 abr. 2022.

LEAL, Maria de Fátima Costa. **Teoria e Prática no Processo de Formação Profissional: o caso de um curso de licenciatura em matemática**. 2016. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

PAVIANI, Neires Maria Soldatelli; FONTANA, Niura Maria. Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência. **Conjectura**, Caxias do Sul, V. 14, nº 2, ano 2009, p. 77-88, Disponível em:

ISSN 2175-1668

https://www.anpof.org.br/periodicos/conjectura-filosofia-e-educacao/leitura/692/25305. Acesso em: 1 mai. 2023.

RIEDNER, Daiani Damm Tonetto. Estudo Dirigido: estratégias e tecnologias para o ensino superior. **Secretaria Especial de Educação a Distância**, Mato Grosso do Sul: UFMS, ano 2020, Disponível em: https://sead.ufms.br/files/2019/12/estudo_dirigido.pdf. Acesso em: 2 mai. 2023.