



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

## **A CONSTRUÇÃO PROFISSIONAL DO DOCENTE EM MATEMÁTICA: (RE)DISCUTINDO METODOLOGIAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL**

Renata Lúcia Sá Moreira

Lauro Lopes Pereira Neto

Regina Maria de Oliveira Brasileiro

Bruna Janaina do Amor Divino Nonato

Douglas Lopes do Nascimento

Instituto Federal de Alagoas-IFAL, PROEX-PROJET 2018, natildesrenata@gmail.com

## **THE PROFESSIONAL CONSTRUCTION OF TEACHERS IN MATHEMATICS: (RE) DISCUSSING METHODOLOGIES FOR ELEMENTARY AND MIDDLEY SCHOOL**

Resumo: O presente trabalho refere-se as ações de extensão do projeto: A Matemática na Educação Básica: (re)discutindo metodologias para o ensino fundamental, desenvolvido com o objetivo de promover a formação continuada de professores que ensinam matemática no Ensino Fundamental da Educação Básica, a partir de ações norteadoras por procedimentos reflexivos sobre a prática docente e suas múltiplas dimensões. As ações foram planejadas visando estreitar a relação entre a teoria, vivenciada no curso de formação superior em licenciatura em matemática do IFAL-Campus Maceió, e a prática, vivenciada por professores que lecionam matemática nas escolas de Ensino Fundamental da Educação Básica. Por meio de uma metodologia de cunho qualitativo, investigativo e interpretativo, pautada nas discussões sobre o ensino de matemática, a partir das vivências do trabalho colaborativo desenvolvido entre os envolvidos: alunos, professores, coordenadores e bolsistas do projeto. O relato de uma professora da rede municipal do ensino fundamental dos anos iniciais e participante do projeto descreve a importância e justifica a continuidade da oferta de ações que articulem a universidade e a educação básica: “Atuo em Escola do Município, o cotidiano exige que a nossa prática seja aperfeiçoada. Constato a dificuldade de estudantes da Educação Básica e compreendo a necessidade de buscar conhecimentos resinificados para que as aulas tenham, a cada dia, uma melhor compreensão dos conteúdos aplicados”.



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

**Palavras-chave:** Educação básica; educação matemática; metodologias de ensino.

**Abstract:** The present work refers to the extension actions of the project: Mathematics in Basic Education: (re)discussing methodologies for elementary and middle school, developed with the objective of promoting the continuing education of teachers who teach mathematics in Basic Education of Basic Education, the based on reflective procedures on the teaching practice and its multiple dimensions. The actions were planned in order to narrow the relationship between the theory, experienced in the undergraduate course in mathematics of the IFAL-Campus Maceió, and the practice, experienced by teachers who teach mathematics in elementary and middle schools of Basic Education. Through a methodology of qualitative, investigative and interpretative nature, based on the discussions about the teaching of mathematics, based on the experiences of the collaborative work developed among those involved: students, teachers, coordinators and fellows of the project. The report of a teacher of the municipal elementary school network of the initial years and participant of the project describes the importance and justifies the continuity of the offer of actions that articulate the university and the basic education: "I work in the School of the Municipality, everyday I demanded that our practice is perfected. I notice the difficulty of students of Basic Education and I understand the need to seek resinified knowledge so that the classes have, every day, a better understanding of the applied contents".

**Key-words:** Basic education; mathematical education; teaching methodologies

## Introdução

No Brasil, constantes são os relatos de alunos que representam a matemática, e suas metodologias de ensino, como algo aversivo. Não é incomum, nas escolas, observarmos professores fazendo uso de metodologias de ensino pautadas na repetição e memorização mecânica de fórmulas e teoremas. "A matemática que lhes é imposta mais parece "grego"; trata dos mesmos temas, mas despreza as informações que vêm de casa". (PEREIRA NETO & SILVA NETO, 2010,p.02)

Na escola, as crianças costumam levar um choque quando se deparam com o ensino formalizado da matemática. Os problemas de matemática são apresentados à criança sem contextualização. O resultado não



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

poderia ser outro: o aluno cria aversão à disciplina, não vê utilidade no que é ensinado e, claro, vai apresentar dificuldades. (PEREIRA NETO, SILVA NETO, GOMES, 2012, p. 02)

Tomando-se como verdades que: a maioria dos estudos sobre educação matemática apontam para um registro de caráter aversivo da matemática entre os alunos da educação básica; e que professores, em início de carreira, relatam desafios no processo de ensino e aprendizagem, em que os saberes científicos aprendidos na academia não são suficientes para o exercício profissional docente. Chega-se a conclusão de que, para atenuar o distanciamento dicotômico entre teoria e prática e, conseqüentemente, contribuir para uma formação profissional docente, faz-se necessário romper com o paradigma atual acerca do ensino da matemática nas escolas básicas e da concepção de formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática.

As instituições de ensino superior, os professores formadores e os pesquisadores dos cursos de licenciatura em matemática precisam romper com a lógica cientificista e começarem a desenvolver pesquisas que valorizem os saberes experienciais dos professores, seu *habitus*<sup>1</sup>. Precisam dar ouvidos aos relatos dos seus alunos e às expectativas positivas e/ou negativas, que estes possuem sobre o ensino de matemática. Precisam, antes de mais nada, entender como os alunos da educação básica constroem seu conhecimento sobre matemática, como pensam e operam sobre as questões matemáticas do dia-a-dia, como relacionam a matemática construída socioculturalmente com os saberes matemáticos curriculares.

Esse projeto de extensão visou estreitar essa relação de construção de conhecimento entre a teoria, vivenciada no curso de formação superior em licenciatura em matemática do IFAL-Campus Maceió, e a prática, vivenciada por professores que lecionam matemática nas escolas de Ensino Fundamental da educação básica.

Dessa forma, esse projeto de extensão teve como objetivo promover a formação continuada de professores que ensinam matemática no Ensino Fundamental da Educação Básica a partir de ações norteadoras por procedimentos reflexivos sobre a

---

<sup>1</sup> Expressão utilizada por Tardif para se referir aos saberes que os professores de sala de aula da educação básica possuem. Os *habitus* podem transformar-se num estilo de ensino, em *macetes* da profissão e até mesmo em traços da personalidade profissional. (2014, p. 49)



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

prática docente e suas múltiplas dimensões. Também como objetivos específicos destacam-se:

- Desenvolver, a partir da construção colaborativa, metodologias de ensino que priorizem a aquisição do conhecimento matemático contextualizada, promovendo assim uma aprendizagem significativa para o aluno;
- Fomentar a compreensão de que o professor de matemática desenvolve um papel social de educar, ao compreender as diversas realidades socioculturais vivenciadas no cotidiano escolar;
- Proporcionar uma formação continuada aos professores que lecionam matemática, a partir da contribuição dos estudos acerca da educação matemática;
- Desenvolver a consciência do papel do professor na superação dos preconceitos advindos dos sentimentos de angústia, inércia e rejeição inerentes às concepções que muitos alunos possuem sobre o ensino da matemática.

O curso de licenciatura em matemática do IFAL Campus Maceió mesmo tentando amenizar a deficiência, amplamente apontada pelos estudos em educação matemática, quanto a formação docente, ofertando disciplinas sobre metodologias e práticas do ensino de matemática, não consegue, ainda, dar subsídios suficientes para a prática docente diferenciada no ensino fundamental.

Com esse contexto educacional, percebe-se que a formação continuada do professor que ensina matemática é determinante para a reversão do caráter aversivo que essa disciplina ainda provoca e, conseqüentemente, proporcionará o avanço dos alunos no processo de ensino-aprendizagem e a aquisição significativa dos conteúdos escolares em matemática.

A matemática faz parte do cotidiano de toda a sociedade, por exemplo, filhos de camponeses fazem uma matemática peculiar, pedreiros e mestres de obra efetuam cálculos de área e volume diariamente, feirantes calculam preços e troco de suas mercadorias, todas essas atividades sociais estão interligadas por um fator - as pessoas fazem uso da matemática para satisfazer as suas necessidades pessoais, cotidianas. Porém, o que se observa nas escolas são crianças traumatizadas porque não conseguem identificar uma lógica prática entre o que é ensinado e o que vivenciam no dia-a-dia.



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

Os problemas de matemática são apresentados à criança sem a devida preocupação em transpor o conhecimento científico para o cotidiano de vida, ou mesmo, escolar.

O estudo hoje, é um elo perdido entre um ensino que parece querer controlar todo o processo didático e uma aprendizagem cada vez mais frágil pela existência de que seja produzida como uma consequência imediata, quase instantânea, do ensino (CHEVALLARD, BOSCH, & GASCÓN, 2001, p.9)

Chevallard, Bosch e Gascón (2001) relatam que a presença da matemática na escola é uma consequência de sua presença na sociedade. Afirmam também que o ensino da matemática na escola é uma necessidade, ao mesmo tempo, individual e social.

Pode-se observar que os estudantes trazem para a sala de aula muito conhecimento adquirido informalmente, assim, professores podem criar as condições apropriadas para novas descobertas, para a compreensão e aquisição de conhecimentos ricos em significados.

Brito Menezes (2006) relata que, independentemente da escolarização, a criança constrói seus próprios teoremas a partir das próprias relações no dia-a-dia. A mediação semiótica envolvida na construção pelo sujeito de uma matemática informal, extraescolar, sugere uma relação desse sujeito com atividades cotidianas, sociais, que envolvem uma matemática que lhe é significativa, já que, ao apropriar-se de seus signos, constroem uma argumentação lógica e com sentido.

O ensino de matemática insere-se no contexto atual em que o baixo desempenho dos alunos e as reformulações curriculares exigem uma sensibilidade e uma nova postura no que concerne a prática dos professores da educação básica.

Essa reformulação curricular se inicia nos cursos de formação de professores nos quais destacam, em seus currículos, saberes que consideram fundamentais para a formação do docente, esses são considerados saberes acadêmicos. Segundo Tardif (2014), na academia, são priorizados os saberes de competência técnica, pedagógicas e os saberes científicos: disciplinares e curriculares. Porém, argumenta que a formação docente passa, necessariamente, por uma atividade social, reflexiva e prática. Essas



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

experiências, na prática de sala de aula, configuram-se como um importante aspecto da formação do profissional docente, são os chamados saberes experienciais.

Em contrapartida, encontra-se nas escolas de ensino fundamental anos iniciais professores polivalentes, que atuam em vários níveis e modalidades de ensino. Esses profissionais apresentam uma dificuldade particular quanto aos saberes científicos, devido ao caráter generalista do curso de graduação em pedagogia, deixando lacunas no processo de ensino-aprendizagem, em especial ao ensino de matemática. Isso nos permite afirmar a necessidade de uma formação contínua para esses professores, a fim de evitar que situações como essa aconteçam ao longo da sua prática pedagógica.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1998), alguns problemas referentes ao ensino de matemática estão relacionados à falta de uma formação profissional qualificada, à existência de concepções pedagógicas inadequadas e, ainda, às restrições ligadas às condições de trabalho.

Silva Neto, Silva e Pereira Neto (2013) constataram que o processo de formação docente não consegue instrumentalizar o professor para ensinar matemática levando em consideração os conhecimentos prévios dos alunos. Identificando as dificuldades da prática docente dos professores de Matemática de um município alagoano, os resultados desta pesquisa indicam que as atividades formativas têm sido trabalhadas de uma forma generalizada, impossibilitando a superação das dificuldades encontradas pelos professores, visto que não valorizam o desenvolvimento de práticas investigativas sobre a realidade docente.

Desta forma, compreende-se que as pesquisas têm indicado que a formação do professor é o alicerce para que se tenha êxito no processo de ensino e aprendizagem da matemática. Além disso, apontam que é preciso considerar a formação de professores como processo contínuo que valorize a prática docente e a realidade escolar. Indicam ainda para a necessidade de articulação entre as Instituições de Ensino Superior e as escolas públicas, criando espaços motivadores por meio da integração entre professores universitários, licenciandos e professores da escola básica.

Nesta perspectiva, esse projeto de extensão propõe romper com a dicotomia teoria e prática ao propor a construção colaborativa de atividades metodológicas e pedagógicas



que auxiliarão na formação continuada de professores que lecionam matemática no Ensino Fundamental da Educação Básica.

## Metodologia

O referido projeto teve sua metodologia pautada nas discussões sobre o ensino de matemática, a partir das vivências do trabalho colaborativo desenvolvido entre os alunos dos cursos de licenciatura em matemática e pedagogia, os professores que lecionam matemática no ensino fundamental da educação básica e os coordenadores, bolsistas e voluntários do projeto.

Desta forma, a metodologia adotada foi de cunho qualitativo, investigativo e interpretativo, realizada a partir da elaboração, pelo grupo de trabalho colaborativo, de atividades metodológicas sobre o ensino de matemática, pautadas na vivência docente, buscando valorizar os saberes experienciais desses professores e a análise de suas narrativas. Obedecendo as seguintes etapas:

- Encontros com os bolsistas /voluntários para formação metodológica, pedagógica e revisão da literatura bibliográfica;
- Levantamento das demandas de público-alvo;
- Elaboração de atividades metodológicas e pedagógicas utilizadas nos encontros com os participantes/extensionistas: leitura de textos de referência, proposição de oficinas pedagógicas, construção de sequencias didáticas de ensino;
- Desenvolvimento, junto ao grupo colaborativo, de um plano de ação coletiva que preveja encontros *quinzenais*;
- Discussões no grupo colaborativo sobre o ensino de matemática e as metodologias de ensino a partir da leitura dos textos de referência;
- Incentivar a construção de sequências didáticas de ensino pelos participantes/extensionistas, a partir das vivências do grupo colaborativo;
- Acompanhar *in loco* a aplicação das sequencias didáticas construídas pelos participantes/extensionistas;



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

Participaram do projeto 34 extensionistas: 15 licenciandos em matemática ou pedagogia; 10 professores atuando no Ensino Fundamental Anos Iniciais; 10 professores atuando no Ensino Fundamental Anos Finais.

## Resultados e Discussão

As atividades colaborativas e as sequências didáticas desenvolvidas pelos extensionistas estão sendo registradas e, posteriormente, serão analisados os impactos das ações do projeto na formação acadêmica desses sujeitos. O relato apresentado por uma extensionista, professora do ensino fundamental anos iniciais, descreve a importância e justificativa da oferta de ações que articulem a universidade e a educação básica: *“Atuo em Escola do Município, o cotidiano exige que a nossa prática seja aperfeiçoada. Constato a dificuldade de estudantes da Educação Básica e compreendo a necessidade de buscar conhecimentos resinificados para que as aulas tenham cada dia uma melhor compreensão dos conteúdos aplicados”*.

Por se tratar de um projeto ainda em andamento, ter um resultado é algo inconclusivo, contudo, a partir da análise parcial, espera-se que suas ações estreitem a relação entre o professor e sua metodologia de ensino; promovam a reflexão crítica desse profissional de ensino quanto às suas práticas e metodologias de ensino, fazendo com que o mesmo se reavalie, quanto a sua prática docente, e se coloque no centro da investigação, indo além da condição de objeto de análise e tornando-se sujeito ativo deste processo formativo.

Silva Neto (2012), ao investigar a concepção de professores de Matemática sobre a formação continuada em Alagoas, ressalta o distanciamento entre a prática docente do professor e o modelo de formação que tem sido ofertado pelas atividades de formação.

Já Silva Neto, Silva e Pereira Neto (2013) constataram que o processo de formação docente tem privilegiado a instrumentalização do ensino, restringindo-se a trabalhar técnicas e sequências de conteúdo, desconsiderando a importância de criar um ambiente em que esse docente reflita criticamente seu papel nesse processo, a partir do conhecimento dos conteúdos prévios dos alunos e da realidade sociocultural em que a comunidade escolar está envolvida.

Destaca-se que o objetivo desse projeto foi fazer com que os sujeitos investiguem suas práticas educativas, transformando as teorias, os saberes científicos, vivenciados no



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

curso de formação superior (licenciaturas em matemática e pedagogia), em práticas metodológicas construtivas, a partir do trabalho colaborativo.

## Conclusão/Considerações Finais

A análise parcial das ações do projeto corrobora com as pesquisas de Tardif (2014) quando esse afirma que os cursos de formação de professores destacam, em seus currículos, saberes acadêmicos: de competência técnica e pedagógica, e os saberes científicos: disciplinares e curriculares, porém desprezam os saberes experienciais, as vivências, a história de vida desses profissionais docentes. Destaca-se que a formação docente passa, necessariamente, por uma atividade social, reflexiva e prática. Condição necessária para a construção de uma reflexão crítica de sua própria prática metodológica de ensino.

Em contrapartida, mostram também que a matemática continua sendo representada nos diversos níveis de ensino, como aversiva. E que o desenvolvimento de estudos e pesquisas com a proposição de um trabalho colaborativo e a construção de sequências didáticas, dão conta de um caminho para a reversão do caráter aversivo da matemática e, conseqüentemente, contribuem para a formação profissional docente em matemática.

Desta forma, conclui-se que o desenvolvimento de projetos de pesquisa que visem analisar o caráter formativo da construção de grupos colaborativos configura-se como uma linha de pesquisa importante para a oferta de discussões acerca da formação docente.

O desenvolvimento profissional docente é um processo de aprendizagem que acontece ao longo da carreira, envolvendo uma combinação de etapas formais e não formais que não se limitam a iniciação à docência e à formação continuada.

A carreira docente, a formação de uma identidade profissional docente, não se limita apenas à formação acadêmica e aos saberes desenvolvidos durante a convivência acadêmica, compõe-se das relações que o professor estabelece no seu espaço sociocultural, suas relações com alunos, com os demais professores, com as normas de funcionamento da unidade escolar. Enfim, a carreira docente envolve todas as relações



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

que o profissional docente estabelece ao longo do seu exercício profissional.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)**. Matemática. Ensino Fundamental Brasília:MEC/SEF, 1998.

BRITO MENEZES, A.P.A.B., **Contrato didático e transposição didática: inter-relações entre os fenômenos didáticos na iniciação à álgebra na 6ª série do ensino fundamental**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Pernambuco, Pós-graduação em Educação, Recife, p. 411, 2006.

CHEVALLARD, Y. BOSCH, M; GASCÓN, J. **Estudar Matemáticas: o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PEREIRA NETO, L.L.; SILVA NETO, J.F. A prática pedagógica do professor-12 discente do pgp no ensino de matemática nas séries iniciais: uma aversão culturalmente construída. **Anais do V Encontro de Pesquisa em Educação em Alagoas**, Maceió, 31 de agosto a 02 de setembro, 2010.

PEREIRA NETO, L.L.; SILVA NETO, J.F; SANTOS, A. G. As concepções de professores-discentes do programa de graduação de professores sobre o ensino de matemática. **Anais do 3º SIPEMAT - Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Fortaleza, 2012.

SILVA NETO, J. F. **Concepções sobre a formação continuada de professores de matemática em Alagoas**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Recife, 2012.

SILVA NETO, J. F., SILVA, S. A. E PEREIRA NETO, L. L. (2013) Formação de professores de matemática em Igaci – AL: um olhar sobre as dificuldades da prática docente e as expectativas dos professores quanto à melhoria do processo de ensino aprendizagem. **Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática**, Curitiba – Paraná, 18 a 21 de julho de 2013, ISSN 2178-034X

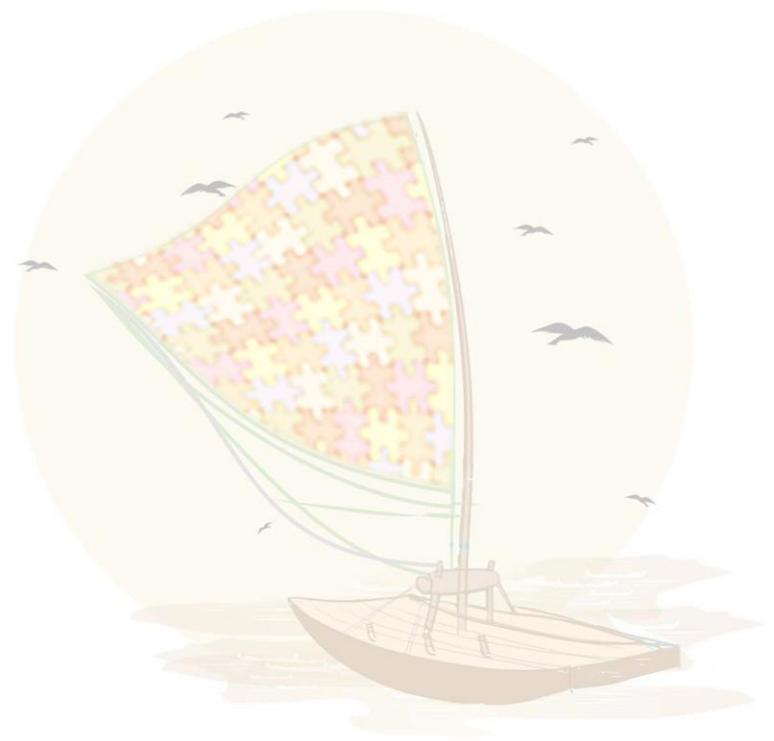


# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.



**EDUCAÇÃO E RESISTÊNCIA: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM TEMPOS DE CRISE DEMOCRÁTICA**

Organização

Realização

Apoio

