

# TESSITURAS E CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: INCENTIVO AO APERFEIÇOAMENTO E A VALORIZAÇÃO DA DOCÊNCIA

## WEAVING AND CONTRIBUTIONS OF PIBID FOR TEACHER TRAINING: ENCOURAGING IMPROVEMENT AND VALUING TEACHING

Francisco José de Lima<sup>1</sup> 

Brenda Maria Vieira Gonçalves<sup>2</sup> 

### Resumo

Este artigo tem como objetivo identificar indícios de contribuições do PIBID no processo de formação inicial de professores para o ensino de Matemática, discutindo o programa como possibilidade formativa no contexto do Plano Nacional de Formação de Professores para a Educação Básica. Trata-se de um estudo desenvolvido sob pressupostos da pesquisa qualitativa, de cunho exploratório, constituindo-se em estudo de caso, cujos dados foram obtidos mediante análise documental. Tomou-se como ponto de partida o resgate de registros escritos em relatórios finais de atividades do programa referentes aos anos de 2016 e 2017, submetidos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os resultados apontam que o PIBID propicia melhor compreensão de processos pedagógicos, transcendendo a possibilidade de inserção do licenciando no contexto escolar. Potencializa o desenvolvimento de saberes que vão além da capacidade de ensinar conteúdos matemáticos, cooperando para a mobilização de conhecimentos, conceitos e procedimentos metodológicos que ajudam o licenciando a constituir-se professor.

**Palavras-chave:** Política Pública. Formação Inicial. Metodologia de Ensino. Aprendizagem da Docência.

### Abstract

This article aims to identify evidence of PIBID contributions in the process of initial teacher training for mathematics teaching, discussing the program as a formative possibility in the context of the National Training Plan of Mathematics Teachers for Basic Education. This is a study developed under the assumptions of qualitative research, of exploratory nature, constituting a case study, whose data were obtained through documentary analysis. The starting point was the rescue of records written in final reports of program activities for the years 2016 and 2017, undergoing the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). The results indicate that the PIBID provides a better understanding of pedagogical processes, transcending the possibility of insertion of the undergraduate in the school context. It enhances the development of knowledge that goes beyond the ability to teach mathematical contents, cooperating for the mobilization of knowledge, concepts and methodological procedures that help the undergraduate to become a teacher.

**Keywords:** Public Policy. Initial Formation. Teaching Methodology. Teaching Learning.

---

<sup>1</sup>Doutor em Educação (UNIMEP). Mestre em Ensino de Ciências e Matemática (UFC). Licenciando em Pedagogia e em Matemática. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, IFCE campus Cedro. Líder do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem.

<sup>2</sup> Licenciada em Matemática pelo IFCE campus Cedro. Professora do município de Crato-CE. Membro do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem (GIPEA)

## Introdução

Na conjuntura educacional brasileira das últimas décadas, a formação de professores para a educação básica, tem sido, de forma recorrente, tema posto em evidência, apontando para a necessidade de continuidade de investigações na área. Nesse sentido, diferentes pesquisadores, formadores de professores, sob múltiplas perspectivas de formação, têm suscitado um amplo debate em que, por um lado, denunciam os fatores condicionantes da prática docente e por outro, apresentam análises, discussões e reflexões atinentes a temática que tem se configurado como terreno fecundo no âmbito da pesquisa educacional (FIORENTINI, 2009; BARRETO, 2010; GATTI, BARRETO, ANDRÉ, 2011).

A legislação educacional brasileira, especificamente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, apoia a formação dos profissionais da educação em duas raízes: articulação teoria e prática e aproveitamento formativo de experiências anteriores. Neste cenário, não é nenhuma novidade que os cursos de licenciatura em geral, como espaços e tempos formativos para o ingresso no trabalho docente, sejam alvos de sucessivas críticas que, frequentemente, sinalizam para a ausência de adequada articulação entre a formação específica e a formação pedagógica, cogitando a prática profissional do futuro professor na educação básica (DAVID; MOREIRA, 2005; DINIZ-PEREIRA, 2007; FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013).

Para as transformações almejadas no contexto educacional vigente no Brasil é fundamental reconsiderar os níveis de ensino na sua totalidade, sobretudo, o Ensino Superior, bem como a formação de professores de Matemática, ampliando a possibilidade destes experienciarem novas situações no contexto escolar e didático, de modo a desenvolver uma prática profissional substancial (ORTEGA; LIMA; ANDRADE, 2017).

Ainda segundo Ortega, Lima e Andrade (2017) o incentivo à pesquisa e a investigação em educação nas licenciaturas, fortalecem os debates acerca dos novos métodos de ensino e aprendizagem da Matemática, além de respaldar teoricamente essas discussões, contribuindo significativamente para o desenvolvimento crítico-reflexivo do futuro professor.

Nesses termos, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) surgiu como ação vinculada ao Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica do Ministério da Educação (MEC) que potencializa experiências formativas, tanto no que se refere a construção da identidade profissional do futuro professor, quanto ao desenvolvimento de possibilidades metodológicas, a partir de produções didático-pedagógicas, a utilização de materiais concretos e de recursos tecnológicos.

O programa é gerenciado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e tem por finalidade principal incentivar o aperfeiçoamento e a valorização da

formação de professores para a educação básica, aproximando as instituições de ensino superior das escolas de educação básica na tentativa de fortalecer processos formativos de professores numa perspectiva dialógica, com vistas à reelaboração dos processos de ensino e aprendizagem.

Implementado em 2007 pelo Edital MEC/Capes/FNDE (BRASIL, 2007) e regulamentado pela Portaria da Capes n. 72, de 09 de abril de 2010 (BRASIL, 2010a), Decreto n. 7.219, de 24 de junho de 2010 (BRASIL, 2010b) e Portaria n. 096, de 18 de julho de 2013 (BRASIL, 2013), o PIBID é desenvolvido por Instituições de Ensino Superior (IES) em parceria com escolas públicas de educação básica concedendo bolsas de iniciação à docência (bolsas ID) para estudantes de licenciatura, bolsas para professores da escola básica da rede pública (professores supervisores) e para professores de universidades (professor coordenador institucional e professor coordenador de área).

O PIBID objetiva aproximar e ampliar as relações entre as instituições superiores e as escolas de educação básica, dado que incorpora o licenciando na ambiência da escola, o qual recebe suporte de um supervisor que exerce o magistério na instituição de ensino básico e está inserido na realidade escolar, conhece os conflitos, as possibilidades e fragilidades do contexto escolar. O programa possibilita formação inicial em um ambiente real, orientado por um professor que tem conhecimento sobre o espaço em que essa formação acontecerá, estabelecendo diálogo entre ensino, aprendizagem e interdisciplinaridade, com foco no desenvolvimento profissional do professor (NAKAYAMA *et al.*, 2017).

Nesse sentido, o contato com as culturas escolar e docente deve ocorrer o quanto antes, sendo necessária sua presença permanente ao longo de todo o percurso de formação inicial, não se delimitando a etapas ou final de cursos. Canário (2001, p. 11) alerta que dessa forma “é possível favorecer um percurso interativo entre formação e trabalho que permite o movimento duplo de mobilização, para a ação, de saberes teóricos, e, ao mesmo tempo, a formalização (teórica) de saberes adquiridos por via experiencial”.

Face a valorização da prática como espaço de aprendizagem, faz-se necessário reconhecer que modelos formativos baseados em pressupostos da racionalidade técnica, de algum modo, precisam romper com lógicas positivistas, as quais reduzem o trabalho docente a um fazer meramente técnico. Desse modo, esse trabalho se justifica pela possibilidade de discutir e refletir sobre as tessituras do PIBID para a formação inicial do professor de Matemática, na perspectiva de (re)construir e fortalecer suas bases epistemológicas e didáticas, direcionando atenção especial, dentre outros aspectos, as práticas de ensinar e aprender Matemática na escola básica.

Diante disso, este artigo tem como objetivo identificar indícios de contribuições do PIBID no processo de formação inicial de professores para o ensino de Matemática, discutindo o

programa como possibilidade formativa no contexto do Plano Nacional de Formação de Professores para a Educação Básica.

### **Percurso metodológico da investigação**

O presente trabalho foi desenvolvido a partir dos pressupostos da pesquisa qualitativa, por apontar como principal característica, o fato de ser compreensiva ou interpretativa, permitindo uma análise crítico-reflexiva sobre aspectos subjetivos da temática em questão desprendendo de uma proposta rigidamente estruturada, de modo a permitir a investigação científica sob diferentes enfoques, pois “considera a concepção de mundo do pesquisador, sua subjetividade e busca compreender fenômenos vivenciados pelos sujeitos, considerando assim sua interpretação sobre o objeto estudado” (POLAK; DINIZ, 2011, p. 71).

Na literatura disponível tivemos acesso a estudos que discutiam o PIBID, pressupostos da formação inicial e continuada na interface da relação universidade e escola, todavia quase nenhum que apresentasse as implicações do programa na formação inicial de professores para o ensino de Matemática, considerando-o além de oportunidade formativa, espaço de experimentação metodológico-didático-pedagógica de recursos gráficos e geométricos como elementos agregadores para a aprendizagem da docência em Matemática.

A pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), especificamente no *campus* de Cedro, cujas atividades do PIBID são desenvolvidas no contexto do curso de Licenciatura em Matemática, desde 2009. O projeto de trabalho do Subprojeto/Matemática do IFCE *campus* Cedro, constitui-se de 30 licenciandos, divididos em grupos de 10 bolsistas, os quais eram acompanhados por um professor supervisor da escola básica. O projeto atendeu alunos dos três anos do Ensino Médio, de quatro escolas públicas estaduais das cidades de Cedro, Icó e Várzea Alegre, interior do Ceará. O quadro a seguir apresenta uma breve caracterização das escolas básicas participantes no PIBID/Subprojeto Matemática, Editais nº 46/2016 e nº 158/2017.

**Quadro 1** – Breve caracterização das escolas básicas que participaram do PIBID/Subprojeto

<b>Escola</b>	<b>Caracterização das Escolas Básicas</b>
E1	Situado no município de Cedro–CE, a instituição funciona nos turnos manhã, tarde e noite e matriculou nos anos de 2016 e 2017, respectivamente 631 e 741 alunos. Nessa ordem, participaram do PIBID 130 e 176 alunos. A escola funciona nos turnos manhã, tarde e noite e em 2016, trabalhou com cinco turmas de 1º Ano, seis turmas de 2º Ano e cinco turmas de 3º Ano. Em 2017, com seis turmas de 1º Ano, sete turmas de 2º Ano e seis turmas de 3º Ano. Dispõe de dez salas de aula, dois laboratórios, quadra de esportes, banheiros adaptados à alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, auditório, cozinha, diretoria, secretaria, sala de professores, sala para Atendimento Educacional Especializado, almoxarifado, biblioteca e despensa. Parte expressiva do número de alunos matriculados era da zona rural e dependiam de transporte escolar municipal.
	Instituição localizada na cidade de Icó-CE, a aproximadamente 45 km de Cedro-CE. Nos anos de 2016 e 2017 matriculou 650 e 766 alunos, respectivamente, dos quais, participaram do projeto 105 e 164 estudantes. A escola funciona nos três turnos e conta com dezesseis salas de aula, dois

E2	laboratórios, quadra de esportes, banheiro adequado à alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, cozinha, diretoria, secretaria, sala de professores, sala Atendimento Educacional Especializado, almoxarifado, biblioteca e despensa. Em 2016, contou com uma turma de Atendimento Educacional Especializado, seis turmas de 1º Ano, cinco turmas de 2º Ano e quatro turmas de 3º Ano. Em 2017, duas turmas de Atendimento Educacional Especializado, oito turmas de 1º Ano, sete turmas de 2º Ano e seis turmas de 3º Ano. A escola atende alunos da sede do município e da zona rural que dependiam de transporte escolar.
E3	Localizada no município de Várzea Alegre–CE, a aproximadamente 45km de Cedro–CE, a escola funciona nos turnos manhã, tarde e noite e matriculou 680 alunos no ano de 2016, dos quais 55 participaram do PIBID. Em 2016, o total de alunos era distribuído em quatro turmas de 1º Ano, três turmas de 2º Ano, quatro turmas de 3º Ano e duas turmas na modalidade Educação de Jovens e Adultos. Para o atendimento dos educandos, a instituição dispõe de uma estrutura física formada por treze salas de aula, dois laboratórios, quadra de esportes, secretaria, pátio, diretoria, banheiros com chuveiro, cozinha, sala de professores, sala de Atendimento Educacional Especializado, biblioteca e almoxarifado. Além de alunos da sede do município, parte do público atendido pela escola é da zona rural que dependiam de transporte escolar.
E4	Também situada no município de Várzea Alegre–CE, em 2017 a escola atendeu 780 alunos regularmente matriculados, dos quais 78 participaram do PIBID. Os alunos matriculados em 2017 constituíam duas turmas de Atendimento Educacional Especializado, cinco turmas de 1º Ano, seis turmas de 2º Ano e seis turmas de 3º Ano, cujas aulas aconteciam nos turnos manhã, tarde e noite. Sua estrutura física dispõe de dezenove salas de aula, um laboratório de informática, uma biblioteca, uma despensa, diretoria, sala de Atendimento Educacional Especializado, banheiro adequado à alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, almoxarifado, sala de professores, cozinha, secretaria e pátio coberto. A escola atende alunos da sede do município e da zona rural que dependiam de transporte escolar.

Fonte: Elaboração própria, 2020.

No Quadro I é possível perceber que todas as escolas básicas possuem matrícula expressiva e atendem alunos, tanto da cidade quanto da zona rural. Os alunos da zona rural, por questões geográficas, dependiam de transporte escolar, impossibilitando estar na escola em dois turnos. Assim, quase todos os alunos atendidos pelo PIBID/Subprojeto Matemática residiam no município onde a escola estava situada.

Para este trabalho, tomamos como ponto de partida o resgate de registros escritos em relatórios finais de atividades do programa, como documentos submetidos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), referentes aos anos de 2016 e 2017. Conforme Oliveira (2007) e Lüdke e André (2012), são considerados documentos quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fonte de informação e “que ainda não receberam tratamento analítico por nenhum autor” (HELDER, 2006, p. 2). Constituídos das principais ações formativas desenvolvidas durante os respectivos anos, os relatórios traziam registros do percurso trilhado por 35 bolsistas, sendo 30 de iniciação à docência (Licenciandos), 03 de supervisão (Professores de Escolas Básicas) e 02 de coordenação de área (Professores da IES).

Os bolsistas de iniciação científica eram alunos e alunas do curso de Licenciatura em Matemática do IFCE campus Cedro. Os professores supervisores eram docentes das escolas básicas, licenciados em Matemática, dos três, dois eram licenciados também em Pedagogia, com experiência entre nove e vinte e três anos na docência. Os coordenadores de área são professores do IFCE *campus* Cedro, um do núcleo específico e outro do núcleo pedagógico do curso de

Licenciatura em Matemática, com experiência tanto na educação básica, quanto no ensino superior.

O estudo caracteriza-se como exploratório e constitui-se como um estudo de caso (ANDRÉ, 1984; SARMENTO, 2011) com ênfase na singularidade e particularidade de um determinado contexto de ação com o propósito de formular perspectivas e discutir implicações da experiência analisada.

Corroborando a assertiva de Kripka, Scheller e Bonotto (2015), os relatórios foram analisados cuidadosamente, considerando que o ponto de partida para a análise de documentos é a compreensão interpretativa do texto. Desse modo, leituras na íntegra se fizeram indispensáveis para compreender os elementos constitutivos dos relatórios finais. Do conjunto de registros analisados, selecionamos trechos dos relatórios<sup>3</sup> que nos permitem problematizar e reconhecer as tessituras da participação de licenciandos em Matemática no PIBID, evidenciando possibilidades de experimentação, aprendizagem para a docência e pressupostos para o desenvolvimento profissional docente.

Quanto a análise e o tratamento dos dados recorreremos a Análise de Conteúdo (Bardin, 2009), que pressupõe três fases: pré-análise (organização do material), exploração do material e o tratamento dos resultados. A partir da análise dos dados, foi possível organizar o *corpus* de análise em três eixos, a saber: 1) o PIBID como possibilidade formativa para a docência em Matemática; 2) metodologias de ensino e produções didático-pedagógicas e; 3) formação inicial na perspectiva da formação do professor pesquisador

### **Análises e resultados**

Após o delineamento da introdução enfatizando aspectos do PIBID na formação de professores e a metodologia do estudo, nesta seção, serão apresentados os resultados e discussões, analisando e discutindo os excertos resultantes da análise de registros escritos de relatórios finais do subprojeto de Matemática, *campus* Cedro, estabelecendo diálogo entre os escritos e alguns teóricos que abordam o programa. A partir dos registros buscou-se observar aspectos relacionados as contribuições do PIBID na formação docente, tendo em vista atender o objetivo da pesquisa.

### **O PIBID como possibilidade formativa para a docência em Matemática**

O trabalho de ensinar requer a construção de uma percepção peculiar do objeto de ensino, cuja formação do professor para o ensino de Matemática precisa ser desenvolvida a partir

---

<sup>3</sup> Neste trabalho, os trechos são identificados pela sigla RF2016 para o Relatório Final de 2016 e RF2017 para o Relatório Final de 2017 (RF2017). Os relatórios constituem-se, respectivamente de 16 e 19 páginas.

da cultura escolar, articulando o conhecimento específico disciplinar e didático-pedagógico (MOREIRA; DAVID, 2010).

O contexto histórico e cultural no qual a escola básica está inserida tem apresentado desafios tanto à formação quanto ao exercício da docência. Estas provocações conduzem ao surgimento e desenvolvimento de políticas públicas e programas educacionais como alternativas para promover espaços dialógicos e formativos capazes de atender as expectativas do cenário atual, impulsionando para a necessidade de reflexão quanto ao espaço em que se dá a aprendizagem, não apenas dos alunos da escola básica, mas, sobretudo, dos lugares/tempos/espaços em que acontece a aprendizagem da docência.

Nesse sentido, o PIBID tem exercido forte influência “no desenvolvimento pessoal e profissional dos acadêmicos revelando que a escola não é apenas o lugar onde se ensina, mas também onde se aprende” (BASSOI; LANGER, 2015, p. 438). Conforme o Relatório final do PIBID de 2016,

O Subprojeto da Licenciatura em Matemática do *campus* Cedro propõe em consonância com o projeto do curso, contribuir com a formação de professores de Matemática para atuação no Ensino Fundamental e Médio, baseando-se em princípios do exercício crítico e competente da docência, colaborando para a melhoria da qualidade da Educação Básica, em constante diálogo com as instituições de ensino, favorecendo o desenvolvimento profissional a partir da integralização entre os conhecimentos específicos da área, os saberes didáticos-pedagógicos e o conhecimento acerca dos futuros contextos de atuação profissional (RF2016, p. 4).

Embora se compreenda a complexidade que há nos processos de formação docente, o trecho explicita a tentativa de articulação do programa, as prescrições do projeto pedagógico do curso, bem como, do diálogo constante com as escolas básicas, compreendidas como parceiras, no intuito de contribuir com a formação docente para o ensino de Matemática. Infere-se que tais proposições indicam a ruptura da unicidade de concepções tradicionais de ensino, aprendizagem e atuação profissional, observando que o PIBID busca a compreensão subjetiva, crítica, social e reflexiva da educação escolar, e, portanto, da formação docente e do papel do professor no exercício da docência.

Contudo, Hauschild (2016) alicerçada nas ideias de Ferreira (2003) ressalta que, apesar da formação ter passado por mudanças ao longo dos anos, buscando adequar seus processos as necessidades da contemporaneidade, o professor continua sendo objeto de estudo e de reestruturação, e desenvolve-se mediante constante apropriação do saber na busca por suprir as lacunas da formação inicial no que diz respeito a pressupostos teórico-prático.

Dentre outros aspectos para reflexão, a profissionalização do fazer docente ascende como aspecto relevante na busca pela valorização e reconhecimento do magistério, nesse sentido a formação precisa estar vinculada a profissão, da mesma forma que esta precisa estar relacionada a

formação, ambas estão em constante articulação (ABREU, 2016). Nestes termos, ao compreender o PIBID como “terceiro espaço” de formação, Rodrigues *et al.* (2016) fundamentado nas ideias de Zeichner (2010), reconhece que o programa suscita mudança no modelo de formação docente, oportunizando aos licenciandos proximidade com a escola real, aspectos que podem ser observados a seguir:

O PIBID constitui-se num forte aliado do processo de formação inicial, ao possibilitar aos futuros professores o contato e convívio com as realidades das escolas, favorecendo o diálogo com os Projetos Políticos Pedagógicos das escolas parceiras, tornando-os fontes de discussão, reflexão e de pesquisa no intuito de encontrar subsídios para intervir na busca da melhoria da qualidade de ensino (RF2016, p. 3).

O excerto indica o PIBID como um aliado que permite antecipar aos bolsistas em formação, situações próprias do ambiente escolar e da sala de aula, instigando-os a tomada de decisões, as quais possivelmente, serão vivenciadas no exercício efetivo da profissão. O programa concorre para que os licenciandos vivenciem a rotina da escola e da profissão, e por meio da possibilidade de experienciar a sala de aula, observe situações de ensino e aprendizagem, procurando compreender o tempo de apropriação do conhecimento por parte dos alunos, refletindo sobre desafios e singularidades do trabalho docente (ABREU, 2016).

Com isso é compreensível que o PIBID, dentre outros aspectos, esteja centrado na “aprendizagem da docência por meio de duas condições necessárias (i) aproximação universidade e escola, e (ii) articulação teoria e prática” (RODRIGUES *et al.*, 2016, p. 167).

A promoção do diálogo e da reflexão proporcionada aos bolsistas durante os encontros semanais reverberam na melhoria e ampliação de saberes para o exercício da docência. Neste sentido, o Relatório Final de 2016 evidencia contribuições as quais transcendem a possibilidade de inserção do futuro professor na ambiência escolar, destacando o desenvolvimento de saberes da profissão atinentes ao desenvolvimento de planejamentos de aulas, elaboração de atividades contextualizadas, elaboração de projetos e confecção de material concreto e jogos (RF016).

Uma das metas traçadas pelo PIBID centra-se na possibilidade de criar e participar de experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar. Essas práticas embora não tenham o objetivo de retificar a legitimidade das ações tradicionais, pretendem apresentar novas formas de ensinar e aprender, ressignificando o papel do professor e do aluno no processo de ensino e aprendizagem, e significando o conteúdo matemático (ARAÚJO *et al.*, 2017).

Conforme consta no Relatório Final de 2017, ao viabilizar a integração entre o licenciando e a escola de educação básica, o programa enseja “uma melhor compreensão dos processos pedagógicos, da gestão educacional e da relação professor-aluno respectivamente”

(RF017, p.17). Tal entendimento corrobora com a ideia de que não basta ao professor de Matemática dominar o conteúdo específico, mas sobretudo, entender que a educação escolar abrange aspectos subjetivos, os quais são tão importantes quanto as questões técnicas e objetivas do processo de ensino e aprendizagem.

Conforme Abreu (2016) para reduzir as situações nas quais o docente se encontre inapto ou insuficiente diante dos iminentes dilemas experienciados no cotidiano da escola ou sala de aula, é fundamental que a instituição formadora promova ações e estratégias que desenvolvam no licenciando uma identidade profissional adequada ao contexto no qual ele irá atuar profissionalmente. Ao entender que o PIBID parece indicar essa possibilidade de diálogo entre teoria e prática, faz-se necessário que este programa seja consolidado e assegurado como importante instrumento formativo no curso de licenciatura em Matemática. Como mostra o excerto a seguir:

O subprojeto promove importantes reflexões sobre o processo de ensino-aprendizagem, aproximando o futuro professor do contexto das escolas de Educação Básica em que atuam, promovendo um importante diálogo entre teoria e prática. Espera-se que o fortalecimento do Programa diante do seu potencial formativo seja o mais importante argumento para sua permanência, ampliando-se ainda mais sua contribuição para a formação do futuro professor, propiciando aprendizagem de saberes que implicarão na sua atuação profissional (RF016, p. 15).

Embora o programa apresente restrições, principalmente a inexistência de bolsas para todos os alunos do curso, não se pode negar o seu potencial formativo. Os licenciandos devem estar conscientes da atual conjuntura em que se realiza a profissão docente, não para que o conhecimento sobre os conflitos da docência incentive o abandono do magistério, mas para que ao conhecer os dilemas, o professor possa transformá-lo, a fim de reduzir seus efeitos desgastantes, cientes da sua importância em prol da reorganização do sistema educacional e da qualidade do ensino ofertado aos alunos das escolas básica (ABREU, 2016).

### **Metodologias de ensino e produções didático-pedagógicas**

O PIBID, como já anunciado anteriormente, configura-se como um programa que visa incentivar e fortalecer a formação de professores nos cursos de licenciatura. Em sua estrutura, a partir da inserção do futuro professor no contexto escolar, este é motivado a pensar, planejar e desenvolver estratégias de atuação, na tentativa de encontrar maneiras para ajudar alunos da escola básica a diminuírem suas dificuldades e desenvolverem aprendizagem matemática.

Nestas perspectiva, a construção de materiais concretos e jogos matemáticos se mostraram aspectos bastante trabalhados, cujas produções didático-pedagógicas mais recorrentes foram: elaboração de sequências didáticas para o estudo de Função e Geometria com o auxílio do

*software* GeoGebra, preparação de aulas e minicursos, realização de oficinas e o uso do Laboratório de Ensino de Matemática (RF016, p. 7).

A investigação e atuação da prática pedagógica em aulas de matemática se mostram como as principais características do PIBID (BASSOI; LANGER, 2015). Nesta direção, entende-se que as metodologias de ensino desenvolvidas para a abordagem de conteúdos matemáticos, são experiências que ajudam o licenciando a compreender que na prática de ensino é preciso desenvolver estratégias que facilitem a aprendizagem do aluno.

Ao considerar que ser professor transcende o domínio de conteúdos matemáticos é essencial traduzir esse conhecimento técnico em uma linguagem que faça sentido para os alunos. Dessa maneira aprender Matemática será prazeroso e não uma imposição dos sistemas educacionais (ORTEGA; LIMA; ANDRADE, 2017). Todavia, uma aprendizagem significativa se dá a partir de uma prática de ensino também eloquente, capaz de refletir habilidades desenvolvidas pelo professor em seu percurso de formação inicial. A esse respeito, os registros do Relatório Final de 2016, apontam que o PIBID concorre para o

[...] desenvolvimento de habilidades relacionadas, capacidade de planejar e desenvolver metodologias de ensino adequadas aos conteúdos a serem abordados, desenvolvimento da capacidade de escolha de uma estratégia de ensino subsidiado por uma ferramenta tecnológica para determinado conteúdo, além de instigar o bolsista à utilização de outras ferramentas metodológicas tecnológicas (RF016, p. 5).

A partir do fragmento acima, observa-se que a formação oportunizada pelo programa preocupa-se em potencializar o desenvolvimento de saberes e habilidades que vão além capacidade de ensinar o conteúdo matemático propriamente dito, busca aprimorar a ação docente a partir do contexto escolar, fomentado a utilização de recursos que auxiliem no avanço do processo de ensino e aprendizagem.

Pais (2011, p. 37-38) destaca que a “utilidade do saber permite ao sujeito um referencial capaz de gerar um olhar mais amplo e indagador... [...] quando passa a ter domínio sobre um determinado saber, é possível desencadear uma ação mais transformadora geradora de novos saberes”. Ao abordarem o contexto de ensino de Matemática, Silva e Costa (2017) enfatizam que a aprendizagem decorre de práticas que denotem experimentação, apreciação, visualização, abstração e generalização de conceitos matemáticos, tais práticas podem ser facilitadas com o uso das TIC, as quais ascendem como recursos de base eficientes para o processo de ensino e aprendizagem no atual cenário de globalização.

A partir desses pressupostos, é essencial que o futuro professor compreenda o planejamento como uma ação necessária para a realização do seu trabalho pedagógico. Com o

intuito de fortalecer essa visão no processo de formação inicial dos bolsistas, o grupo participou de encontros de formação que

[...] ocorrem mensalmente nas escolas básicas e no IFCE *campus* Cedro para o planejamento e a organização das atividades a serem realizadas nas escolas, bem como para socializar as atividades já realizadas. Os encontros também contaram com a participação de parceiros do *campus* e proporcionaram ampla discussão e socialização de experiências (RF2016, p. 6).

E destaca que:

Os planejamentos proporcionaram, além do contato com a realidade das escolas de atuação, estimularam ainda o desenvolvimento de atividades contextualizadas que se aproximaram da real necessidade dos bolsistas e dos alunos atendidos pelo subprojeto (RF2016, p. 6).

No contexto do PIBID, os bolsistas são estimulados a planejar, desenvolver ações pedagógicas e socializar suas experiências. Nesta dinâmica, eles se constituirão professores a partir da articulação dos saberes acadêmico-científicos e saberes da prática, considerando os cenários escolar e educacional como essenciais para que sejam realizadas atividades pedagógicas que favoreçam a construção do conhecimento do discente. Planejar é viabilizar o desenvolvimento de atividades reduzindo ao máximo a possibilidade de situações indesejáveis, que possam afetar o andamento da proposta idealizada (ABREU, 2016).

Embora apontem dificuldades relacionadas a estrutura física e a disponibilidade de recursos nas escolas básicas, os planejamentos dos bolsistas buscaram priorizar propostas de ensino com abordagem dinâmica do conteúdo programático, de modo que os estudantes pudessem interagir a partir de situações problema sobre o respectivo conteúdo. Ao desenvolver a capacidade de planejar aulas, contemplando os momentos de introdução, desenvolvimento, conclusão e avaliação da aula, os registros indicam que os bolsistas promoveram maior participação dos alunos atendidos nas escolas a partir das atividades realizadas, possibilitando observar as dificuldades de aprendizagem enfrentadas diante dos desafios propostos e maior interação bolsistas, alunos e professores supervisores (RF2016).

Os alunos da escola atendida, por meio da ação desenvolvida pelos bolsistas, refletiram acerca de suas posturas como aluno em sala de aula, sensibilizando-os sobre o seu papel como educando e aceitação da Matemática como uma disciplina com certo nível de rigor, mas de fácil acesso quando o discente se empenha em estudar e superar suas dificuldades de aprendizagem (RF2017, p. 7).

Diante das diferentes interfaces do PIBID, o programa se destaca não apenas por trabalhar a formação inicial e continuada de professores, mas também o aluno, de modo que este seja motivado a refletir sobre o seu protagonismo em sala de aula, se percebendo não como mero receptor de informações e conhecimento, mas como construtor de saberes.

Conforme Silva e Costa (2017) a importância do PIBID não se restringe as finalidades institucionais, ao reconhecimento da docência e da escola pública como ambiente de aprendizagem e formação ou como possibilidade de vivenciar experiências metodológicas que agregam sentido a prática do professor, mas, sobretudo, contribui para que os alunos das escolas básicas possam entender que a disciplina é muito mais que cálculos, demonstrações e fórmulas pré-definidas, que é possível fazer Matemática com o auxílio da tecnologia, dos jogos e que a aprendizagem vai além das notas obtidas nas avaliações.

Quanto as ações realizadas e os principais materiais produzidos pelos bolsistas, orientados pelos coordenadores de área e professores supervisores com a finalidade fortalecer os saberes da formação da formação inicial e auxiliar na construção do conhecimento matemático do licenciando, os relatórios finais de 2016 e 2017 constam:

Realização de quatorze encontros de formação no *campus* com os coordenadores de área, para discussão e socialização de experiências, bem como para aprofundamento de temas propostos no subprojeto. Planejamento de dez aulas com a utilização do Geogebra, a partir da discussão sobre o diagnóstico de aprendizagem dos alunos atendidos, fortalecendo o diálogo sobre a articulação teoria e prática na formação inicial. Elaboração de listas de exercício, proporcionando a prática de planejar, contemplando todas as etapas de uma aula, sobretudo, a avaliação da aprendizagem. Desenvolvimento de uma oficina de metodologias de ensino de Matemática com professores da rede municipal de ensino da cidade de Cedro-CE (RF2016, p. 8).

O desenvolvimento de três oficinas, a saber: oficina de Geogebra; oficina de Látex, e oficina sobre o uso do “Tangram”. Os bolsistas puderam explorar os recursos do Geogebra e ver algumas possibilidades de construção de atividades que podem ser executadas em sala de aula com a utilização desse *software* livre e dinâmico em aulas de Matemática. Em relação à oficina do látex, puderam perceber a praticidade desse programa para edição de trabalhos científicos, principalmente na construção de textos matemáticos. E quanto à utilização do “Tangram”, puderam refletir sobre o conceito de material concreto, bem como sobre as práticas docentes e utilização desse recurso nas aulas de Geometria (RF2017, p. 11).

Construção do Labirinto Algébrico, Jogo da Memória Algébrica, Bingo das quatro Operações, Bingo da função e Jogo Trilha do Desafio. Todos os materiais têm por finalidade contribuir com a aprendizagem dos alunos atendidos no programa, no intuito de que os mesmos possam apresentar um bom desempenho ao trabalharem com as operações matemáticas, fortalecendo assim a formação inicial dos bolsistas ID's, no que diz respeito ao desenvolvimento da criatividade e de novas metodologias de ensino (RF2016, p. 7).

Entre as múltiplas ações descritas nos relatórios, os encontros de formação, os planejamentos, as oficinas e a construção de materiais manipuláveis se destacam. É possível afirmar que o conjunto de atividades realizadas concorrem para a promoção e o desenvolvimento da aprendizagem da docência.

Na verdade, quando o licenciando participa de encontros e planejamentos ou da construção de algum material didático, não aprende apenas conceitos e procedimentos matemáticos, na relação com seus pares e professores, aprende também estratégias para ensinar e

aprender, vai tornando-se professor, estabelecendo relação com a matemática, refletindo sobre os problemas de aprendizagem dos estudantes, aspectos do planejamento, do currículo, da gestão de sala de aula, entre outros.

Para Ponte (2014), reconhecido estudioso da formação docente para o ensino de Matemática, a promoção de um ensino de qualidade exige que o professor tenha uma “formação matemática apropriada bem como competências reconhecidas no campo didático. Além disso são necessárias qualidades humanas e profissionais como um bom relacionamento com os alunos e capacidade para lidar com os problemas com que se depara no seu dia a dia”. (PONTE, 2014, p. 344). Para Fiorentini e Oliveira (2013, p. 924), o professor para ensinar matemática enquanto saber de relação necessita “conhecer, com profundidade e diversidade... não apenas a matemática científica, mas também a matemática escolar e as múltiplas matemáticas presentes e mobilizadas/produzidas nas diferentes práticas cotidianas”.

Nesta perspectiva, o envolvimento dos bolsistas na proposta do PIBID, dentre outros aspectos, possibilitou estudos sobre “teorias de ensino e aprendizagem matemática”, “sequências de ensino”, “inclusão educacional”, “construção de material”, “exploração de *software* e jogos” e, sobretudo, refletir acerca da necessidade de uma “formação docente que os capacite como futuros professores, para uma atuação eficiente, frente às diferentes necessidades apresentadas por seus alunos” (RF2017, p. 5-6).

Com base nos documentos analisados, é possível inferir que na ambiência do Subprojeto/PIBID Matemática do IFCE *campus* Cedro, os esforços convergem para o desenvolvimento de práticas formadoras que proporcionem ao futuro professor a criação e participação em experiências metodológicas que busquem a superação de problemas, principalmente contribuir para a necessária articulação teoria e prática, na perspectiva de elevar a qualidade das ações acadêmicas no curso de licenciatura para o fortalecendo da formação inicial docente.

### **Formação inicial na perspectiva da formação do professor pesquisador**

Um dos maiores desafios da formação docente na contemporaneidade parece ser desenvolver no futuro professor a capacidade de enxergar nas experiências vivenciadas em sala de aula, a possibilidade de pesquisa e reflexão, bem como, compreender os alunos e a escola básica como potenciais objetos de estudo.

A constituição do professor pesquisador assegurada pelo programa institucional, conforme o Relatório Final de 2017, é atribuída ao fato de que os licenciandos experienciam teorias de ensino e aprendizagem e buscam por meio da reflexão sobre os aspectos educacionais

compreender as necessidades dos alunos, assumindo dessa forma, a postura de pesquisador da sua própria prática pedagógica.

Contudo, a proximidade com a escrita e métodos de pesquisa científica são assegurados no Subprojeto/PIBID Matemática do IFCE *campus* Cedro, como forma de aperfeiçoamento da Língua Portuguesa e sistematização das experiências vividas no programa. Assim, participar e apresentar trabalhos em eventos científicos locais, regionais ou nacionais, objetiva difundir o PIBID, contribuindo para a socialização de conhecimentos e experiências adquiridas, possibilitando aquisição de conhecimentos relacionados à Educação Matemática. A produção de trabalhos científicos também coopera para a formação de professores pesquisadores com melhor domínio de leitura e escrita e para o fortalecer o processo formativo do grupo.

No contexto da educação superior as queixas de professores e dos próprios alunos sobre dificuldades na leitura e na produção de textos acadêmicos indicam a necessidade de transformar essas queixas em propostas de ensino e de pesquisa (MARINHO, 2010). Nesta direção, ao tratar sobre a escrita acadêmica, Stephani e Alves (2017, p. 545), destacam que estudantes universitários, “ainda não se encontram familiarizados com a ideia de gêneros acadêmicos... já que, pouco se lê e pouco se produz” e apontam para a necessidade de repensar o papel da universidade quanto à inserção desses estudantes na comunidade acadêmica.

Embora desafiador, o estímulo a pesquisa e a elaboração de trabalhos científicos são tarefas desenvolvidas no PIBID. Nessa perspectiva, a realização de oficinas para escrita de trabalho científico, mostra-se como uma prática que aproxima bolsista de métodos de pesquisa científica, as quais ascendem como instrumentos relevantes de informação sobre regras de escrita e compartilhamento de ideias e experiências em produções.

As oficinas para elaboração e escrita de trabalhos científicos foram relevantes para os bolsistas, uma vez que, proporcionou aos alunos conhecer pressupostos de escrita em pesquisas científicas, bem como, diferentes abordagens e métodos de pesquisa. Já os momentos de exposição dos esboços dos artigos também foram marcantes para os bolsistas, pois houve uma troca de informações e conhecimentos necessários para o aprimoramento dos trabalhos (RF2017, p. 8-9).

Conforme Abreu (2016, p. 90), alicerçado nas ideias de Demo (2006), a pesquisa é “um instrumento emancipatório, uma vez que, contribui para a construção de um sujeito social competente e organizado, que, por sua pesquisa, produz conhecimento e alternativas para a superação de situações-problemas observadas no cotidiano”. Dessa forma, a pesquisa empodera o professor, fundamenta suas decisões e propicia novas questões para pesquisas.

Neste sentido, em 2016, a partir dos registros e sistematização das experiências, além da participação em eventos locais e regionais, os bolsistas apresentaram trabalhos no X Colóquio

Internacional Educação e Contemporaneidade (EDUCON), realizado na Universidade Federal de Aracajú.

Em 2017 foram apresentados 9 trabalhos no IV Multiencontros da Universidade Federal do Ceará (UFC) e 11 trabalhos no IV Encontro do PIBID-IFCE, os quais abordavam reflexões acerca da formação docente e pressupostos da Educação Matemática, destacando as experiências vividas e os conteúdos trabalhados nas escolas de atuação. Além da apresentação de trabalhos, a participação em Congressos, Seminários, Encontros e Jornadas possibilitam o contato com temáticas atinentes a área com conteúdos atualizados, diálogos com profissionais e estudantes de outras áreas e instituições, além de promover envolvimento em outras atividades, como descrito a seguir:

Na I Jornada da Matemática aconteceram palestras e oficinas sobre ensino e pesquisas dessa área, tendo como públicos-alvo docentes e estudantes dos cursos de Matemática. Dentre as palestras destacaram-se: O mundo da Álgebra Linear e a Formação inicial do professor de Matemática: reflexões sobre a relação entre a teoria e a prática. No período da tarde, foram proporcionados momentos práticos como, por exemplo, com a oficina: O estudo dos poliedros de Platão por meio de dobraduras (RF2017, p. 8).

Conforme Rodrigues, Miskulin e Silva (2017) a produção de trabalhos acadêmicos baseado nas vivências em sala de aula elaborada pelos licenciandos aprimora a formação profissional e acadêmica dos mesmos, pois coloca-os em contato com distintas tendências de pesquisa em Educação Matemática, além de proporcionar que estas pesquisas sejam apresentadas em eventos a nível local, regional, nacional ou internacional. No que se refere a participação dos bolsistas em eventos educacionais, o Relatório Final de 2017 enfatiza que “os bolsistas tiveram a oportunidade de interagir com o público de outras instituições e apresentar suas vivências com o PIBID aos participantes do evento, constituindo-se em um momento rico de trocas de experiências (RF2017, p. 7-8).

Abreu (2016) alerta para a necessidade de que os professores estejam em uma permanente atualização de saberes específicos, a qual é fomentada mediante participação em cursos de aprimoramento profissional, congressos, conferências, seminários. Esses eventos permitem que o docente aperfeiçoe seus conhecimentos científicos e melhore sua percepção sobre o valor social de conteúdos matemáticos, além de integrar o papel de educador escolar e cooperante no processo de pesquisa e extensão.

Diante disso, compreende-se que a melhor maneira de se desenvolver profissional, pessoal e socialmente em um espaço globalizado é por meio da informação e investigação. Não há como pensar em melhoria da educação e reformulação da formação docente, se a pesquisa em educação não for prioridade nos sistemas de educação.

## **Considerações Finais**

Nos limites desse trabalho, que buscou identificar indícios de contribuições do PIBID para o processo de formação inicial de futuros professores, foi possível, a partir do conjunto de registros analisados, suscitar discussões sobre as principais atividades, vivências e saberes experienciados na ambiência do programa.

Com base nos documentos analisados e considerando as lacunas presentes nos processos de formação docente (MOREIRA, 2005; DINIZ-PEREIRA, 2007; FIORENTINI E OLIVEIRA, 2013), verifica-se que o PIBID tem suscitado mudança no modelo de formação docente, exercendo influência considerável no desenvolvimento profissional de licenciandos e apontado a escola não apenas como o lugar onde se ensina, mas também onde se aprende.

Neste sentido, a partir das discussões estabelecidas, observa-se que ao viabilizar o contato do licenciando com a escola de educação básica, o PIBID propicia melhor compreensão de processos pedagógicos, transcendendo a possibilidade de inserção do licenciando no contexto escolar. Como possibilidade formativa para o ensino e a aprendizagem de Matemática, destacam-se o desenvolvimento de saberes da profissão, principalmente aprendizagens relacionadas ao planejamento de aulas, elaboração de atividades contextualizadas, confecção de material concreto e jogos.

Como espaço formativo, verifica-se ainda que a formação oportunizada no contexto do programa, potencializa o desenvolvimento de saberes e habilidades que vão além capacidade de ensinar conteúdos matemáticos, pois ao participar de encontros de formação, planejamentos ou construção de materiais didáticos, os licenciandos mobilizam saberes, conceitos e procedimentos matemáticos que os ajudam a constituir-se professores. Desse modo, observa-se que o envolvimento e as vivências propiciadas pelo PIBID, dentre outros aspectos, possibilitou aos licenciandos estudar e refletir sobre pressupostos da docência, observando a necessidade de se investir em uma formação que os capacite para uma atuação eficiente diante das diferentes necessidades apresentadas pela escola básica e pelos alunos.

Ao contribuir para ressignificar a intencionalidade da formação e da valorização da docência, o estudo elucidou a importância do projeto na aproximação do licenciando com pressupostos da escrita e pesquisa acadêmica, que se mostra essencial para estabelecer um olhar crítico sobre a educação, suas fragilidades e possibilidade de mudança.

Diante do trabalho produzido, percebe-se que o PIBID acena para um processo de mudança complexo, porém necessário para a melhoria da educação básica e da formação do professor de Matemática. Em suas tessituras, o programa desperta para outras questões que precisam ser enfrentadas pelos sistemas de educação. Para além da criação de políticas públicas, urge a necessidade de investimento financeiro em educação, melhorias estruturais das escolas e

garantia de melhores condições concretas de trabalho docente, por compreender que apenas assim as experiências vivenciadas no programa poderão ser replicadas no exercício efetivo da profissão.

## Referências

ABREU, I. S. M. **Entre a singularidade e a complexidade da construção de saberes docentes na formação inicial de professores de matemática no contexto do PIBID**. 160f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016. Disponível em: <[https://mestrado.prpg.ufg.br/up/97/o/iury\\_sparctton\\_melchior\\_de\\_abreu.pdf](https://mestrado.prpg.ufg.br/up/97/o/iury_sparctton_melchior_de_abreu.pdf)>. Acesso em: 15 abr. 2019.

ANDRÉ, M. E. D. A. Estudo de caso: seu potencial na educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.49, p.51-54, maio. 1984. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cp/arquivos/528.pdf>>. Acesso em: jan. 2020.

ARAÚJO, R. N.; PASSOS, A. M.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M. Aspectos da identidade docente em licenciandos de Matemática no contexto do PIBID. **Acta Scientiae**, Paraná, v.19, n.4, jul./ago. 2017. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3037/2527>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo** (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trans.). Lisboa: Edições 70, 2009. (Obra original publicada em 1977)

BARRETTO, E. S. S. Trabalho docente e modelos de formação: velhos e novos embates e representações. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.40, n.140, p. 427-443, maio/ago, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cp/v40n140/a0740140.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2019.

BRASIL. **Portaria n. 72, de 9 de abril de 2010**. Dá nova redação a Portaria que dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID. Brasília: Capes, 2010a. Disponível em: <[https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-72-2010\\_221571.html](https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-72-2010_221571.html)>. Acesso em: 24 jun. 2019.

BRASIL. **Decreto n. 7.219, de 24 de junho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências. Brasília: MEC, 2010b. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2010/decreto-7219-24-junho-2010-606872-publicacaooriginal-127693-pe.html>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

BRASIL. **Portaria n. 096, de 18 de julho de 2013**. Aprova o Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). Brasília: Capes, 2013. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/30798135/do1-2013-07-23-portaria-n-96-de-18-de-julho-de-2013-30798127](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/30798135/do1-2013-07-23-portaria-n-96-de-18-de-julho-de-2013-30798127)>. Acesso em: 26 abr. 2019.

DAVID, M. M. S.; MOREIRA, P. C. O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 28, p. 50-61, jan /fev /mar /abr. 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n28/a05n28.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Formação de professores, trabalho docente e suas repercussões na escola e na sala de aula. **Educação & Linguagem**, São Bernardo do Campo, n. 15, p. 82-98, jan./jun. 2007. Disponível em: < <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/EL/article/view/158/168>>. Acesso em: 05 maio 2019.

FIORENTINI, D. Educação matemática: diálogos entre universidade e escola. In: X Encontro Gaúcho de Educação Matemática. **Anais do X Encontro Gaúcho de Educação Matemática Conferência**. Ijuí-RS, junho de 2009.

FIORENTINI, D. OLIVEIRA, A. T. C. C. O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? **Bolema**, Rio Claro: UNESP, vol.27, nº47, p. 917-938, dez, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103636X2013000400011>. Acessado em jan. de 2019.

GATTI, B.; BARRETTO, E. S. S.; ANDRÉ, M. **Políticas de formação inicial de professores**. Políticas docentes no Brasil: um estado da arte. Brasília: UNESCO, 2011.

HAUSCHILD, C. A. **Características docentes e ações formativas necessárias ao desenvolvimento profissional na iniciação à docência em matemática no âmbito do PIBID**. 164f. Tese (Doutorado)- Programa de Pós- Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <[http://tede2.pucrs.br:8080/tede2/bitstream/tede/7015/2/tes\\_cristiane\\_antonia\\_hauschild\\_completo.pdf](http://tede2.pucrs.br:8080/tede2/bitstream/tede/7015/2/tes_cristiane_antonia_hauschild_completo.pdf)>. Acesso em: 05 nov. 2018.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2012.

MARINHO, M. A escrita nas práticas de letramento acadêmico. **RBLA**, Belo Horizonte, v. 10, 2010.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

NAKAYAMA, B. C. M. S. et al. Apresentação: Programas e políticas de formação inicial e continuada de professores e a valorização do magistério. **Crítica Educativa** (Sorocaba/SP), v. 3, n. 2 - *Especial*, p. 3-20, jan./jun.2017. Disponível em: <[www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/download/235/274](http://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/download/235/274)>. Acesso em: 15 abr. 2019.

OLIVEIRA, M. **Como fazer Pesquisa Qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

ORTEGA, J. M.; LIMA, C. P.; ANDRADE, F. S. Pesquisa na formação inicial: concepções de acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática do IFRO. **Crítica Educativa** (Sorocaba/SP), v. 3, n. 2 - *Especial*, p. 666-675, jan./jun. 2017. Disponível em:<<http://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/198/320>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

POLAK, Y. N. S. DINIZ, J. A. **Conversando sobre pesquisa**. In POLAK, Y. N. S.; DINIZ, J. A. & SANTANA, J. R. et. al. *Dialogando sobre Metodologia Científica*. Fortaleza: UFC, 2011.

PAIS, L. C. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa**. Belo Horizonte: Autentica, 2011.

PASSOS, M.; ZANETTE, E. N. **Educação Matemática e Tecnologias**: Um estudo sobre os recursos educacionais abertos. 2016. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/criaredu/article/view/2834/2619>>. Acesso em: 15 set. 2019.

PONTE, J. P. **Formação do professor de Matemática**: perspectivas atuais. In PONTE, J. P. (Org.) Práticas Profissionais dos Professores de Matemática. Universidade de Lisboa: Lisboa, 2014, p. 342-358

RODRIGUES, M. U. et al. Contribuições do PIBID para as licenciaturas em Matemática do Brasil. **Revista Ensino & Pesquisa**, v.14 n.01 p.145-179 jan/jun 2016 ISSN 2359-4381. Disponível em: <<http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/801/533>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

RODRIGUES, M. U.; MISKULIN, R. G. S.; SILVA, L. D. Potencialidades do PIBID/Matemática para Formação de Professores no Brasil. **Crítica Educativa** (Sorocaba/SP), v. 3, n. 2 - *Especial*, p. 573-590, jan./jun.2017. Disponível em: <<http://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/119/314>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

SANTO, A. et al. Atividades lúdicas e jogos como facilitadores na construção de conhecimentos matemáticos: Uma vivência do PIBID. **Anais... VII Congresso Internacional de Ensino da Matemática – ULBRA**, Canoas, 2017 Disponível em: <<http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vii/paper/viewFile/6752/3126>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

SANTOS, J. R. V.; AMARO, A. Potencialidades do PIBID na/para Licenciatura em Matemática. **Crítica Educativa** (Sorocaba/SP), v. 3, n. 2 - *Especial*, p. 618-633, jan./jun.2017. Disponível em: <[http://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/critica\\_educativa/article/view/192/317](http://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/critica_educativa/article/view/192/317)>. Acesso em: 15 abr. 2019.

SARMENTO, M. J. O Estudo de Caso Etnográfico em Educação. In: ZAGO; M. P. C.; VILELA, R. A. T (orgs.). **Itinerários de Pesquisa - Perspectivas Qualitativas em Sociologia da Educação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011. p.137-179.

SILVA, K. C.; COSTA, M. N. D. Jogos digitais na escola: a utilização como objetos de aprendizagem no ensino da Matemática. **CBIE**, 2017. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/7219/5017>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

STEPHANI, A. D.; ALVES, T. C. A escrita na universidade: os desafios da aquisição dos gêneros acadêmicos. **Raído**, Dourados, MS, v. 11, n. 27, jul./dez. 2017. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/323854746\\_A\\_escrita\\_na\\_universidade\\_os\\_desafios\\_da\\_aquisicao\\_dos\\_generos\\_academicos](https://www.researchgate.net/publication/323854746_A_escrita_na_universidade_os_desafios_da_aquisicao_dos_generos_academicos)>. Acesso em: 23 jun. 2019.