



Contribuições do PIBID na formação do professor de Matemática: estado do conhecimento de 2010-2020

Janaína Neves Souza¹

Josué Antunes de Macêdo²

Edson Crisóstomo³

Resumo: Nesta pesquisa, realizou-se um mapeamento de dissertações e teses que têm como tema central o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), uma política pública de formação docente. Teve como foco o curso de Licenciatura em Matemática. O objetivo deste trabalho é identificar como a formação de professores foi discutida, por meio dos objetivos definidos nas pesquisas, de acordo com os direcionamentos indagativos e resultados obtidos. A metodologia utilizada para o tratamento dos dados é a Análise de Conteúdo; para a coleta de dados, buscou-se na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) por dissertações e teses que tratam da formação de professores por intermédio do PIBID. Os resultados obtidos nas pesquisas analisadas apontam que o PIBID contribui na construção dos saberes docentes dos futuros professores, revelando resultados positivos, a respeito da prática deste programa e seus impactos na formação do docente que atua na Licenciatura em Matemática.

Palavras-chave: PIBID. Políticas Públicas. Saberes Docentes. Matemática. Licenciatura.

PIBID contributions to Mathematics teacher education: state of knowledge 2010-2020

Abstract: In this research, a mapping of dissertations and theses was carried out that have PIBID as their central theme, public policy for teacher training. In this specific case, the focus is the Mathematics Degree course. The objective of this work is to identify how teacher training was discussed, through the objectives defined in the research, according to the inquiring directions and results obtained. The methodology used for data processing is Content Analysis; for data collection, a survey of publications was carried out in the Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) that analyzed teacher training through PIBID. The results obtained in the analyzed research indicate that PIBID contributes to the construction of teaching knowledge of future teachers, revealing positive results regarding the practice of PIBID and its impacts on the training of teachers who work in the Mathematics Degree.


Keywords: PIBID. Public Policy. Teaching Knowledge. Math. Graduation.


Aportes del PIBID a la formación de profesores de Matemáticas: estado del conocimiento 2010-2020

Resumen: En esta investigación se realizó un mapeo de disertaciones y tesis que

¹ Mestre em Educação. Professora da Secretaria Municipal de Educação de Montes Claros. Minas Gerais, Brasil.

✉ jananeves@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0002-0085-9443>.

² Doutor em Ensino de Ciências e Matemática. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG) e Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). Minas Gerais, Brasil. ✉ josueama@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0001-7737-7509>.

³ Doutor em Educação Matemática. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). Minas Gerais, Brasil. ✉ edsoncrisostomo@yahoo.es  <https://orcid.org/0000-0001-7078-243X>.

tienen como tema central el PIBID, una política pública de formación docente. En este caso concreto, el foco es la carrera de Grado en Matemáticas. El objetivo de este trabajo es identificar cómo se discutió la formación docente, a través de los objetivos definidos en la investigación, de acuerdo con las direcciones de cuestionamiento y los resultados obtenidos. La metodología utilizada para el procesamiento de datos es el Análisis de Contenido; para la recolección de datos se realizó un relevamiento de publicaciones en la Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones (BDTD) que analizó la formación docente a través del PIBID. Los resultados obtenidos en las encuestas analizadas apuntan que el PIBID contribuye a la construcción del saber docente de los futuros docentes, revelando resultados positivos en cuanto a la práctica del PIBID y sus impactos en la formación de los docentes que actúan en la Licenciatura en Matemáticas.

Palabras clave: PIBID. Políticas Públicas. Enseñanza del Conocimiento. Matemáticas. Graduación.

1 Introdução

O presente estudo foi realizado no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Montes Claros — PPGE/Unimontes, na linha de pesquisa Educação Matemática⁴. Interessa conhecer as pesquisas desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), saber como ele contribuiu com a construção do ser professor, investigando quais as principais contribuições deste programa na formação inicial de professores de Matemática no período de 2010 a 2020.

Trata-se de uma pesquisa do tipo Estado do Conhecimento, que proporciona uma visão ampla do que tem sido pesquisado na área da educação, mais especificamente na formação de professores, principalmente como o PIBID, uma política pública, fez parte da formação docente de ingressos do curso de Licenciatura em Matemática. Para a coleta de dados, foi realizado um levantamento de publicações na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD).

O objetivo deste trabalho é identificar como a formação de professores foi discutida através dos objetivos definidos nas pesquisas, de acordo com os direcionamentos indagativos e resultados obtidos.

Gatti (2021), ao discorrer sobre a produção das pesquisas em educação e em formação de professores, afirma que elas têm se mostrado um espaço de produção de relações conceituais e inferências, como sínteses interpretativas de problemas

⁴ Este artigo compõe a dissertação de mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Montes Claros, organizada em formato *multipaper*, escrita pela primeira autora, orientada pelo segundo e coorientada pelo terceiro autor.

reais em sintonia com pressupostos assumidos.

Em decorrência disso, a qualidade do ensino que é ofertado na escola básica é pauta para essa calorosa discussão, já que é importante para o país que a educação básica atenda às exigências, sociais, econômicas e culturais, contribuindo com profissionais aptos a suprirem as necessidades do mercado de trabalho e se tornarem educadores críticos, comprometidos com a formação de seus alunos. Sendo assim, a formação de professores é o ponto focal das políticas públicas educacionais.

A partir dos anos 2000, foram elaborados projetos e programas com o objetivo de amparar e incentivar a formação do professor da educação básica. O PIBID foi instituído pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em 2007, visando à colaboração para a formação inicial do professor, sendo este, uma ação da Política Nacional de Formação de Professores do MEC que visa proporcionar aos discentes do curso de licenciatura uma aproximação prática com o cotidiano das escolas públicas de educação básica e com o contexto em que elas estão inseridas (BRASIL, 2020).

Assim, os esforços do governo e a inclusão de programas que aperfeiçoam a formação específica para o magistério e a valorização profissional tornam-se particularidades de um processo de socialização e exercício profissional e de materialização da educação como direito social básico (WEBER, 2015). Isso posto é necessário enfatizar que a formação docente pode ser avaliada por diversas variáveis, que são concretizados no exercício do magistério, nas instituições formadoras, bem como nos espaços de formação continuada. Dessa forma, é pertinente analisar quais resultados essas políticas públicas entregam para a educação.

Este artigo é composto de quatro seções, contando com esta introdução. Na próxima seção intitulada Pesquisa em Educação Matemática, discutiremos sobre a prática relacionada com o conteúdo matemático bem como os saberes pedagógicos necessários para o professor de Matemática, falaremos também sobre a pesquisa em Educação Matemática e por que é relevante entender e pesquisar a prática docente, particularmente, como os alunos que estão a pouco tempo no processo educativo se adaptam à escola.

Em Análise de Dados discutiremos sobre Análise de Conteúdo, que trata-se de um conjunto de instrumentos metodológicos que analisa e se adapta a diversas pesquisas, utilizou-se esse conjunto de técnicas descritas por Bardin (2016), para

desenvolver a pesquisa, que é de caráter bibliográfico, sendo denominada Estado do Conhecimento.

E por fim, nas Considerações, é retomado o objetivo de pesquisa de acordo com os resultados obtidos, sobre como o PIBID contribui para a formação do professor de Matemática.

2 A pesquisa em Educação Matemática

Para além do saber ser professor e discorrer sobre sua formação, é imprescindível utilizar a pesquisa a favor do conhecimento de professores de Matemática. Fiorentini (2012), afirma que para ser professor de Matemática, é indispensável ter domínio dos conceitos e procedimentos, além de ser importante saber sobre a Matemática produzida historicamente.

Para tal, é necessário entender seus fundamentos epistemológicos, seu processo histórico, saber como a Matemática se associa à realidade e aos múltiplos usos sociais e das linguagens com as quais é possível exprimir um conceito matemático.

É certo que, ao adentrar o mundo profissional, os alunos das licenciaturas, futuros profissionais da educação, conhecem o contexto no qual vão exercer suas atividades, a escola e a sala de aula, devido à sua vivência construída em toda sua vida escolar. Nesse sentido, Albuquerque et al. (2006) consideram ou ponderam ou afirmam que, quando os futuros professores chegam à sua formação inicial, possuem um modelo implícito do que é ensinar Matemática, adquirido durante a sua escolarização, à semelhança de um conhecimento didático vivido durante a sua experiência como alunos. É sabido que a concepção que o professor tem sobre a Matemática e o seu ensino constitui um forte condicionante da forma como ele vai ser capaz de organizar e conduzir as atividades envolvendo Matemática com seus alunos.

Em vista disso, é importante analisar como, uma vez inserido como profissional responsável pela aprendizagem, a perspectiva muda-se e é importante ter esse contato previamente supervisionado. É desse modo que acontece no PIBID, iniciado através da observação das aulas de outros professores e, mais além, durante sua própria experiência em aplicar conteúdo ou oficinas, sendo possível ao aluno ser responsável pela sala de aula. Essa experiência pode afetar em maior ou menor grau o seu entendimento e a prática, por isso são importantes pesquisas que tratam sobre

formação dos professores e do saber docente que eles adquirem nos cursos de licenciaturas e de formação docente.

Em se tratando de Educação Matemática, tendo foco na pesquisa, é relevante conhecer e investigar como os professores trabalham o conteúdo, em especial, como os docentes recém inseridos no processo educativo estão se adaptando à escola. Serrazina, Fonseca e Pimentel (2002), que analisaram estudos sobre a formação inicial de professores, dizem que grande parte das pesquisas e trabalhos permite caracterizar as concepções, atitudes e desempenhos de professores de Matemática. Tal investigação, para além de poder ajudar ao seu esclarecimento e resolução, contribui para o desenvolvimento profissional dos professores e para o aperfeiçoamento das organizações em que eles se inserem.

O Estado do Conhecimento está cada vez mais presente em publicações acadêmicas, permitindo entender os fundamentos epistemológicos, o processo histórico e como vêm sendo construídas as pesquisas em educação. É possível perceber que

os conhecimentos científicos são produzidos em uma sociedade e esta produção e sua veiculação/socialização está interligada as formas como certas relações sociais e de poder se estruturam, tanto em nível mais geral, como nos pequenos grupos ou em nichos institucionais. Isto dá suporte a crenças e representações específicas sobre a construção de conhecimentos científicos, da busca da verdade. Assim é que assistimos a absorção, nesse campo do conhecimento humano, de determinados modelos investigativos que predominaram na área das ciências exatas e que tiveram muita penetração nos anos 50 a 70 em nosso país. (GATTI, 2003, p. 2)

A Educação Matemática vem sendo estudada há décadas e ganhou força nos últimos anos entre professores e pesquisadores que procuram ajudar a entender o processo histórico e o que tem sido feito para melhorar o ensino e aprendizagem de Matemática. Então, a pesquisa do Estado do Conhecimento adapta-se a esse intuito. Kohls-Santos e Morosini (2021), concordam que o Estado do Conhecimento possibilita conhecer o que está sendo pesquisado e as abordagens utilizadas por área ou temática de forma que ocorra a ampliação do escopo sobre determinado tema de estudo. Constitui uma forma de perpassar por ângulos e encontrar perspectivas que ainda não foram e que podem ser inovadores para a realização de uma nova pesquisa.

Com o desenvolvimento da *internet*, meios eletrônicos e publicações recorrentes nos periódicos ficou mais fácil ter acesso a pesquisas acadêmicas e ter

maior direcionamento de estudos às pesquisas que compõem o Estado do Conhecimento. Para Messina (1998), um estado do conhecimento é um mapa que norteia as discussões possibilitando compreender discursos que, em um primeiro exame, se apresentam como descontínuos ou contraditórios, sendo a pesquisa de Estado do Conhecimento um estudo que objetiva possibilitar e contribuir com a teoria e prática de uma área do saber.

Compreende-se que um pesquisador do Estado do Conhecimento toma como fontes básicas de referência para realizar o levantamento dos dados e suas análises, principalmente, os catálogos de faculdades, institutos, universidades, associações nacionais e órgãos de fomento à pesquisa. (FERREIRA, 2002)

Essa característica heterogênea é, inclusive, um aspecto da pesquisa qualitativa que segundo Fonseca (2002), esse tipo de pesquisa se preocupa com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e na explicação da dinâmica das relações sociais. É possível afirmar também que, no âmbito da educação, as coisas acontecem de maneira tão inextricável que fica difícil isolar as variáveis envolvidas e, mais ainda, apontar claramente quais são as responsáveis por determinado efeito. (LUDKE, 1986)

O pesquisador deve ser capaz de escolher a metodologia que melhor se adapte à sua pesquisa. À vista disso, é importante enfatizar que diferentes escritas contêm diferentes estruturas e isso pode ser um dificultador da análise, razão pela qual, para a verificação dos dados, foram utilizados os conceitos da Análise de Conteúdo descrita por Bardin. (2016)

3 Análise dos dados

O que seria a Análise de Conteúdo? Refere-se a um conjunto de técnicas exploratórias para pesquisas tanto qualitativas quanto quantitativas (BARDIN, 2016). Está em desenvolvimento e aprimoramento desde meados dos anos 1970, quando as Ciências Sociais e Humanas perceberam que o método utilizado, chamado de pesquisa experimental, empregado nas pesquisas de natureza física não era suficiente para as pesquisas educacionais, como afirma Ludke (1986). Assim, essa abordagem auxilia a investigar os conceitos relevantes para a educação.

[...] Claro que se pode tentar fazer um esforço no sentido de um estudo analítico, como se faz na chamada pesquisa experimental, mas é importante

lembrar que, ao fazê-lo está se correndo o risco de submeter a complexa realidade do fenômeno educacional a um esquema simplificador de análise. (LUDKE, 1986, p. 03)

A Análise de Conteúdo é um conjunto de instrumentos metodológicos que esquadrinha e se adapta a um vasto tipo de pesquisas, estando em constante aperfeiçoamento. É possível aplicá-la a múltiplos discursos. É constituída de três etapas, as quais são: pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados (BARDIN, 2016).

Nesta pesquisa, adotou-se como mecanismo de busca a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), mantido pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e integra todas as bibliotecas digitais de teses e dissertações das universidades brasileiras que utilizam o sistema BDTD do IBICT. Essa escolha se deu pelo fato de esse banco ser bem completo, acessível e possuir uma interface simples que facilita o mecanismo de busca.

Com o tema e o repositório de buscas definidos, foi feita busca e a organização dos materiais. Bardin (2016) descreve que, para a seleção, realiza-se uma leitura flutuante, estabelecendo as primeiras impressões e intuições acerca do material. Nesta pesquisa, o universo amostral diz respeito às dissertações e teses que constam na BDTD, defendidas no período de 2010 a 2020, com foco nas pesquisas envolvendo as contribuições do PIBID na formação inicial de professores de Matemática. Utilizou-se a regra da representatividade, que é a análise efetuada numa amostra para representar o universo inicial, de forma rigorosa, proposta por Bardin (2016).

Foram utilizadas nas *strings* de busca duas palavras-chaves, utilizando o filtro de ano e a ferramenta avançada selecionando as dissertações e teses que possuem no título *PIBID* e *Matemática*, delimitado de 2010 a 2020 para obter resultados mais precisos em relação à pesquisa.

Dessa forma, ao acessar a BDTD, utilizando o filtro na busca avançada, foi definida a palavra-chave *PIBID Matemática*, presente apenas no título, sendo a busca realizada com todos os termos, obtendo, assim, um espaço amostral de 35 dissertações e teses, defendidas no período de 2010 a 2020, cujos critérios de exclusão e seu quantitativo constam no Quadro 1.

Foram encontradas inicialmente 35 dissertações e teses que discorrem sobre o PIBID, entretanto, sabe-se que o programa abrange todas as licenciaturas,

Pedagogia, Matemática, Química, Física, Biologia, entre outras. Nesse espaço amostral, foram excluídas quatro dissertações e teses duplicadas, duas dissertações que não têm foco na formação do professor e, sim, na metodologia de ensino de um determinado conteúdo por meio do PIBID e três dissertações e teses que abordam a formação em cursos distintos de Matemática, totalizando, assim, nove. Ao fazer essa seleção, foram priorizadas as pesquisas que tratam sobre a formação do professor por meio do PIBID e como o programa auxiliou no seu saber docente. Após os procedimentos metodológicos, foram selecionadas 26 dissertações e teses para compor o *corpus* da pesquisa.

Quadro 1: Critérios de exclusão do mapeamento

Critério	Descrição	
Exclusão	04	Dissertações e Teses duplicadas.
	02	Dissertações com foco em metodologias de ensino.
	03	Dissertações e Teses que abordam a formação em cursos distintos de Matemática.

Fonte: Autoria Própria

Para a exploração do material, foi realizada a escolha de unidades de análise. Sobre isso, Bardin (2016) explica que, se as diferentes operações da pré-análise foram concluídas de forma apropriada, a fase de análise propriamente dita não é mais do que a administração sistemática das decisões tomadas. Para analisar as dissertações e teses selecionadas, não foi utilizada categoria previamente definida, assim, a partir da leitura dos resumos das pesquisas, foi possível agrupar e categorizar conceitos importantes enumerados a seguir. Esse procedimento é denominado por Bardin (2016) de acervo, cujo título conceitual de cada categoria somente é definido no final da operação. Ao fazer a exploração do material, foi possível constituir três categorias:

- *Instituições formadoras*: subdividem-se em públicas e privadas, relacionam as IES com a pesquisa sobre o PIBID. Aqui, debatem-se quais instituições formadoras têm o maior índice de pesquisas a respeito desse programa para formação de professores.
- *Objetivo de Pesquisas com o foco na formação docente em Matemática*: nessa categoria, é possível perceber a formação do ser professor, no qual se discute sobre saberes docentes e práticas pedagógicas adquiridas e exercitadas por meio do PIBID.

- *Resultados obtidos acerca do PIBID como objeto de formação:* relacionam-se com as questões norteadoras e objetivos de pesquisa, investigam-se quais contribuições ficaram evidenciadas a partir do estudo do PIBID e se estas evidenciam ou refutam a validade do PIBID.

Ao realizar a análise de conteúdo, é fundamental seguir três etapas, a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados obtidos e interpretação dos resultados fazendo assim a categorização. A finalidade do tratamento é tornar os resultados relevantes e pertinentes.

O analista, tendo à sua disposição resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos – ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas. (BARDIN, 2016)

Dessa forma, após concluir as etapas necessárias para a pesquisa, coletar, categorizar e organizar os dados, o método que o pesquisador utilizará para discussão de cada uma delas é pessoal. As categorias escolhidas para este estudo se complementam e são relevantes para a análise.

Destarte, utilizaram-se os dados coletados para discutir sobre o PIBID e a formação docente, discutindo sobre saberes docentes e práticas pedagógicas que são incitadas por meio deste, além da estruturação do programa, como se dá a aproximação entre universidade e escola. Ademais, é preciso saber quais contribuições ficaram evidenciadas nas pesquisas que tiveram o PIBID de Matemática como objeto de estudo.

A metodologia de pesquisa descrita por Bardin (2016) foi fundamental para a organização dessa pesquisa. Ao fazer a análise dos dados coletados, foi possível escolher três categorias que corroboram para o objetivo específico dessa pesquisa, que é identificar como a formação de professores foi discutida através dos objetivos definidos nas pesquisas, de acordo com os direcionamentos indagativos e resultados obtidos.

Tardif (2014), refere-se aos saberes profissionais como os conjuntos de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores. Uma vez que nesses saberes estão inseridas a prática docente e a formação continuada, torna-se uma valiosa ferramenta para a aprendizagem científica e são protagonistas da maioria das pesquisas relacionadas ao PIBID que foram analisadas.

No Quadro 2 está identificado todas as dissertações e teses analisadas, organizadas em ordem crescente do ano de defesa, autores, ano de defesa da dissertação (D) ou tese (T), o título, assim como as IES em que foram realizadas as pesquisas.

Quadro 2: Dissertações (D) e Teses (T) analisadas

ID	Autor/ Ano	Título	D/T	IES
1	Tinti (2012)	PIBID: um estudo sobre suas contribuições para o processo formativo de alunos de licenciatura em matemática da PUC-SP	D	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
2	Benites (2013)	Formação de professores de matemática: dimensões presentes na relação PIBID e comunidade de prática	D	Universidade Estadual Paulista
3	Santos (2013)	Formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais: contribuições do programa institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID) na UFSCar	D	Universidade Federal de São Carlos
4	Largo (2013)	O PIBID e as relações de saber na formação inicial de professores de matemática	T	Universidade Estadual de Londrina
5	Zaqueu (2014)	O programa institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID) na formação de professores de matemática: perspectivas de ex-bolsistas	D	Universidade Estadual Paulista
6	Vieira (2014)	Um estudo sobre as contribuições do PIBID-FURB para a formação inicial de professores de matemática	D	Universidade Regional de Blumenau
7	Silva (2014)	Processo de iniciação à docência de professores de matemática: olhares de egressos do PIBID/UFSCar	D	Universidade Federal de São Carlos
8	Neves (2014)	Práticas de iniciação à docência: um estudo no PIBID/IFPI/matemática	D	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
9	Reisdoerfer (2015)	Sobre as ações do PIBID/matemática na constituição de saberes docentes de ex-bolsistas desse programa na Universidade Federal de Santa Maria	T	Universidade Federal de Santa Maria
10	Canteiro (2015)	Impactos do programa institucional de bolsa de iniciação à docência (PIBID) na formação inicial de professores de matemática	D	Universidade de São Paulo
11	Cosmo (2015)	Escritas de licenciandos em matemática, quanto à docência, no contexto do PIBID	D	Universidade Federal de São Carlos
12	Carvalho (2016)	O PIBID e as relações com o saber, aprendizagem da docência e pesquisa: caracterização de uma intervenção na formação inicial de professores de matemática	T	Universidade Estadual de Londrina
13	Guimarães (2016)	Compreensões de professores supervisores do PIBID quanto ao seu papel na construção de saberes docentes de futuros professores de matemática	D	Universidade Federal do Paraná
14	Abreu (2016)	Entre a singularidade e a complexidade da	D	Universidade

ID	Autor/ Ano	Título	D/T	IES
		construção de saberes docentes na formação inicial de professores de matemática no contexto do PIBID		Federal de Goiás
15	Rodrigues (2016)	Potencialidades do PIBID como espaço formativo para professores de matemática no Brasil	T	Universidade Estadual Paulista
16	Mendonça (2016)	Representação social sobre o ensino de matemática de licenciandos vinculados ao PIBID: dinâmica de formação	T	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
17	Pucetti (2016)	A formação do professor de matemática em interface com o PIBID – programa institucional de bolsa de iniciação à docência: as representações de licenciandos e supervisores	T	Universidade Metodista de São Paulo
18	Andretti (2017)	As contribuições do PIBID/UNIOESTE na formação de professores: subprojetos de matemática de Cascavel e Foz do Iguaçu	D	Universidade Estadual do Oeste do Paraná
19	Cruz (2017)	O PIBID de matemática como espaço de formação inicial e continuada na UFRN/Natal	D	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
20	Ferreira (2017)	Narrativas (auto)biográficas no PIBID: espaços de problematização na/para a formação de professores de matemática	D	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
21	Souza (2018)	PIBID: significados na formação inicial de professores de matemática	T	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
22	Marins (2019)	Conhecimentos profissionais mobilizados/desenvolvidos por participantes do PIBID em práticas de ensino exploratório de matemática	T	Universidade Estadual de Londrina
23	Silva (2019)	Uma história do PIBID de matemática da UERN/Mossoró-RN (2009 - 2018): memórias em um documentário	D	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
24	Conceição (2019)	Singularidades e subjetividades de um grupo do PIBID na área de matemática: contribuições para o processo de formação de identidade professoral	D	Universidade Federal de Sergipe
25	Melo (2019)	Investigação matemática pelas vozes do PIBID/UFPR	D	Universidade Federal do Paraná
26	Santos (2019)	Contribuições do subprojeto PIBID/MATEMÁTICA/UFN: percepções de egressos do programa	T	Universidade Franciscana

Fonte: Autoria Própria

É possível perceber que as categorias que emergiram não são independentes e, sim, correlacionadas, por isso, no tópico 1.3.2 é discorrido sobre os objetivos de

pesquisas resultados obtidos acerca do PIBID com foco na formação do professor de Matemática.

3.1 Instituições Formadoras

Foi averiguado que, das 26 dissertações e teses selecionadas para análise, 21 são instituições públicas e apenas cinco são pesquisas feitas em IES de iniciativa privada. O que corresponde a 80,8% de dissertações e teses defendidas em instituições públicas, que tiveram como foco a formação inicial de professores de Matemática.

No último Censo da Educação Superior (CENSUP), realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) em 2020, foi possível aferir que há 304 IES públicas e 2.153 IES privadas no Brasil (BRASIL, 2022).

No mesmo censo, foi averiguado que, das matrículas nos cursos de licenciatura registradas em 2020, 33,6% estão em instituições públicas e 66,4% estão em IES privadas, mas, ainda assim, as IES públicas se mostram as maiores interessadas em pesquisar sobre o PIBID. Os números de instituições da amostragem da pesquisa relatada no presente artigo, que compreende as teses e dissertações publicadas de 2010 a 2020 sobre o PIBID, reforçam que as instituições públicas se dedicam a pesquisar a formação de professores em seus primeiros anos de estudo de licenciatura. No Quadro 2, foi possível identificar as IES nas quais foram defendidas as dissertações e teses selecionadas, o ano e os autores.

Evidentemente, as instituições públicas são as mais interessadas, já que, segundo dados do INEP (BRASIL, 2022), cerca de 64,3% de doutores e pesquisadores estão inseridos nesse grupo, além de que grande parte das IES de iniciativa privada não contempla programas de apoio ao estudante, do ensino básico ao superior.

3.2 Objetivos de pesquisas e resultados obtidos acerca do PIBID com foco na formação do professor de Matemática

Essa categoria mostra quais são as ideias e conceitos inerentes à formação do professor no que diz respeito ao PIBID, apresentando também os resultados dos objetivos de pesquisa já descritos. Em outras palavras, mostra os objetivos do pesquisador quando se dispõe a analisar os dados coletados através da sua pesquisa

e que podem ou não refutar o objetivo inicial.

Bardin (2016) afirma que o objeto, também chamado de referente, são temas-eixo ao redor dos quais o discurso se organiza. Nesta pesquisa, fica em evidência o seguinte tema: A contribuição do PIBID para a formação inicial de professores, sendo que a palavra-chave formação inicial está presente em 26 pesquisas do nosso espaço amostral. Além da palavra contribuições ou sinônimos que está presente em todas as 26 dissertações e teses.

Os resultados, que corroboram com os objetivos de pesquisa descritos, evidenciaram que o PIBID, como política de formação de futuros professores, foi positivo, dado que as 26 dissertações e teses corroboram que o PIBID é uma política pública que, além de agregar conhecimento e experiência, amplia o espaço formativo, aproxima universidade e escola e incentiva a permanência do aluno na licenciatura. Além disso, desenvolve técnicas e metodologias necessárias para que os futuros docentes aperfeiçoem sua didática.

O objetivo classificado por Tinti (2012), foi investigar, a partir das percepções de três alunos do curso de Licenciatura em Matemática, bolsistas do PIBID Exatas — PUC/SP, as contribuições da fase inicial deste programa para o processo formativo dos sujeitos. Como resultado, percebeu-se que a vivência no PIBID Exatas — Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC/SP foi significativa para a formação dos futuros professores, sobretudo por favorecer a inserção destes no contexto escolar, com um olhar investigativo e reflexivo, e por propiciar a socialização destas descobertas no interior das escolas e da própria universidade.

Benites (2013), investigou algumas dimensões do processo de formação de professores de Matemática envolvidos em uma parceria entre Universidade e Escola, sob a perspectiva da Comunidade de Prática como um contexto formativo. Notou-se que o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID com subprojeto Licenciatura em Matemática colaborou para a participação, reflexão e a ressignificação de conceitos e conhecimentos da prática docente em processos de formação de professores de Matemática.

A pesquisa de Santos (2013), teve por objetivo identificar e analisar as contribuições do processo de formação docente, em especial, em relação à Matemática, reveladas em narrativas orais e nas produções escritas de licenciandos que participaram do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)

da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Nas considerações foram evidenciadas as contribuições do programa para que as bolsistas ampliassem suas vivências e reflexões no âmbito da complexidade de inserção no contexto escolar e na articulação entre teoria e prática pedagógica.

Largo (2013), intencionou investigar, por meio do acompanhamento dos relatos de estudantes, bolsistas licenciandos em Matemática e participantes do PIBID quais relações com o ensinar, com o saber e com o aprender os estudantes desenvolveram e o que se pode falar sobre a aprendizagem docente no PIBID. As respostas da pesquisa revelam que o PIBID impacta diretamente a decisão de estudantes de se manterem na profissão de docente, que ainda menciona a valorização da experiência dos estudantes; e o PIBID como uma oportunidade para aqueles alunos que nunca haviam atuado como professores, como um momento para experienciar e articular o seu saber-fazer.

Zaqueu (2014), propôs compreender os significados que ex-bolsistas do PIBID atribuem às ações deste programa para a sua formação, assim os resultados indicam que o PIBID vem agregar um modelo de formação de professores alternativo às licenciaturas, no qual há parceria entre universidade e o magistério, e as motivam a seguir a carreira docente.

Vieira (2014), teve como objetivo de pesquisa, compreender como o PIBID, da Universidade Regional de Blumenau — FURB contribuiu para a formação inicial de professores de Matemática. Ele observou que o contato entre a Escola Pública com a Universidade fez com que surgissem saberes docentes para a formação dos estudantes. Destaca-se que a integração entre os participantes do programa, licenciandos, supervisores e coordenadores institucionais, e suas relações, contribuíram também na construção da identidade profissional dos entrevistados.

Silva (2014), esclareceu que o intuito de sua pesquisa é identificar as contribuições e limitações do processo formativo, sob o olhar dos bolsistas egressos da Licenciatura em Matemática em seu processo de iniciação à docência, sobre dificuldades e aprendizagens da carreira docente. Sua pesquisa indicou que os professores iniciantes que passaram pelo programa puderam antecipar experiências, dando a possibilidade de se iniciarem na docência ainda na formação inicial. Além de perceber um avanço quanto à forma de encarar tais dificuldades, ao rebuscarem na memória sua experiência anterior no programa, percebem que existem caminhos

para superação desses desafios e buscaram melhorar cada vez mais sua prática, sempre refletindo sobre a atuação docente.

Em sua pesquisa, Neves (2014), problematiza a formação inicial dos professores de Matemática, tendo como objetivo principal descrever e analisar as práticas de iniciação à docência, desenvolvidas no PIBID do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), *campus* Teresina Central. Como resultado, observou-se que *i)* o PIBID/CAPES não dá modelos de como deve ser desenvolvida a iniciação à docência pelas instituições de ensino superior, concedendo uma determinada autonomia para que estas definam, através de seu projeto institucional e de área, as práticas de iniciação à docência que serão desenvolvidas pelos bolsistas das licenciaturas; *ii)* o PIBID/IFPI/Matemática define suas práticas de iniciação à docência com base, principalmente, nos documentos oficiais que orientam a formação de professores e a educação básica, especificamente o ensino médio, como por exemplo, as diretrizes e os parâmetros curriculares; *iii)* o foco do PIBID/IFPI/Matemática — *campus* Teresina Central — é a iniciação à docência dos estudantes da licenciatura na educação básica. *iv)* o PIBID/IFPI/Matemática precisa continuar sempre alerta para que nas práticas de iniciação à docência, especialmente àquelas de incentivo às tecnologias e novas metodologias desenvolvidas no programa, não sejam ressaltados apenas os meios de ensinar, em detrimento dos conteúdos a serem ensinados.

Reisdoerfer (2015), em sua dissertação, teve como objetivo analisar, com base nas entrevistas com três ex-bolsistas do PIBID, subprojeto Matemática da UFSM, hoje professores da Educação Básica e de documentos oficiais referentes ao PIBID, as influências das ações desenvolvidas por esse programa na constituição de saberes docentes desses ex-bolsistas. Como resultado observou-se que a participação no PIBID também influenciou e continua influenciando a prática docente dos sujeitos da pesquisa principalmente na maneira de ministrar suas aulas, fazendo uso de recursos como jogos e tecnologias de informação e comunicação, além do PIBID contribuir para a mudança de concepção acerca do que é ser professor e teve papel decisivo na formação inicial dos ex-bolsistas, pois possibilitou a eles a inserção antecipada nas escolas, contribuindo para o aprendizado da docência e o conhecimento da realidade de uma sala de aula.

Já o objetivo da pesquisa realizada por Canteiro (2015), foi investigar a

estrutura e o funcionamento do PIBID e como esse impacta na formação inicial dos professores de Matemática. Após a pesquisa, ficou em evidência que o licenciando participante do PIBID cumpre suas atividades de participação, aprende saberes docentes e ganha uma identidade com a profissão de professor. Tais atividades, por mobilizarem a resolução de problemas reais do contexto escolar, são autênticas, permitindo que os licenciandos, em trabalho colaborativo com o professor de sala de aula, passem de expectador a participante das suas ações de aprendizagem, aprendendo a ser professor pela ação docente do professor de sala de aula.

Cosmo (2015), em sua dissertação, teve como objetivo analisar as escritas de futuros professores de Matemática, quanto à docência, enquanto inseridos no contexto do PIBID. A investigação trouxe às vistas que a participação no programa traz uma aproximação com a escola, sua rotina e a didática necessária para fazer um bom trabalho. Os dados apontam que os alunos licenciandos, que fizeram parte do programa PIBID, apresentam uma grande compreensão sobre o trabalho dos docentes das escolas da rede básica de ensino, expressando à docência amplamente em suas escritas por meio dos quatro eixos de análise: conhecimentos pedagógicos; experiência; planejamento, adaptação e improvisação; socialização; contextualização; uso de materiais e tecnologias; adversidades; aprendizagem dos alunos; avaliação da aprendizagem; disciplina; falta de recursos; e intenção da educação.

Carvalho (2016), objetivou caracterizar uma intervenção realizada no âmbito do PIBID e compreender seu reflexo nas relações estabelecidas por um dos bolsistas como saber, o aprender e o ensinar Matemática. Em suma, pode-se compreender que o ambiente formativo promovido pela intervenção propiciou modificações na relação com o saber, tomando a aprendizagem do aluno como referência e, conseqüentemente, ampliou as potencialidades formativas em relação à docência em Matemática.

Guimarães (2016), teve como objetivo de pesquisa detectar as compreensões dos supervisores do PIBID sobre seu papel na formação inicial de professores de Matemática. Como conclusão, Guimarães (2016), descreve os benefícios e os impactos causados pelo PIBID na formação inicial de professores de Matemática, relatando que as maiores contribuições foram na prática, comparando a vivência como pibidianos à disciplina de prática e docência.

Abreu (2016), teve como objetivo em sua dissertação, analisar e compreender

as influências do ambiente oportunizado pelo PIBID na construção de saberes docentes. Os dados obtidos trazem elementos para analisar algumas facetas da formação inicial de professores, especificamente aquelas voltadas para a construção de saberes docentes. Compreendeu-se que o programa contribui para o desenvolvimento dos saberes do campo científico-específico, saberes do campo pedagógico-didático, saberes do campo político e saberes do campo experiencial.

A pesquisa de Rodrigues (2016), possui como foco de investigação o PIBID, como espaço formativo de professores de Matemática no Brasil. Objetivou-se: elencar e compreender potencialidades do PIBID como *terceiro espaço* para a formação de professores de Matemática no Brasil. Os resultados mostraram que o PIBID se constituiu como *terceiro espaço* para a formação de professores de Matemática no Brasil, pois proporcionou aproximação entre universidades e as escolas, e a articulação entre a teoria e a prática.

Na tese de Mendonça (2016), buscou-se identificar as representações sociais dos licenciandos, bolsistas do PIBID, sobre o ensino de Matemática e enfatizar os benefícios do contato com os alunos da rede pública para sua formação. Os licenciandos afirmam que a participação no PIBID propicia a oportunidade de aproximação da realidade no exercício da docência, pois, com a observação e convivência no contexto escolar, em confronto com os conhecimentos específicos do curso, eles desenvolvem suas próprias metodologias de ensino, conhecendo o real ofício de ser professor. Na formação inicial, o licenciando adquire o conhecimento de saberes que orientam a atuação profissional. Sendo assim, afirma-se que o PIBID acrescenta benefícios para essa formação em atividades que proporcionam reflexão e análise crítica nas quais os futuros docentes se defrontam com representações histórico-sociais construídas e exercidas no percurso de sua profissão e reelaboração dos conhecimentos específicos da área de formação.

Na pesquisa de Pucetti (2016), investiga-se o processo de formação inicial de professores de Matemática, tendo como referência discussões e análises aprofundadas sobre o percurso acerca desta formação no Brasil, sobre as políticas públicas de formação de professores de Matemática. Assim pode-se afirmar que egressos do programa PIBID apontam uma ligação direta entre melhorias aplicadas à formação docente em nível superior e o aperfeiçoamento da educação básica brasileira; afirmando, ainda, que o contato inicial com a docência por meio do

programa oferece aos alunos subsídios para a edificação de um padrão de maior segurança pessoal e profissional e, por consequência, em melhores níveis de ensino, tornam os profissionais da docência melhor preparados por meio de recursos e práticas pedagógicas.

Andretti (2017), buscou compreender como o professor – ex-pibidiano – percebe a importância dos conhecimentos teóricos e práticos aprendidos durante sua participação no PIBID para a sua formação para a docência. Como resultado, constatou que o PIBID incentiva a permanência no curso, o que se dá por meio das vivências nas escolas estaduais participantes, discussões e leituras nos encontros entre os envolvidos e por que o acadêmico pibidiano é subsidiado pela bolsa que recebe da CAPES.

Na sua pesquisa, Cruz (2017) teve o intuito de resgatar como o PIBID contribuiu para a formação inicial e continuada de professores de Matemática a partir das ações desenvolvidas no Programa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – campus Natal. Constatou-se que o PIBID permite aos professores em exercício da profissão, supervisores e colaboradores da formação dos licenciandos, estarem cada vez mais presentes no âmbito acadêmico e em diálogo com os futuros professores. São valorizados os momentos de atualizações de conceitos e de práticas pedagógicas mediante discussões de alternativas de trabalho. No que se refere ao planejamento e construção de atividades didáticas, incorporam o uso de recursos tecnológicos no contexto de ensino e aprendizagem de conceitos de Matemática permitindo modificar suas ações docentes e superar dificuldades no manuseio do recurso, além disto, auxiliam os alunos na aplicação das ações na escola.

Ferreira (2017), objetivou investigar as potencialidades das narrativas (auto)biográficas na formação de professores de Matemática no PIBID e observou que, acerca da profissão docente e o quanto, muitas vezes, a Licenciatura em Matemática cursada pelos alunos não tem contribuído para que as experiências sejam problematizadas, pelo contrário, é comum o relato de posturas muito similares na graduação àquelas por eles percebidas quando dos ensinos fundamental e médio o que leva a concluir que a participação no programa transforma a passagem desse aluno pela graduação, pois preenche lacunas de conhecimentos formativos, decorrentes da aproximação da universidade à escola.

Souza (2018), propôs: (1) apresentar as características do PIBID no IFES

Campus Cachoeiro de Itapemirim e refletir sobre sua relevância na formação docente; (ii) analisar as atividades desenvolvidas no PIBID evidenciando suas contribuições para a melhoria do trabalho pedagógico; (iii) identificar os possíveis resultados ou efeitos das atividades. Como resultado, identificou-se que o PIBID é compreendido como um espaço que possibilita a integração e cooperação entre universidade-escola, permitindo que os futuros professores tenham oportunidade de construir novos conhecimentos durante sua formação aprimorando habilidades acadêmicas tais como a pesquisa e reflexão de suas práticas, integrando-as em atividades de divulgação científica para socialização dos conhecimentos.

A pesquisa de Marins (2019), teve como objetivo investigar conhecimentos profissionais que são mobilizados e desenvolvidos por participante do PIBID, quando inseridos em um processo formativo apoiado na perspectiva de ensino exploratório, a questão norteadora do seu estudo é: que práticas letivas realizadas no processo formativo apoiadas na abordagem de ensino exploratório de Matemática podem contribuir para a mobilização/desenvolvimento de conhecimentos profissionais. Conclui-se que foram mobilizados/desenvolvidos pelos participantes da pesquisa conhecimentos profissionais relativos ao: Conhecimento Especializado do Conteúdo (SCK); Conhecimento do Conteúdo e dos Estudantes (KCS); e o Conhecimento do Conteúdo e do Ensino (KCT). Além disso, em resposta à pergunta norteadora, verificou-se que algumas práticas letivas apoiadas na abordagem de ensino exploratório contribuíram para a mobilização/desenvolvimento desses conhecimentos.

Silva (2019), teve como intuito construir um registro historiográfico acerca das ações realizadas pelos pibidianos do subprograma Matemática da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), no período de 2009 a 2018. Concluiu-se que o PIBID de Matemática da UERN: encontros de memórias, de acordo com a sua avaliação, mostrou-se favorável de forma significativa para os discentes de graduação em Matemática, professores de Matemática e pesquisadores na área, permitindo fazer uma reflexão amplamente produtiva sobre a formação de professores, pois mostra os passos percorridos para essa formação, bem como as contribuições do PIBID-Matemática-UERN para os bolsistas pibidianos e para o curso de Licenciatura em Matemática da UERN.

Conceição (2019), tem como objetivo investigar sobre qual o sentido e

significados que bolsistas do PIBID/Matemática/Universidade Federal de Sergipe, no período de 2014-2018 atribuem ao seu processo formativo ao participarem do referido programa. Diante disso, o PIBID Matemática/UFS/SC, mais especificamente nos dois últimos anos (2016-2018), proporcionou uma aproximação entre a teoria e a prática, oportunizando ao futuro professor que participou desse processo ter uma evolução em seu conhecimento atrelando ao que já foi aprendido, principalmente nas disciplinas do curso de Licenciatura em Matemática. Em outras palavras, é entender que o processo de aquisição do conhecimento corresponde a um processo não neutro, com caráter histórico, social e cultural que o define.

Melo (2019), definiu como objetivo explicitar compreensões acerca da Investigação Matemática (IM) na formação inicial de professores que ensinam Matemática, no contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Como resultado da pesquisa, observou-se que, em todos os subprojetos analisados, a IM se fez presente na formação do futuro professor. Contudo, a IM se apresenta sob diferentes perspectivas, e não, necessariamente, seguindo tudo o que é sugerido na teoria, mas conservando aspectos que, segundo os coordenadores, se fazem mais relevantes para a formação docente inicial, tais como o desenvolvimento da autonomia, a postura de pesquisador e o trabalho coletivo.

Santos (2019), buscou investigar as contribuições do subprojeto Matemática PIBID/Universidade Franciscana — UFN enquanto política pública, na valorização da formação docente e na atuação profissional junto aos bolsistas egressos do curso de Licenciatura em Matemática. Por fim, percebeu-se o quanto o PIBID auxiliou na formação inicial, principalmente no que diz respeito ao planejamento e metodologias diferenciadas, além de proporcionar uma interação com a realidade do trabalho docente, favorecendo o exercício da autonomia e da construção da identidade e formação docente, bem como na atuação profissional.

Ao verificar os objetivos de pesquisa, percebe-se que há uma preocupação recorrente em relação à forma como o acadêmico é inserido no ambiente escolar, como se dá a aproximação da universidade com a escola, e as dificuldades encontradas pelos futuros professores de Matemática acerca do ofício docente. É possível afirmar também que as questões de pesquisas dos trabalhos analisados se encaminham na mesma direção. Já os objetivos finais podem ser sintetizados em

saber como os alunos das Licenciaturas em Matemática que participaram do programa se comportam frente ao desafio de ser professor, e ao participar do PIBID se sentiram mais preparados. Em suma, os resultados se mostraram bastante favoráveis ao programa segundo os dados obtidos.

Os objetivos e resultados apresentados, mostram como o pesquisador que estuda as contribuições do PIBID para a formação do professor de Matemática, como ele relaciona com a prática docente, e enxerga sua própria experiência acerca disso, os resultados desses estudos transparecem a junção de capacidades que vão além do saber matemático, sendo a arte de ensinar que só se aprende ensinando. Isso quer dizer que necessitam ter um suporte para transformar seus conhecimentos de conteúdo específicos em conhecimentos que possam ser apreendidos pelo grupo de alunos. Sendo o PIBID, o alicerce que estrutura o saber docente e anexa todos eles à medida que o futuro professor insere o meio escolar em sua rotina.

4 Considerações

Nesta pesquisa, analisou-se a formação de professores por intermédio do PIBID, com a descrição dos resultados que essas pesquisas geraram, sendo estes positivos sobre a prática do PIBID e seus impactos na formação do docente que atua na Licenciatura em Matemática.

As 26 dissertações e teses que atenderam aos critérios estabelecidos deixaram explícito que, após a prática docente no PIBID, houve resultados positivos para a formação de professores de Matemática. Sejam eles benefícios práticos, como a aproximação do docente com a escola e a universidade, ou de forma mais sociológica, como ampliação dos saberes docentes e experienciais que são aqueles provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola, adquiridos pela prática do trabalho e pela socialização profissional, de acordo com o que sinaliza Tardif (2014). Confirma-se, dessa forma, que os objetivos básicos definidos pelo programa são satisfeitos.

Ao identificar como a formação de professores foi discutida através dos objetivos definidos nas pesquisas, de acordo com os direcionamentos indagativos e resultados obtidos, é possível afirmar que o PIBID não só auxilia todos que têm o sonho de se tornarem profissionais da educação como também incentiva outros estudantes que veem na bolsa recebida uma maneira de continuar no ensino superior,

além de um incentivo e uma oportunidade para se encantarem com a educação.

As práticas desenvolvidas no programa favorecem a imersão do acadêmico no ambiente escolar, possibilitando desenvolver competências que vão além do conteúdo. Na perspectiva indicada por Tardif (2014) é: um saber plural, composto por saberes de diferentes tipos, marcado pela valorização do conteúdo disciplinar e pela lacuna da formação pedagógica; um saber desenvolvido na prática para atender às demandas do contexto profissional.

Referências

ABREU, Iury Sparctton Melchior. **Entre a singularidade e a complexidade da construção de saberes docentes na formação inicial de professores de matemática no contexto do PIBID**. 2016. 160f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática). Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

ALBUQUERQUE, Carlos; VELOSO, Eduardo; ROCHA, Isabel; SANTOS, Leonor; SERRAZINA, Lurdes e NÁPOLES, Suzana. A Matemática na formação inicial de professores. **Lisboa: APM e SPCE**, v. 2003, 2006.

ANDRETTI, Evandro Carlos. **As contribuições do PIBID/UNIOESTE na formação de professores**: subprojetos de matemática de Cascavel e Foz do Iguaçu. 2017. 129f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BENITES, Vanessa Cerignoni. **Formação de professores de matemática**: dimensões presentes na relação PIBID e comunidade de prática. 2013. 124f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Programa institucional de bolsas e iniciação à docência - PIBID**. Brasília: CAPES, 2020. Disponível em <https://www.gov.br/CAPES/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid>; acesso em: 18 de jan. 2022

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da educação superior 2020**: notas estatísticas. Brasília: Inep, 2022.

CANTEIRO, Danielle Christiane dos Santos. **Impactos do programa institucional de bolsa de iniciação à docência (PIBID) na formação inicial de professores de matemática**. 2015. 109f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de São Paulo. São Paulo.

CARVALHO, Diego Fogaça. **O PIBID e as relações com o saber, aprendizagem da docência e pesquisa**: caracterização de uma intervenção na formação inicial de professores de Matemática. 2016. 243f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual de Londrina. Londrina.

CONCEIÇÃO, Eressiely Batista Oliveira. **Singularidades e subjetividades de um grupo do PIBID na área de matemática**: Contribuições para o processo de formação de identidade professoral. 2019. 187 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão.

COSMO, Thaís. *Escritas de licenciandos em matemática, quanto à docência, no contexto do PIBID*. 2015. 185f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos.

CRUZ, Klêffiton Soares da. *O PIBID de matemática como espaço de formação inicial e continuada na UFRN/Natal*. 2017. 343f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal.

FERREIRA, Maycon Douglas. **Narrativas (auto) biográficas no PIBID**: espaços de problematização na/para a formação de professores de matemática. 2017. 229f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Campo Grande.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação & sociedade**, São Paulo, v. 23, p. 257-272, 2002.

FIORENTINI, Dario. Investigar e aprender em comunidades colaborativas de docentes da escola e da universidade. ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 2012, Campinas. Anais do XVI ENDIPE — Didática e Práticas de Ensino: compromisso com a escola pública, laica, gratuita e de qualidade. Campinas: Unicamp: 2012, v. 16, p. 239-252.

FONSECA, João José Saraiva da. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará, 2002.

GATTI, Bernardete Angelina. A pesquisa em educação e o campo da formação de educadores. Formação Docente. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, Belo Horizonte, v. 13, n. 28, p. 47-56, 2021.

GATTI, Bernardete Angelina. A pesquisa em educação: pontuando algumas questões metodológicas. **Nas Redes da Educação**, 2003.

GUIMARÃES, Enderson Lopes. **Compreensões de professores supervisores do PIBID quanto ao seu papel na construção de saberes docentes de futuros professores de matemática**. 2016. 239f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática). Universidade Federal do Paraná. Curitiba.

KOHL-SANTOS, Pricila; MOROSINI, Marília Costa. O revisitar da metodologia do Estado do Conhecimento para além de uma Revisão Bibliográfica. **Revista Panorâmica online**, v. 33, 2021.

LARGO, Vanessa. **O PIBID e as relações de saber na formação inicial de professores de Matemática**. 2013. 220f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual de Londrina. Londrina.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. **Em Aberto**, Brasília, v. 5, n. 31, 1986.

MARINS, Alessandra Senes. **Conhecimentos Profissionais Mobilizados/desenvolvidos por participantes do PIBID em práticas de Ensino Exploratório de Matemática**. 2019. 225f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual de Londrina. Londrina.

MELO, Juliana da Cruz de. **Investigação matemática pelas vozes do PIBID/UFPR**. 2019. 256f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática). Universidade Federal do Paraná. Curitiba.

MENDONÇA, Silvia Regina Pereira de. **Representação social sobre o ensino de Matemática de licenciandos vinculados ao PIBID: dinâmica de formação**. 2016. 295f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal.

MESSINA, Graciela. Estudio sobre el estado da arte de la investigación acerca de la formación docente en los noventa. Organización de estados iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura. En: **Reunión de consulta técnica sobre investigación en formación del profesorado**. Mexico, 1998.

NEVES, Rayssa Martins de Sousa. **Práticas de iniciação à docência: um estudo no PIBID/IFPI/Matemática**. 2014. 112f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba.

PUCETTI, Silvana. **A formação do professor de matemática em interface com o PIBID–programa institucional de bolsa de iniciação à docência: as representações de licenciandos e supervisores**. 2016. 259f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Metodista de São Paulo. São Bernardo do Campo.

REISDOERFER, Carmen. **Sobre as ações do PIBID/matemática na constituição de saberes docentes de ex-bolsistas desse programa na Universidade Federal de Santa Maria**. 2015. 206f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria.

RODRIGUES, Márcio Urel. **Potencialidades do PIBID como espaço formativo para professores de Matemática no Brasil**. 2016. 540f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista. Rio Claro.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, 2006.

SANTOS, Lozicler Maria Moro dos. **Contribuições do subprojeto pibid/matemática/UFN: percepções de egressos do programa**. 2019. 195f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Franciscana. Santa Maria.

SANTOS, Roger Eduardo Silva. **Formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais: contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na UFSCar**. 2013. 105f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos.

SERRAZINA, Lurdes; VALE, Isabel; FONSECA, Helena e PIMENTEL, Teresa.

Investigações matemáticas e profissionais na formação de professores. In. PONTE, João Pedro da. COSTA, Conceição. ROSENDO, Ana Isabel. Maia, Ema. FIGUEIREDO, Nisa e DIONÍSIO, Ana Filipa. (Ed.), **Atividades de investigação na aprendizagem da matemática e na formação de professores**. Coimbra: Gráfica 2000, 2002, p. 41-58.

SILVA, Anelândia Maria da Conceição. **Uma história do PIBID de Matemática da UERN/Mossoró-RN (2009-2018):** memórias em um documentário. 2019. 262f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal.

SILVA, Danielli Ferreira. **Processo de iniciação à docência de professores de matemática:** olhares de egressos do PIBID/UFSCAR. 2014. 159f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos.

SOUZA, Maria Aparecida Silva de. **PIBID:** significados na formação inicial de professores de Matemática. 2018. 206f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2014.

TINTI, Douglas da Silva. **PIBID:** um estudo sobre suas contribuições para o processo formativo de alunos de Licenciatura em Matemática da PUC-SP. 2012. 148f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.

VIEIRA, Andrea Cristina. **Um estudo sobre as contribuições do PIBID-FURB para a formação inicial de professores de Matemática**. 2014. 99f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática). Universidade Regional de Blumenau. Blumenau.

WEBER, Silke. O Plano Nacional de Educação e a valorização docente: confluência do debate nacional. **Cadernos Cedes**, São Paulo, v. 35, p. 495-515, 2015.

ZAQUEU, Ana Claudia Molina. **O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação de professores de matemática:** perspectivas de ex-bolsistas. 2014. 267f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista. Rio Claro.