

O PIBID NA CONSTRUÇÃO DE SABERES E PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Anderson Gonçalves da Silva¹
Emilson Afonso de Carvalho Filho²
Gildisnara Tatiane da Silva Lima³
Ingrid Natália da Silva Lima⁴
Waléria Quirino Patrício⁵

RESUMO

O PIBID tem como objetivo principal a valorização da docência e a aproximação dos futuros professores com o ambiente escolar, oferecendo bolsas de estágio para a realização de seus objetivos. A união dos futuros docentes, com a orientação do seu professor(a) da licenciatura e a supervisão do educador(a) em atuação nas escolas públicas parceiras de ensino básico, proporciona o desenvolvimento de conhecimentos acerca das realidades escolares, contribuindo para a elaboração e evolução de didáticas mais eficazes. Nesse sentido, esta produção busca evidenciar as importâncias do PIBID para os alunos do curso de licenciatura em matemática, visto que compreende a sua necessidade para construção de práticas docentes proveitosas. Portanto, buscou-se entender as contribuições positivas do programa para a formação inicial de professores de Matemática, para entender as ações que possibilitam a esses uma compreensão melhor das necessidades dos alunos, visando que essa percepção resulta na melhoria da elaboração das práticas pedagógicas a serem realizadas. Dessa forma, as ações assistidas e orientadas por meio do PIBID, desencadeiam experiências que proporcionarão aos futuros docentes da matemática a efetivação da educação escolar através do processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: PIBID; Matemática; Professor.

INTRODUÇÃO

A formação de professores é um processo contínuo que necessita ser desenvolvido em contextos diferentes, sendo fundamental vivências em variados ambientes que possibilitem experiências, gerando essas contribuições significativas na formação docente (LOPES; TREVISOL; PEREIRA, 2011). A vista disso, esse trabalho procura entender qual a

¹ Graduando em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – anderson.goncalves@academico.ifpb.edu.br;

² Graduando em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – carvalho.afonso@academico.ifpb.edu.br;

³ Graduanda em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – gildsnara.tatiane@academico.ifpb.edu.br;

⁴ Graduanda em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – ingrid.natalia@academico.ifpb.edu.br;

⁵ Professora orientadora: Especialista em Docência do Ensino Superior pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Cajazeiras – FAFIC, Graduada em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, Graduada em Pedagogia pela Universidade Cruzeiro do Sul – UNISUL e Graduada em Artes Visuais pela Universidade Paulista – UNIP - waleriapatricao@gmail.com.

contribuição do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) para o desenvolvimento dos professores de Matemática em formação.

É possível perceber a existência de um descontentamento geral no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, tanto por parte dos alunos, como dos professores, esse problema dá-se principalmente pelo despreparo didático dos educadores e/ou pela falta de atenção do aluno com os conteúdos, sendo essa ocasionada principalmente pela baixa ou não conexão da aplicação desses conhecimentos formais no cotidiano dos alunos (PACHECO; ANDREIS, 2018).

É necessário para modificar essa realidade que o professor tenha oportunidade ainda em sua formação inicial, que proporcione vivências e experiências por meio da prática, fazendo com que esse passe a conhecer melhor o ambiente da sala de aula e consiga entender quais as necessidades dos alunos para desenvolver a aprendizagem, compreendendo os métodos que podem ser mais adequados para o desenvolvimento do interesse desses educandos na Matemática (SERRAZINA, 2012).

O PIBID procura introduzir os alunos de licenciatura no âmbito das escolas de Educação Básica, fazendo esses adquirir mais vivências no contexto escolar, produzindo experiências que contribuem para sua formação e atuação como docente, visto que, vai além da simples prática profissional, pois, estabelece a verdadeira relação entre o conhecimento da licenciatura e o conhecimento prático, além de gerar discussões e questionamentos (NEVES, 2012).

A partir desta perspectiva esta produção procura compreender melhor o funcionamento do PIBID, entendendo quais são seus objetivos e fundamentos, para que possa estabelecer a real contribuição desse programa durante a construção e desenvolvimento dos professores em formação, e seus impactos na educação brasileira.

Logo, busca-se compreender se a utilização desse programa durante a formação docente contribui para o desenvolvimento e aproximação dos alunos aos saberes matemáticos, criando uma relação entre a dificuldade de aprender matemática e a falta de metodologias. Estas provocam empecilhos durante a construção do conhecimento matemático, tornando os saberes da área menos contextualizados com o cotidiano, ou seja, menos usuais. Pode-se vislumbrar essa relação através das ações no PIBID, e a partir disso poderão ser (re)estabelecidas estratégias minimizadoras por meio de novas metodologias.

METODOLOGIA

Esta pesquisa utiliza-se para seu desenvolvimento a realização de uma revisão bibliográfica acerca do PIBID e das suas contribuições no ensino da Matemática, sendo essa de natureza exploratória e descritiva, que busca elucidar os conhecimentos a respeito do tema de uma forma abrangente.

Compreende-se que a pesquisa bibliográfica é realizada com matérias que estejam previamente publicados, utilizando-se principalmente de artigos científicos que estejam alinhados com o tema, bem como livros, periódicos de jornais e revistas, monografias e outras obras acadêmicas que possam contribuir de maneira positiva para o desenvolvimento da pesquisa (PRODANOV, FREITAS, 2013).

A natureza descritiva da pesquisa dá-se pelo objeto de compreensão de situações que incluem o ser humano, coletivamente e individualmente, buscando base em estudos que sejam desenvolvidos através da observação das características do público estudado, tentando esta pesquisa enumerar as peculiaridade e características desse grupo (PRODANOV, FREITAS, 2013).

O caráter exploratório da pesquisa vem do objetivo desta em compreender o máximo de informações que possam ser relevantes sobre o assunto estudado, no caso o PIBID e a suas influências no ensino da Matemática, para assim fomentar uma maior familiarização com os problemas encontrados na pesquisa, com o intuito de aprimorar as percepções e ideias sobre os assuntos abordados (PRODANOV, FREITAS, 2013).

Para realização deste trabalho foram incluídos diversos artigos que tiveram contribuições positivas na elaboração do projeto, bem como outros que foram descartados por não ampliarem o conhecimento e/ou não terem o caráter acadêmico desejado. As produções científicas utilizadas têm como assunto central o PIBID e as suas contribuições para a formação de professores de Matemática, sendo compreendidos e utilizados através de toda a obra.

REFERENCIAL TEÓRICO

O PIBID é projetado para ter gerenciamento e propagação realizadas pela DEB/Capes (Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica/Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e tem sua atuação baseada em quatro pilares: a divulgação científica; a formação associada a pesquisa; a formação inicial; e a formação continuada e extensão, sendo as suas atividades de cunho essencial para o aperfeiçoamento na formação inicial de professores da educação básica (CAPES, 2014).

Dessa forma, a formação docente, segue os princípios estruturais da DEB/Capes, é realizada através da conexão entre a teoria e prática, criando uma maior proximidade entre as instituições de formação, de pós-graduação e escolas, contribuindo para a articulação entre a pesquisa, ensino e extensão, equilibrando o conhecimento, a ética, as atitudes e competências necessárias para o profissional da educação (CAPES, 2014).

De acordo com a Portaria n° 096 da Capes, que foi publicada em 18 de julho de 2013, em seu Art. 2º, o PIBID tem a finalidade de incentivar a iniciação à docência, fazendo com que a formação de professores em nível superior seja aperfeiçoada, que contribui não só durante a formação, mas também em todo o desenvolvimento e melhoria da Educação Básica nas escolas públicas do Brasil (CAPES, 2013).

É preciso compreender o PIBID como sendo um incentivo e valorização do magistério, que vem para aprimorar os processos de formação dos docentes para prepará-los para a execução profissional na Educação Básica, dessa forma, o programa vem oferecer bolsas como incentivo para que os discentes em licenciaturas possam exercer as atividades da docência em escolas da rede pública de Educação Básica. Assim, faz com que aconteça uma integração entre a teoria vista na sala de aula das instituições de ensino superior, e a prática escolar, aproximando-os à realidade educacional e melhorando a qualidade da educação nesse processo (CAPES, 2014).

Neste sentido, o PIBID pode ser analisado como sendo um programa que colabora com a melhoria da formação de professores no Brasil, e por esse motivo, vem a desenvolver e melhorar a educação de maneira geral, compreendendo que esse tipo de programa mostra o interesse do Capes em investir nas instituições educacionais, abrindo espaço para que essas possam participar da transformação histórica que é a mudança na formação de professores (NEVES, 2012).

No programa, os alunos da licenciatura que são bolsistas recebem orientações de coordenadores com áreas específicas, que realizam intervenções, ou seja, de docentes das licenciaturas das instituições a qual fazem parte, sendo supervisionados por docentes das escolas públicas que estão vinculadas ao PIBID, compreendendo que essa comunicação entre os alunos da licenciatura, seus professores, e os supervisores desenvolve um processo de formação mais adequado, criando maior reciprocidade e um crescimento constante da qualidade educacional (CAPES, 2014).

Um dos princípios do PIBID é a modificação de concepção dos sujeitos que estão envolvidos nos processos educativos que ocorrem por intermédio desse programa (CAPES, 2015). Nessa perspectiva, as atividades que devem ser executadas no programa são organizadas

de maneira que a participação de todos esses sujeitos seja valorizada, compreendendo que todos são importantes nesses processos que contribuem para a evolução educacional, assumindo os discentes o protagonismo na sua própria formação, compreendendo a educação como uma troca contínua de conhecimentos (CAPES, 2015).

De acordo com Nóvoa (2009, apud Neves, 2012, p. 365) os princípios pedagógicos que regem o PIBID são:

1. formação de professores referenciada no trabalho na escola e na vivência de casos concretos, enriquecidos com reflexão e construção de conhecimento em níveis crescentes de complexidade;
2. formação de professores realizada com a combinação do conhecimento teórico e metodológico dos professores das instituições de ensino superior e o conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas públicas;
3. formação de professores atenta às múltiplas facetas do cotidiano da escola e à investigação e à pesquisa que levam à resolução de situações e à inovação na educação; e
4. formação de professores realizada com diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão.

Estes princípios pedagógicos alicerçam o PIBID, fazendo-se compreender que os diversos agentes existentes na execução desse programa devem executar suas ações de maneira conjunta, colaborativa, contribuindo para o desenvolvimento do processo formativo e no reconhecimento da escola como o espaço propício para formação docente.

À vista disso, a Capes (2015) estabelece que o PIBID tem seus fundamentos respaldados nos princípios pedagógicos claros e contemporâneos. Sendo estes norteadores dos objetivos do PIBID, possibilitando o reconhecimento da escola como campo e todo ambiente escolar, sendo essencial para a formação de novos professores, principalmente quando são observadas as particularidades existentes na sala de aula. Por ter esses princípios, o PIBID oferece um processo baseado em ações mais humanizada, observando e valorizando as práticas e costumes de cada sociedade, baseados sempre na ética e na pluralidade (CAPES, 2015).

Cabe destacar que utiliza-se como base a Portaria nº 096 da Capes, em seu Art. 4º (CAPES, 2013), que os objetivos do PIBID são:

- I - incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;
- II - contribuir para a valorização do magistério;
- III - elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
- IV - inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;

- V- incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério;
- VI - contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura;
- VII - contribuir para que os estudantes de licenciatura se insiram na cultura escolar do magistério, por meio da apropriação e da reflexão sobre instrumentos, saberes e peculiaridades do trabalho docente.

Entende-se, ao observar a adição do objetivo VII no regulamento do PIBID, que existe uma preocupação com a ampliação de ações que possam contribuir para formação dos futuros docentes, compreendendo que esse programa faz intervenções nas escolas públicas de Educação Básica, e essas contribuem para formação dos docentes.

É preciso entender que os sete objetivos que conduzem o PIBID foram idealizados a partir do reconhecimento de que os alunos e os professores da Educação Básica têm suas peculiaridades, características e diferenças, essas são primordiais para a formação e para a educação em geral (CAPES, 2015).

É necessário reconhecer o conceito histórico que tem a criação do PIBID, bem como o seu contexto político, que fundamenta os propósitos deste programa, sendo esse estabelecido para suprir as necessidades das escolas que se encontravam com falta de professores em diversos níveis de ensino, especialmente no nível médio, dando maior atenção às licenciaturas em química, física, biologia e matemática (TANCREDI, 2013).

Outro propósito da criação do PIBID foi o de incentivar a participação ativa dos professores das licenciaturas nas escolas de Educação Básica, conhecendo-as mais profundamente, bem como incentivar o envolvimento dos professores destas no processo formativo dos futuros docentes (TANCREDI, 2013).

Dessa forma, é perceptível que o PIBID não contribui apenas para o fortalecimento da atuação das instituições de ensino superior dentro das escolas públicas da educação básica, mas proporciona aos futuros docentes um aprendizado único, levando-os a ter maior vivência e participação do processo de ensino e aprendizagem dos educandos, visto que os bolsistas são inseridos na profissão e são auxiliados diretamente pelos seus professores da licenciatura e pelos os das escolas públicas da educação básica.

Torna-se indispensável a colaboração do PIBID com formação inicial dos discentes dos cursos de licenciatura. É importante ressaltar que ao inserir os alunos das licenciaturas no ambiente profissional das escolas públicas, são desenvolvidas experiências e participações nas metodologias e práticas educacionais da escola campus. Desenvolvendo a inovação e interdisciplinaridade, que busca o fortalecer e dar soluções para os problemas existentes nos processos de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2018).

Ao focar no ensino e aprendizagem da Matemática, que originalmente ocorre para compreender os objetos abstratos, é importante que o professor possa ir além das suas compreensões acadêmicas, e que este consiga aplicá-las no cotidiano, entendendo que existe uma complexa relação entre a Matemática acadêmica, a escolar e a do cotidiano. As relações de conhecimento para o aprendizado da Matemática devem partir da prática escolar, seguindo assim para os cursos de formação, e não ao contrário, para que a matéria possa ser compreendida de maneira mais leve e útil pelos alunos, sendo imprescindível que esse tipo de aprendizado seja implementado no processo de formação dos professores (DAVID; MOREIRA; TOMAZ, 2013).

Nesse mesmo sentido, Fiorentini e Oliveira (2013), compreenderam a necessidade de uma inclusão prática na formação dos professores de Matemática, ressaltando que esse tipo de conhecimento é essencial para que o professor possa ter uma formação adequada, principalmente quando a prática envolve tanto a sua formação acadêmica, como a realidade vivenciada pelos alunos e professores de escolas básicas, explicando a necessidade de uma prática colaborativa.

É preciso que o professor de Matemática esteja em posse de diversas formas de conhecimento, para que assim consiga transmitir seu conteúdo de maneira mais atrativa e que consiga se relacionar mais com a realidade vivenciada pelos alunos em sala de aula e na sua vida cotidiana (GODINO et al., 2017). É a partir dessas premissas que buscou-se compreender a importância do PIBID no processo de formação dos professores de Matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Incluir a possibilidade de participação dos alunos de licenciatura em escolas da rede pública de ensino na Educação Básica garante que a formação desses futuros profissionais ocorra além das paredes das instituições de ensino superior, construindo neles uma maior identidade profissional e maior reflexão acerca da importância da sua atividade.

Com enfoque na educação matemática, torna-se primordial compreender a divisão entre a matemática acadêmica e a matemática que é aplicada no ambiente escolar. A distinção entre elas, gera mais um processo que distancia os futuros professores da educação básica da efetivação da educação escolar, do seu futuro local de atuação, assim, é necessário entender que não basta que o futuro docente tenha conhecimento do conteúdo, é preciso que estes sejam capazes de criar relações com os conhecimentos, adaptando-os aos seus saberes matemáticos e

a realidade/cotidiano dos seus futuros alunos, para assim diminuir a distância entre estes (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013).

É necessário que o conhecimento seja visto de maneira mais ampla, uma vez que o ensino e a aprendizagem implicam conhecimentos diversos, sendo necessário que o docente faça utilização de diversas áreas do saber, absorvendo diversos aspectos e possibilidades, para que assim possa transmitir melhor os ensinamentos (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013).

É preciso que os futuros professores, durante a sua formação inicial, possam vivenciar e explorar diversas experiências que demonstrem as possibilidades existentes nos processos de ensino e aprendizagem, indo além da simples assimilação de conhecimento acerca das disciplinas estudadas na sua licenciatura (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013).

Portanto, para uma preparação e modificação do ensino da Matemática é necessário que a formação do docente seja atribuída através do prepara para a sala de aula, possibilitando que esses possam transformar o conhecimento em prática, criando e promovendo novas estratégias e metodologias, afastando-se dos métodos tradicionais de ensino que afastam o interesse dos alunos na matéria (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013).

É necessário que a matemática, sendo essa estruturalmente abstrata, sejam superados os empecilhos que a cercam, compreendendo que no ambiente da sala de aula necessita-se que os alunos consigam a contextualizar com o cotidiano, juntamente com conhecimentos de outras áreas. Assim, para diminuir o desinteresse existente nos alunos acerca da matemática, é necessário que os futuros docentes já tenham vivenciado práticas que os preparem para essas realidades (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013).

Entende-se que é necessário que exista na formação do docente um processo que possibilite a preparação para que se consiga desempenhar corretamente o papel do professor em sala de aula. Logo, é preciso entender que os conhecimentos matemáticos do professor são importantes dentro de sua atividade profissional, mas a demanda desses conhecimentos precisa vir da necessidade das escolas a qual o professor vai atuar, e não dos estabelecidos dentro da formação, que seria imposto na sala de aula. Assim, a necessidade escolar do conhecimento gera um maior interesse e engajamento dos alunos (DAVID; MOREIRA; TOMAZ, 2013).

É necessário, dessa forma, no intuito de melhorar as atividades dos professores em sala de aula, que os conhecimentos matemáticos aprendidos pelos futuros docentes estejam baseados nas necessidades do ensino, nesse sentido, compreende-se que o PIBID dá a oportunidade para que os saberes docentes sejam construídos, entendendo que através do programa os futuros professores conseguem ter uma melhor compreensão do ambiente escolar.

Além disso, é necessário entender que existe um grande desafio de transformar o ambiente escolar em algo atrativo, sendo este fundamental para que os alunos passem a ser protagonistas, ativos no seu processo de ensino e aprendizagem, principalmente no que tange o ensino da matemática. Que geralmente tem uma maior recusa dos estudantes devido a frequente ‘robotização’ durante o ensino, isso ocorre por consequência da utilização de diversas fórmulas e cálculos, que são apresentados sem que o aluno consiga compreender a utilidade, as aplicações desses conceitos na prática, no dia-a-dia.

Com esse cenário de insatisfação, é imprescindível que sejam criadas e discutidas as metodologias, aproximando a Matemática da realidade dos estudantes. As reflexões acerca começam no processo da formação docente, sendo essas potencializadas com a participação no PIBID, que estimula os futuros docentes a debater e compreender com a prática os métodos que lhes foram ensinados no ambiente da licenciatura.

Segundo Godino (et al., 2017) professor de Matemática precisa estar em posse do conhecimento didático matemático, entendimento de que existem dimensões que podem caracterizar e abrir para debate o conhecimento, sendo elas: a Dimensão Matemática; a Dimensão Didática; e a Dimensão Meta Didática-Matemática.

Em síntese, esse sistema implica que os conhecimentos matemáticos puros não são o bastante para que os professores possam implementar, organizar e avaliar os processos que envolvem o ensino e a aprendizagem, visto que existe diversas complexidades e fatores que vem a influenciar esses processos, sendo necessário que outros conhecimentos, como a prática profissional e a interdisciplinaridade sejam afloradas para que se promova tanto o interesse do aluno como uma maior qualidade no ensino (GODINO et al., 2017).

É necessário, dessa forma, que sejam possibilitados aos futuros professores uma vivência em ambientes que desenvolvam contribuições para evolução do ensino e da aprendizagem, ou seja, um meio possibilitador da ação-reflexão, que confronte o professor com os problemas, levando-o a utilizar de diferentes conhecimentos e métodos para desenvolver o ensino da Matemática.

Em suma, o professor precisa vivenciar experiências em sala de aula, que os leve a cumprir as funções da docência, que sejam realizadas visando que os alunos aprendam e apreciem a Matemática. Sendo necessário sobretudo que o professor aprenda em sua formação não apenas o que é necessário ser ensinado, mas sim como transmitir e tornar atrativo esse conhecimento matemático (SERRAZINA, 2012).

Nesse sentido, o PIBID demonstra ser essencial para os futuros professores de Matemática, visto que através das experiências que esse programa proporciona, os integrantes

irão potencializar suas percepções de sala de aula, entendendo quais as necessidades dos alunos para desenvolver a aprendizagem, e impactos das escolas nessa os instigando a construir-se enquanto professores, com características metodológicas próprias, alicerçadas em experiências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que o PIBID tem grande importância acadêmica, demonstrando ser altamente voltado para a evolução, (re)estruturação e qualificação dos futuros professores, contribuindo para efetivação e aprimoração com a educação escolar. Estando esse programa alicerçado em pilares que visam a valorização do profissional da educação, bem como a melhoria da didática e qualidade educacional. Assim, o programa busca levar os futuros docentes aos ambientes escolares, criando vínculos entre estes com os seus professores das licenciaturas e os professores das escolas de ensino básico que são parceiras, fazendo com que a troca de conhecimentos e experiências estabeleça a construção de didáticas inovadoras e eficazes.

Assim, percebe-se que iniciativas como o PIBID contribuem para construção de saberes e para a aproximação dos licenciandos com as práticas educativas, assim como a familiarização dos alunos da educação básica com a Matemática, visto que, os integrantes desse programa estão ativamente em sala de aula, desenvolvendo e aplicando recursos didáticos pedagógicos, que agrega ao processo dos graduandos na reconstrução e (des)construção de metodologias que os auxiliarão na atuação profissional. Ressaltamos a sua importância do PIBID para compreensão das realidades de sala de aula, que desenvolve didáticas eficazes, que se esquivam dos conhecimentos pragmáticos e retrógrados.

É importante enfatizar que as dificuldades do ensino da Matemática estão cada vez mais visíveis, pois a maioria dos alunos não tem apreço ou interesse por essa área do conhecimento, a desprezando e gerando mais dificuldade para os professores da área. Entende-se, que esse afastamento é pela falta da demonstração das suas utilidades na prática, relacionando o que é aprendido em sala de aula com a vida cotidiana dos alunos. São visadas ações apoiadas nas realidades e necessidades dos alunos através, buscando aproximar os educandos do seu cotidiano, aumentando o interesse, instigando a motivação, e por consequência o desenvolvimento da construção do conhecimento matemático.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNEM +)**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2018.

CAPES. **Portaria nº 096**, de 18 de Julho de 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 > Acesso em: 21/09/2021

CAPES. **Relatório de Gestão (2009-2013)**. Brasília: Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica – DEB, 2014.

CAPES. **Relatório de Gestão (2009-2014)**. Brasília: Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica – DEB, 2015.

DAVID, M. M. MOREIRA, P. C. TOMAZ, V. S. **Matemática Escolar, Matemática Acadêmica e Matemática do Cotidiano: uma teia de relações sob investigação**. Acta Scientiae, vol.15, nº.1, p. 42-60, 2013.

FIORENTINI, D. OLIVEIRA, A. T. C. C. **O Lugar das Matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas?** Bolema, Rio Claro (SP), vol. 27, nº. 47, p. 917-938, 2013.

GODINO, J.D., GIACOMONE, B., BATANERO, C., FONT, V. **Enfoque ontosemiótico de los conocimientos y competencias del profesor de matemáticas. [tradução livre]** Bolema, 2017

LOPES, A. R. L. V., TREVISOL, M. T. C., PEREIRA, P. S. (Orgs.). **Formação de professores em diferentes espaços e contextos**. 1. Ed. Campo Grande. Editora: UFMS, 2011. 4

NEVES. C. M. C. **A Capes e a formação de professores para a Educação Básica**. Revista Brasileira de Pós-Graduação. Suplemento 2, Brasília, v. 8, p. 353-373, mar. 2012

PACHECO, M. B.; ANDREIS, G. da S. L. **Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3º ano do Ensino Médio**. Revista Principia, João Pessoa, n. 38, p. 105-119, 2018.

PRODANOV, C.C; FREITAS, E.C. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2º ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SERRAZINA, M.L.M. **Conhecimento matemático para ensinar: papel da planificação e da reflexão na formação de professores**. Revista Eletrônica de Educação, v. 6, n. 1, , 2012.

TANCREDI, R. M. S. P. **Políticas públicas de formação de professores: o PIBID em foco**. Revista EXITUS, Santarém/PA, v. 3, n. 1, p. 13-31, 2013.