

Do fazer ao compreender na formação inicial: articulações teórico-reflexivas no PIBID – Matemática

Rodrigo Sychocki da Silva¹

Resumo

O presente artigo tem três funções. A primeira é compartilhar reflexões que se fazem presentes no projeto de iniciação a docência e que tem relação com o exercício do desenvolvimento profissional dos futuros professores que participam da proposta. A segunda função é compartilhar com a comunidade acadêmica de educadores matemáticos as ideias e ações que tem ocorrido no âmbito da execução do projeto de iniciação a docência na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A terceira é oportunizar, às outras instituições de ensino superior que atuam na formação inicial de professores, um convite para a reflexão sobre a responsabilidade da formação inicial docente ativa, crítica e reflexiva. A apresentação teórica do artigo contempla referenciais que expõe e explanam o conceito “profissional do professor”. Articula-se no texto o discurso encontrado na literatura e relaciona-se este com as ações que têm sido produzidas no âmbito do projeto em andamento. A título de contribuições do artigo, infere-se que em uma formação inicial que oportunize aos futuros professores desenvolver reflexões em espaços que dialogam com as necessidades das escolas e estudantes, convergem-se *teoria* e *prática* por meio dos discursos encontrados na literatura sobre a necessária e constante discussão sobre a profissionalização do professor.

Palavras-chave: Desenvolvimento profissional. Formação inicial de professores. Reflexão.

Introdução

O presente texto trata de apresentar reflexões sobre o processo de formação dos estudantes (bolsistas da graduação) que participam do subprojeto PIBID – Matemática realizado no âmbito da Universidade Federal do Rio Grande Sul (UFRGS), com financiamento da CAPES, por meio do Edital nº07 de 2018. A partir das ações pensadas e em execução nas escolas que são parceiras do subprojeto, articula-se a ocorrência de seminários com apresentação, reflexão e discussão de textos teóricos, os quais visam relacionar a ação dos bolsistas nas escolas com o campo de formação profissional do professor de matemática.

O conjunto de atividades previstas no subprojeto do PIBID – Matemática, de que se tratam as reflexões deste texto, propõe de forma articulada a ocorrência do que chamamos de “seis pilares” essenciais. Os pilares não são considerados de forma isolada, e sim de maneira integrada, com interseção de ações e com impacto nas atividades realizadas nas escolas

¹ Doutor em Informática na Educação (UFRGS). Professor Adjunto do Instituto de Matemática e Estatística da UFRGS. E-mail: rodrigo.sychocki@ufrgs.br

participantes. Os seis pilares que foram anteriormente mencionados são: reconhecimento e inserção dos estudantes no contexto escolar; análise de materiais; grupo de estudo e produção de materiais didáticos; monitoria e atuação na sala de aula; produção de materiais científicos e leitura do mundo a partir da matemática. Adiante no texto serão melhor explanados as características de cada um deles.

A problemática em relacionar a formação inicial do futuro professor com o itinerário formativo realizado pelo percurso das disciplinas torna-se o elemento central na construção e condução dos seminários realizados. Usa-se o presente texto para apresentar e discutir sobre os referenciais teóricos e também problematizar sobre uma necessária formação inicial de professores, não exclusivamente de matemática, que sejam reflexivos e conscientes do seu papel profissional na sociedade atual.

Um olhar sobre o profissional professor (de matemática)

Os seminários que abordaram a temática da “profissionalização do professor” foram ancorados em Alarcão (2001), Mesquita-Pires (2010) e Esteves (2014). Há outras pesquisas que podem ser usadas como fonte de inspiração para a construção de fundamentos e reflexões teóricas sobre a temática, tais como Perrenoud (1999), Shiroma (2003), Puentes *et al* (2009), Weber (2003), Souza (2009) e Sarti (2008). O guia teórico para a presente seção origina-se nas ideias de Alarcão (2001), Mesquita-Pires (2010) e Esteves (2014), os quais foram debatidos e explorados nos seminários com os bolsistas do PIBID – Matemática. Observa-se aqui que os debates foram conduzidos a partir de leituras que não tem interseção obrigatória com o campo de conhecimento da docência em matemática, e sim a partir de construções teóricas que se aplicam a quaisquer áreas do conhecimento, ao se falar da temática da formação de professores.

Alarcão (2001, p.2) inicia a reflexão com a seguinte provocação:

(...) a concepção actual de currículo e de gestão curricular reclamam que o professor seja não um mero executor de currículos previamente definidos ao milímetro, mas um decisor, um gestor em situação real e um intérprete crítico de orientações globais.

Isso corrobora com o pensamento de que a forma de condução e gerenciamento sobre as práticas de ensino não devam ser entendidas pelo professor como elementos os quais sejam necessariamente induzidos por algum agente externo. Ou seja, livros didáticos ou orientações curriculares padronizadas são elementos que podem fazer parte do fazer docente, desde que seu uso seja internalizado por meio de reflexões e questionamentos provenientes do fazer em sala

de aula. Na mesma linha de raciocínio, Alarcão (2001, p.9) apresenta que o professor deva ter um conjunto de características, as quais se relacionam com o seu fazer profissional, com interseções e também disjunções, a saber:

Atitudes: espírito aberto e divergente, compromisso e perseverança, respeito pelas ideias do outro, autoconfiança, capacidade de se sentir questionado, sentido da realidade, espírito de aprendizagem ao longo da vida.

Competências de acção: decisão no desenvolvimento, execução e na avaliação dos projectos, capacidade de trabalhar em conjunto, pedir colaboração, dar colaboração.

Competências metodológicas: observação, levantamento de hipóteses, formulação de questões de pesquisa, delimitação e focagem das questões a pesquisar, análise, sistematização, estabelecimento de relações temáticas, monitorização.

Competências de comunicação: clareza, diálogo (argumentativo e interpretativo), realce para os aspectos que contribuem para o conhecimento ou resolução dos problemas em estudo.

Entendo e manifesto aqui que o reconhecimento, por parte das instituições de ensino superior formadoras de professores, sobre a necessidade de se abordar e construir junto aos licenciandos desde a formação inicial as características elencadas anteriormente é um primeiro passo para a formação de professores reflexivos. Corroboro também com o pensamento de que apenas a reflexão (isolada) não seja um divisor de águas, mas aliada à *ação reflexiva*, oportuniza pensar o fazer docente a partir das constatações e observações que ocorrem ao longo da práxis em sala de aula.

Quanto ao desenvolvimento das características apresentadas por Alarcão (2001) insere-se a necessidade de construir a noção de professor–investigador, na linha de pensamento apresentada por Mesquita–Pires (2010). A autora apresenta a ideia da investigação–ação como característica inerente ao desenvolvimento profissional docente. Para tal a autora propõe a prática de pensamento cíclico, na forma de “pensar – fazer – pensar” (MESQUITA-PIRES, 2010, p.75) como uma das formas de criar mudanças ao longo da prática de ensino. A inter–relação entre o pensamento cíclico e o desenvolvimento profissional do professor é explanada pela autora na seguinte passagem:

Estes processos implicam uma recursividade permanente da qual emerge a interconectividade entre as fases e os passos do referido ciclo. Constitui-se, assim, como um processo dinâmico, interactivo e aberto aos emergentes e necessários reajustes que inclui as seguintes fases: i) planear com flexibilidade; ii) agir; iii) reflectir reflectir (sic); iv) avaliar/ validar avaliar/ validar, onde se, onde se descrevem e analisam os dados que conduzem à avaliação das decisões tomadas e dos efeitos observados; v) dialogar, de forma a partilhar o ponto de vista com outros parceiros (colegas, ou outros). (MESQUITA–PIRES, 2010, p.75)

Portanto, é fundamental que a ação não seja entendida como algo isolado e inserido em algum ambiente que envolva alguma prática de ensino. É de suma importância que as ações e reflexões derivadas a partir do fazer docente sejam elementos observados e construídos por todos os professores, sejam eles iniciantes ou não na prática profissional do magistério. Com isso, a partir desse movimento contínuo de permanente formação, enquanto professor que atua em sala de aula emerge a noção de “desenvolvimento profissional do professor ao longo da vida”, conforme propõe Esteves (2014, p.17).

A autora destaca que a noção de desenvolvimento profissional tem sentido quando se passa a pensar “então o professor como um investigador das situações de trabalho onde actua e não apenas como um consumidor de investigação feita por especialistas” (ESTEVES, 2014, p.37). Logo, convirjo para a ideia de que a partir do fazer docente e um olhar sobre as próprias inquietações, enquanto profissional, será possível ao professor o permanente desenvolvimento. Esteves (2014, p.39) elenca características que possam contribuir no entendimento de quando há evidências de uma reflexão efetiva, por parte dos professores. São estas:

- o professor é capaz de **identificar um problema ou problemas associados à sua acção educativa** (sendo os problemas abundantes nos contextos educativos, nem todos os professores, porém, os consciencializam);
- o professor **equaciona possíveis hipóteses de solução para os problemas, a partir de uma análise e um diagnóstico** da situação em causa;
- o **professor decide actuar para resolver** o problema;
- o **professor avalia os resultados da acção** empreendida, os seus impactos satisfatórios ou não satisfatórios;
- o **professor toma consciência/verbaliza o conhecimento novo que nesse trajecto alcançou, partilha-o com os pares e assume uma postura crítica** fundamentada acerca do seu próprio trabalho, dos seus alunos e do contexto local e global onde a acção educativa ocorre.

Todos os grifos feitos anteriormente merecem destaque, pois dialogam com o entendimento de que as ações ou reações baseadas na reflexão a partir do exercício profissional devem ressoar para além sujeito “professor”. Quando se assume o papel e se tem internalizada a consciência da responsabilidade de que as ações feitas em sala de aula ecoam para além dos espaços escolares, o professor tem para si a noção de que o desenvolvimento profissional seja uma pauta necessária. Sobre o desenvolvimento profissional, a autora dialoga com a interseção entre elementos, propondo que esse:

(...) constrói-se numa relação dialéctica entre disposições inerentes ao sujeito (motivação, curiosidade, interesse pela profissão, empenhamento) e estímulos externos que lhe sejam proporcionados (formação inicial e continuada, contextos escolares democráticos, orientados para a valorização das pessoas e da comunidade, para a mudança e a inovação, espaços de trabalho colaborativo com os pares). (ESTEVEES, 2014, p.39)

Portanto, a partir da perspectiva de que seja necessário o entendimento e a construção da consciência por parte do professor em formação que o seu desenvolvimento profissional seja uma necessidade permanente, o qual dependerá da relação entre diversos fatores, tal como mencionado na citação anterior, observa-se que o espaço do projeto PIBID seja um espaço para diálogo e construção coletiva do início desse desenvolvimento profissional. Os referenciais apresentados nessa seção não encerram ou concluem de forma alguma a necessidade e compromisso na formação de professores enquanto uma ação permanente seja ela feita em disciplinas dentro dos cursos de licenciaturas ou expandida por meio de projetos com recursos financeiros e que possam em paralelo à formação inicial também realizar uma formação de caráter teórica e reflexiva.

Sobre a prática dos seminários e organização dos produtos educacionais

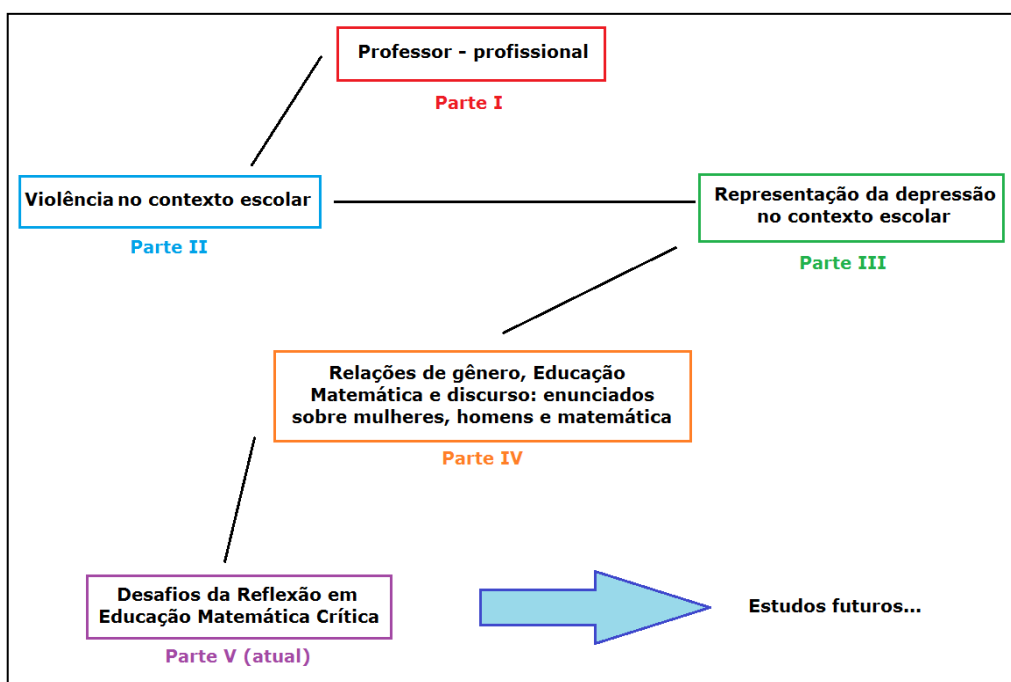
A presente seção não almeja apresentar nem caracterizar algum viés metodológico que possa ser usado em análises sobre a construção e organização dos materiais utilizados no subprojeto do PIBID – Matemática. O objetivo dessa seção é apresentar à comunidade de educadores matemáticos e demais interessados uma visão geral sobre a organização das atividades que têm ocorrido nas escolas participantes, e também divulgar o produto educacional em constante construção, fruto das ações e práticas de ensino ocorridas em sala de aula.

As discussões realizadas em cada seminário são organizadas da seguinte forma: primeiramente há a escolha dos textos e materiais a serem utilizados; em um segundo momento de modo prévio é indicado aos bolsistas a leitura dos materiais; o terceiro momento consiste no encontro coletivo, com a apresentação e mediação do debate feito pelo professor coordenador do subprojeto. Aos que não possam participar dos seminários presenciais é solicitado o envio de uma resenha de caráter reflexivo e crítico a partir da leitura proposta. A participação presencial nos seminários é de pelo menos 2/3 do total do grupo de 22 bolsistas do subprojeto (quantitativo de bolsistas em julho de 2019), pois cada um dos participantes tem uma planilha de organização pessoal de horários, a qual não foi possível conciliar com as disponibilidades de todos os envolvidos simultaneamente.

Até o momento da escrita e envio da versão final desse texto (julho de 2019) já

ocorreram 15 seminários de formação coletiva. O percurso teórico seguido ao longo dos seminários pode ser visto na figura 1 a seguir. Como se trata de uma formação que ocorre em paralelo a formação inicial (graduação) o intuito é oportunizar a discussão de materiais/textos os quais não foram necessariamente debatidos ao longo das disciplinas formativas. Caso já tenham sido debatidos, entende-se que os seminários realizados tenham a função de aprofundar as discussões e oportunizar novas reflexões a partir dos materiais explorados. Entende-se que a proposta dos seminários de formação esteja em aberto durante a execução do projeto, sendo que novos estudos e temas para debate ainda estejam por vir.

Figura 1 – Fio condutor dos seminários de formação no PIBID. Fonte: autor.



Os materiais são organizados e disponibilizados em uma plataforma virtual² hospedada no servidor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). O acesso é livre e irrestrito, podendo ser feito de qualquer dispositivo. O intuito de disponibilizar todos os materiais produzidos a partir das reflexões e estudos realizados é que assim pode-se alcançar um maior número de educadores matemáticos, professores ou apenas interessados e convidá-los a refletir sobre o tema.

A partir dos seminários ocorridos já foi possível refletir sobre temas emergentes e contemporâneos, tais como violência, depressão e relações de gênero no ambiente escolar. Na fase atual dos seminários (junho/julho de 2019) estudam-se elementos teóricos de Ole Skovsmose, com debate sobre as ideias de “matemática crítica” (SKOVSMOSE, 2008). Com

² Disponível em: <https://www.ufrgs.br/pibid-mat2018/> (acesso em junho de 2019)

isso, os materiais e ações pensadas para ocorrerem nas escolas também são elementos construídos a partir das reflexões feitas nos momentos de leitura e debate sobre os temas. Logo, ao se articular uma ação docente com a reflexão proveniente dos seminários teóricos realizados entende-se que o ganho qualitativo e aprendizagem dos bolsistas participantes seja um fator positivo e incomensurável durante a formação inicial.

As atividades propostas nas escolas convergem para que os estudantes das escolas sejam partícipes durante o processo. A aprendizagem é evidenciada e será consequência das ações e reflexões sobre as mesmas, sejam elas feitas pelos professores em formação ou estudantes da escola. Portanto, entende-se que os materiais construídos e utilizados são convergentes aos princípios pedagógicos que valorizam a autonomia e a participação ativa de todos.

Os seis pilares mencionados anteriormente na introdução do texto servem como guia para a organização e condução do projeto. Segue agora uma apresentação e explanação sobre cada um deles. O pilar “*reconhecimento e inserção dos estudantes no contexto escolar*” consiste na integração dos estudantes bolsistas ao contexto escolar, conhecimento das instâncias escolares e espaços escolares. Há uma coleta de dados referentes às necessidades da escola para o desenvolvimento das atividades inerentes ao ensino da matemática. Ocorrem observação e análise dos projetos pedagógicos relacionados à matemática e em desenvolvimento na escola. Menciono que este tenha sido o pilar inicial de trabalho no início do projeto PIBID – Matemática no segundo semestre de 2018.

O segundo pilar “*análise de materiais*” consiste na análise e reflexão das diretrizes curriculares nacionais brasileiras. Tal estudo almeja proporcionar uma familiaridade dos bolsistas com temas específicos e transversais relacionados ao ensino da matemática. Há análise e reflexão sobre diversos materiais didáticos existentes, as quais visam contribuir para a construção de uma análise crítica, por parte dos bolsistas, referentes aos materiais que já existem e estão disponíveis para o ensino da matemática.

O pilar “*grupo de estudo e produção de materiais didáticos*” estrutura-se a partir da criação de um grupo de estudo com o objetivo de promover a formação continuada dos professores supervisores e bolsistas. O grupo de estudos visa articular conhecimento acadêmico teórico e prático sobre e para o ensino da matemática, com isso almejando o suporte para a ação nas escolas. O objetivo desse pilar é que a toda produção esteja disponível para professores ou demais interessados em aplicar ou adaptar as propostas em sua sala de aula. O *site* está organizado e disponibilizado na *internet* de forma livre e irrestrita, onde qualquer pessoa possa conhecer os materiais utilizados nas escolas.

Os materiais disponibilizados seguem um padrão de construção, o qual busca harmonizar a distribuição de informações. No decorrer dos arquivos, há os seguintes itens apresentados: resumo da atividade a ser desenvolvida, objetivo geral da atividade, conceitos de matemática presentes na atividade, público alvo, justificativa/relevância, descrição das atividades e bibliografia. Também acompanham a publicação os anexos e demais arquivos utilizados nas propostas. A figura 2 mostra uma visão geral do ambiente virtual utilizado para armazenamento e publicação dos materiais. Na figura 3 é mostrada a organização utilizada para a divulgação dos materiais, por meio do *site*.

Figura 2 – Site do projeto PIBID – Matemática. Fonte: <https://www.ufrgs.br/pibid-mat2018/>.

The image shows the top section of the website. At the top, there are logos for UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul), Instituto de Matemática e Estatística (IME), PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Docência), and CAPES. Below the logos, the text reads: **:: PIBID - MAT - UFRGS ::**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Instituto de Matemática e Estatística (IME), Departamento de Matemática Pura e Aplicada (DMPA). The coordinator is listed as 'Coordenador do Subprojeto Matemática (Edital CAPES Nº7/2018): prof. [redacted] (Lattes)'. The navigation menu includes: **:: Apresentação ::**, **:: Bolsistas ::**, **:: Escolas & atividades ::**, and **:: Colégio de Aplicação ::**. At the bottom of the menu, it says 'SUPERVISOR(A): profa. [redacted] (Lattes)'. There is also a small text block under 'Apresentação' explaining the PIBID program's goals.

Figura 3 – Materiais no *site* PIBID – Matemática. Fonte: <https://www.ufrgs.br/pibid-mat2018/>.

The image shows a list of activities on the website. At the top, it says **:: EEEM Cristóvão Colombo ::** and 'SUPERVISOR(A): prof. [redacted] (Lattes)'. Below this is a photo of a school building with a sign that reads 'ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO Cristóvão Colombo'. The list of activities includes:

- Atividade 1**, responsável: [redacted] [Arquivo](#). Palavras-chave: figuras geométricas, propriedades.
- Atividade 1**, responsável: [redacted] [Arquivo](#), [Anexo](#). Palavras-chave: conjuntos, operações com conjuntos.
- Atividade 1**, responsável: [redacted] [Arquivo](#), [Anexo 1](#), [Anexo 2](#). Palavras-chave: cálculo aritmético, regra de sinais.
- Atividade 1**, responsável: [redacted] [Arquivo](#), [Anexo](#). Palavras-chave: determinantes, matrizes, propriedades.
- Atividade 1**, responsável: [redacted] [Arquivo](#). Palavras-chave: geometria espacial, superfícies, volumes.
- Atividade 2**, responsável: [redacted] [Arquivo](#), [Anexo](#). Palavras-chave: plano cartesiano, retas, posições relativas entre retas.
- Atividade 1**, responsável: [redacted] [Arquivo](#). Palavras-chave: amostra, dados qualitativos e quantitativos, média aritmética, moda, representação gráfica.

At the bottom left, there is a yellow warning icon and the text 'Em construção!'.

O quarto pilar, intitulado “*monitoria e atuação na sala de aula*” objetiva a qualificação da ação docente por meio do exercício da docência compartilhada, com a cooperação entre os

bolsistas e os professores regentes. Aqui se entende que ao acompanhar as atividades dos professores regentes na escola, os bolsistas por meio da reflexão, produção e utilização de materiais didáticos e metodologias, construirão e aperfeiçoarão a prática docente.

O penúltimo pilar trata da “*produção de materiais científicos*”, o qual visa proporcionar aos bolsistas, por meio da ação e reflexão, a produção e publicação de materiais científicos. Os materiais são, primeiramente, os que estão disponíveis no site do PIBID – Matemática, organizados na forma de um acervo virtual com guias e roteiros sobre as atividades feitas nas escolas. Em um segundo momento, iniciado com a produção deste texto para o presente evento, objetiva-se produzir e publicar mais trabalhos científicos, com ampla veiculação na comunidade científica. A projeção e perspectiva é que essa ação possibilite aumentar o alcance das produções do projeto.

Por fim, o sexto pilar “*leitura do mundo a partir da matemática*” busca proporcionar aos participantes do projeto o envolvimento num contexto de reflexão sobre a importância da matemática para a leitura e compreensão sobre o mundo. Por meio do estudo e construção de relações entre grandezas, números, geometrias e tratamento da informação espera-se contribuir na formação matemática, pessoal e social de todos os participantes durante a realização do projeto, sejam eles bolsistas ou estudantes das escolas. Conforme também mencionado antes no texto, os seis pilares são trabalhados ao longo do projeto de forma integrada, lançando-se um olhar abrangente e que produza impacto positivo nas ações realizadas nas escolas participantes.

Entende-se que a presente seção não seja e nem tenha espaço suficiente para explicar toda a complexidade de ações, características dos materiais e formas de trabalho que tem ocorrido ao longo do projeto PIBID – Matemática. Porém, é válido mencionar que o presente texto tem a finalidade de polinizar ideias e fazer um convite para que nossas ações e materiais sejam conhecidos, adaptados e possivelmente reutilizados nas mais diversas salas de aula pelo Brasil. Na próxima seção entra-se nos aspectos de fechamento para o presente texto, mas já com a consciência de que, parafraseando Freire (1997), é necessário ter consciência do não acabamento, enquanto se é professor.

Reflexões (finais) são necessárias

Tal como mencionado ao final da seção anterior chega-se aqui com a necessidade do entendimento do não acabamento, enquanto se é professor. Para convergir com esse pensamento, utiliza-se uma passagem sobre o projeto PIBID, publicada pelo site da CAPES, a

qual afirma que a proposta se trata de uma:

(...) ação da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC) que visa proporcionar aos discentes na primeira metade 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. O programa concede bolsas a alunos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por instituições de educação superior (IES) em parceria com as redes de ensino. **Os projetos devem promover a iniciação do licenciando no ambiente escolar ainda na primeira metade do curso, visando estimular, desde o início de sua formação, a observação e a reflexão sobre a prática profissional no cotidiano das escolas públicas de educação básica** [grifo nosso]. Os discentes serão acompanhados por um professor da escola e por um docente de uma das instituições de educação superior participantes do programa. (Fonte: <https://www.capes.gov.br/pt/educacao-basica/capespibid/pibid>, acesso em junho de 2019)

Logo, entende-se que a *reflexão* tal como grifada na passagem anterior deva ser uma das ações essenciais em se tratando da formação inicial de professores. A complexidade das ações de um professor, desde o planejamento até a execução da sua prática de ensino é permeada por inúmeras variáveis, as quais têm relevância e são essenciais para o aperfeiçoamento de sua ação profissional. Arrisco a afirmar que o comprometimento e desejo de um ensino com qualidade esteja totalmente nas mãos do professor. A formação inicial e a participação de projetos tal como o PIBID oportunizam desenvolver reflexões em espaços que dialogam com as necessidades das escolas e estudantes, porém caberá ao professor ter a consciência de que a gerência do processo educacional deve ser sua responsabilidade, a qual converge com os discursos encontrados na literatura sobre a necessária e constante discussão sobre a profissionalização do professor.

Agradecimentos

A CAPES pelo recurso financeiro disponibilizado por meio do Edital nº07/2018 para a execução subprojeto PIBID – Matemática, no âmbito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Referências

ALARCÃO, Isabel. Professor-investigador: Que sentido? Que formação? **Cadernos de Formação de Professores**, Nº 1, pp. 21-30, 2001. Disponível em <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/sd/textos/alarcao01.pdf>. Acesso em outubro de 2018.

ESTEVEES, Manuela. Para um desenvolvimento profissional do professor ao longo da vida. **Revista Educação em Foco**, Vol 17(23), 2014. Disponível em <http://dx.doi.org/10.24934/eef.v17i23.529>. Acesso em novembro de 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1997.

MESQUITA-PIRES, Cristina. A Investigação-acção como suporte ao desenvolvimento profissional docente. **EDUSER: revista de educação**, Vol 2(2), 2010. Inovação, Investigação em Educação. Disponível em <https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/download/23/26/>. Acesso em novembro de 2018.

PERRENOUD, Philippe. Profissionalização do professor e desenvolvimento de ciclos de aprendizagem. Tradução: Neide Luzia de Rezende. **Cadernos de Pesquisa**, nº 108, p. 7-26, novembro/1999. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/664/681>. Acesso em maio de 2019

PUNTES, Roberto Valdés; AQUINO, Orlando Fernández; NETO, Armindo Quillici. Profissionalização dos professores: conhecimentos, saberes e competências necessários à docência. **Educar em Revista**, [S.l.], v. 25, n. 34, p. p. 169-184, ago. 2009. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/8216>. Acesso em maio de 2019.

SARTI, Flávia Medeiros. O Professor e as Mil Maneiras de Fazer no Cotidiano Escolar. **Educação: Teoria e Prática**, v. 18, n. 30, 2008, p. 47 - 65. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/106942>. Acesso em maio de 2019.

SHIROMA, Eneida Oto. Política de profissionalização aprimoramento ou desintelectualização do professor? **Intermeio: revista do Mestrado em Educação**, Campo Grande, MS, v. 9, n. 17, p. 64-83, 2003. Disponível em: <http://www.seer.ufms.br/index.php/intm/article/view/2605/1877>. Acesso em maio de 2019.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica**. Coleção Perspectivas em Educação Matemática. Campinas (SP). Editora Papirus. 2008.

SOUZA, Dulcinéia Beirigo de. Os dilemas do professor iniciante: reflexões sobre os cursos de formação inicial. **Saber Acadêmico**, n ° 08, p. 35 – 45, Dez. 2009. Disponível em: <http://www.espacomarciocosta.com/pdf/ingles/questoes-teoricas-e-metodologicas/os-dilemas-do-professor-iniciante-souza-2009.pdf>. Acesso em maio de 2019.

WEBER, Silke. Profissionalização docente e políticas públicas no Brasil. **Educ. Soc., Campinas**, vol. 24, n. 85, p. 1125-1154, dezembro 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/es/v24n85/a03v2485.pdf>. Acesso em maio de 2019.