

O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

THE PEDAGOGICAL RESIDENCY PROGRAM IN MATHEMATICS TEACHERS' INITIAL TRAINING

José Fernandes da Silva; Marger da Conceição Ventura Viana
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais; Universidade Federal de
Ouro Preto. (Brasil)
jose.fernandes@ifmg.edu.br, margerv@ufop.edu.br

Resumo

Este artigo tem como objetivo discutir aspectos do Programa Residência Pedagógica - PRP (uma política pública do Ministério da Educação do Brasil) e as perspectivas enumeradas por uma Licenciatura em Matemática de uma instituição pública do Estado de Minas Gerais participante da citada política. Trata-se de uma pesquisa qualitativa para a qual foram realizadas consultas às fontes primárias (Projeto Institucional e legislação atinente à Residência Pedagógica) e secundárias (revisão literária de estudos atinentes à formação de professores). As análises permitem afirmar que o citado programa enumera um conjunto de ações e metas necessárias à formação dos futuros professores de Matemática, tais como: diálogo com a educação básica e estágio supervisionado, bem como a inovação curricular, tanto na licenciatura, quanto no âmbito das escolas parceiras.

Palavras-chave: residência pedagógica, formação de professores de matemática, idoneidade didática

Abstract

This paper aims to discuss aspects of the Educational Residency Program (a public policy of the Brazilian Ministry of Education), and the perspectives listed by a Mathematics Bachelor's Degree from a public institution in the State of Minas Gerais participating in this public policy. This is a qualitative research for which enquiries were conducted with primary sources (Institutional Project and legislation related to the Educational Residence) and secondary sources (literary review of studies related to teacher training). The analysis allows us to state that the already mention program lists a set of actions and goals necessary for prospective mathematics teachers training, such as: dialogue with basic education and supervised internship, as well as curricular innovation, both in the bachelor's degree, and in school program participants.

Key words: pedagogical residence, mathematics teacher training, didactic suitability

■ Introdução

Grande parte dos problemas no contexto da formação inicial de professor de Matemática não é exclusividade da realidade do Brasil. Muitos países enfrentam dificuldades com a falta de diálogo entre a formação matemática e a formação pedagógica (Vaillant, 2013). Mudanças ocorrem, reiteradamente, no seio da sociedade e, neste contexto, é presente a preocupação de com a formação dos novos mestres para lidar com as novas gerações.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO, em 2012, apontou que as sociedades modernas dependem de instituições sólidas para dar conta da sua complexidade, em especial, aquelas que formam os professores, pois estes, necessitam articular conteúdos, valores, culturas e práticas sociais em prol da formação intelectual dos estudantes. Desta forma, percebe-se a emergência de educadores autônomos e capazes de gerenciar seu próprio processo de aprendizagem (Rocha, Fiorentini 2018).

De acordo com Gatti (2019), é consenso para o mundo e, em especial, para a América Latina a necessidade de discutir os desafios relacionados ao fortalecimento da profissão docente. Ainda, conforme, a citada autora, diferentes organizações governamentais e não-governamentais têm destacado a necessidade de atrair bons alunos para os cursos de formação de professores, visando elevar a qualidade das licenciaturas e valorização da carreira profissional. Neste sentido, o desenvolvimento de políticas públicas para a formação de professores é fundamental (Unesco, 2012). Por outro lado, investigar e discutir as políticas, já existentes, faz-se necessário pois estas culminam em intervenções nos programas de formação, os quais institucionalizam o conjunto de conhecimentos, práticas e competências que devem ter os futuros professores, em especial, no campo da Matemática. (Godino, Batanero, Rivas e Arteaga, 2013).

Neste artigo, discute-se aspectos do Programa Residência Pedagógica – PRP, uma política pública proposta pelo Ministério da Educação (MEC) do Brasil. Tal política tem como objetivo central, segundo a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes - órgão vinculado ao MEC - induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso.

Diante disso, elaborou-se a seguinte questão norteadora: Em que aspectos o PRP se ajusta aos projetos educativos da instituição formadora de forma a promover à inovação no processo da formação inicial de professores de Matemática?

■ Marco teórico

A sustentação teórica para esta investigação está ancorada nas discussões de Ponte (2002) sobre a vertente profissional da formação inicial e Godino, Batanero, Rivas e Arteaga (2013) sobre componentes e indicadores didaticamente adequados para avaliar programas de formação de professores de Matemática.

Ponte (2002), destaca que os cursos de formação de professores devem refletir sobre o profissional a ser formado.

O ensino é uma profissão iminentemente relacional. Envolve, além disso, muitas questões de ordem ética. Que objectivos se devem estabelecer neste campo na formação inicial de professores? Como atender ao lado pessoal do professor e favorecer o seu desenvolvimento com vista ao exercício da profissão? Que objectivos de formação decorrem da necessidade do professor se tornar membro activo da sua escola e da sua comunidade profissional? (Ponte, 2002, p. 1).

Visando uma reflexão sobre as perguntas supracitadas, Ponte (2002) propõe que os cursos de formação de professores busquem campos de formações mais abrangentes. Na figura 1, estes campos estão delineados:

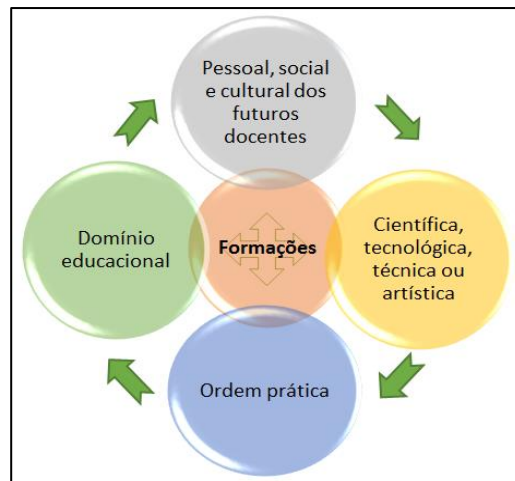


Figura 1: Ponte (2002) – adaptado

No que concerne, especificamente, à formação de professores de Matemática, Godino, Batanero, Rivas e Arteaga (2013), destacam que as instituições educativas tomam decisões sobre os desenhos curriculares para formar os futuros professores e os professores formadores, apenas, executam seus planos de aula, muitas vezes, sem uma reflexão sobre quais conhecimentos devem ter os futuros professores. Diante do exposto, faz-se mister que os professores formadores disponham de instrumentos que possam subsidiar a avaliação e o debate sobre os elementos que são importantes para o bom funcionamento de um programa de formação.

Para Godino (2009), falta certo consenso na literatura disponível para explicitar os conhecimentos que os professores mobilizam durante suas práticas. Para o autor, refletir sobre as possibilidades de modelos que possa subsidiar o processo de ensino e aprendizagem, é importante. Assim, seria possível orientar o desenho de ações formativas e a elaboração de instrumentos de avaliação dos conhecimentos dos professores, sendo estes mais coerentes com as demandas das práticas profissionais.

Silva (2018) faz uma abordagem na qual explicita que:

A multiplicidade de abordagens relacionadas aos conhecimentos que os professores deveriam ter impacta, diretamente, na construção dos currículos dos programas de formação de professores. Neste sentido, é notória, a ausência, ou a complexidade de parâmetros para as avaliações dos cursos de formação. Os parâmetros usados, pelas agências governamentais, [...] são dúbios e, por vezes, generalistas. (Silva, 2018, p. 1735).

Tal fato, exige a reflexão sobre parâmetros para avaliar os conhecimentos dos professores, em especial dos professores de Matemática pois:

A complexidade dos processos de ensino e aprendizagem implica em prestar atenção à proposição de normas para a intervenção nos sistemas didáticos, porque não temos receitas sobre como ensinar, embora isso não signifique que não tenhamos certos conhecimentos para tomar algumas decisões locais pontuais. (Godino, Batanero, Rivas e Arteaga, 2013, p. 47).

Um parâmetro importante para avaliar o processo de ensino e aprendizagem é a noção de idoneidade didática (Godino, Contreras y Font, 2006; Godino, Bencomo, Font y Wilhelmi, 2006; Godino, 2011; Seckel, Breda e Font, 2019) que se ocupa de definir critérios para a transposição dos conteúdos matemáticos em sala de aula de forma que sejam levadas em consideração as seguintes dimensões: epistêmica, cognitiva, afetiva, interacional, mediacional e ecológica. Tais dimensões são descritas conforme Font, Planas e Godino (2010), da seguinte forma:

1. Epistêmica: conhecimento matemático relacionado ao contexto institucional em que o processo de estudo é realizado e a distribuição ao longo do tempo dos vários componentes do conteúdo (problemas, linguagens, procedimentos, definições, propriedades, argumentos).
2. Cognitiva: conhecimento pessoal dos alunos e progressão da aprendizagem.
3. Afetiva: estados afetivos (atitudes, emoções, crenças, valores) de cada aluno em relação aos objetos matemáticos e ao processo de estudo seguido.
4. Mediacional: recursos tecnológicos e alocação de tempo para diferentes ações e processos.
5. Interacional: padrões de interação entre o professor e os alunos e seu sequenciamento, visando criar e negociar significados.
6. Ecológica: sistema de relações com o ambiente social, político, econômico, ... que dá suporte e condiciona o processo de estudo. (Font, Planas e Godino, 2010, p. 17-18).

As citadas dimensões podem ser critérios para analisar o processo de ensino e aprendizagem e permitir uma reflexão sobre a qualidade deste, ou seja, apontar sua idoneidade didática (adequação, qualidade, pertinência).

Para Godino, Batanero, Rivas e Arteaga (2013), é possível realizar uma transposição desta noção de idoneidade didática para avaliar programas de formação de professores de Matemática, pois é necessário que as instituições formadoras criem cenários que favoreçam o desenvolvimento do conhecimento didático matemático dos futuros professores. A tabela 1 ilustra os componentes e indicadores para subsidiar tal avaliação:

Tabela 1: Componentes e indicadores de idoneidade didática para avaliar programas de formação de professores

**(Conteúdo Didático-Matemático, entendido do ponto de vista institucional)
Faceta Epistêmica**

Conteúdo matemático: Problemas, linguagens, conceitos, procedimentos, proposições, argumentos, conexões
 Conteúdo cognitivo: Conhecimentos prévios, adaptações curriculares, aprendizagem do conteúdo matemático por parte dos alunos
 Conteúdo afetivo: Interesses, atitudes, emoções frente a aprendizagem do conteúdo matemático dos alunos
 Conteúdo interacional: Modos de interação do discurso no processo de ensino e aprendizagem da matemática
 Conteúdo mediacional: Uso de recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem da matemática
 Conteúdo ecológico: Currículo, inovação didática, adaptação sócio profissional, conexões interdisciplinares

Outras facetas implicadas na formação didática e matemática

Faceta cognitiva: Aprendizagem do conteúdo didático-matemático pelos professores
 Faceta afetiva: Crenças, valores, interesses, atitudes, emoções dos professores diante da aprendizagem do conteúdo didático-matemático
 Faceta interacional: Modos de interação e discurso no processo de formação de professores
 Faceta mediacional: Uso de recursos tecnológicos no processo de formação de professores
 Faceta ecológica: Currículo, inovação didática na formação de professores, conexões interdisciplinares

Fonte: Godino, Batanero, Rivas e Arteaga (2013) - adaptado

Para esta investigação, tomou-se, apenas, a faceta ecológica para subsidiar as discussões.

■ Método

É uma investigação qualitativa (Garnica, 2004), tendo o levantamento bibliográfico como fonte principal de coleta de dados. Realizou-se consultas às fontes primárias (Projeto Institucional da Residência Pedagógica e regulamentos) e secundárias (revisão literária/teórica de estudos atinentes à investigação). Pautou-se a discussão nas diretrizes nacionais deste programa e nas perspectivas enumeradas por uma Licenciatura em Matemática de uma instituição pública do Estado de Minas Gerais que foi contemplada com o Programa Residência Pedagógica, especialmente, nos aspectos que concernem ao fomento ao diálogo entre a formação inicial de professor de Matemática, a instituição formadora e a escola de Educação Básica, ou seja, faceta ecológica. Portanto, trata-se de uma discussão sobre a fase inicial

O Programa Residência Pedagógica, no âmbito da formação de professores de Matemática, está organizado da seguinte forma:

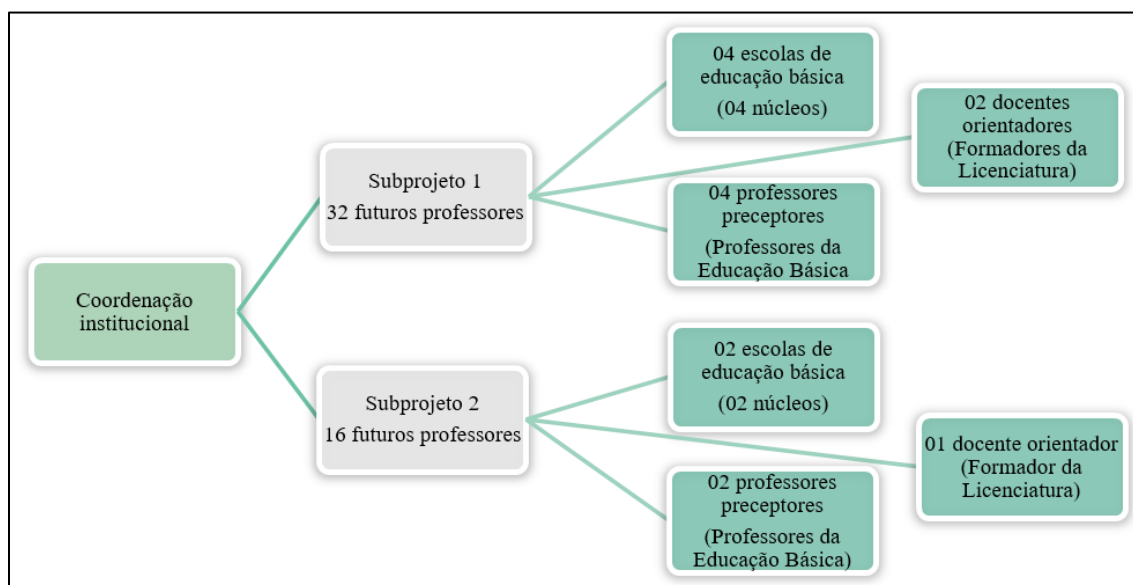


Figura 3: Organização do Programa Residência Pedagógica
Fonte: IFMG, 2018

Segundo o edital 06/2018 (lançado pela Capes visando selecionar instituições formadoras de professores para participarem do Programa Residência Pedagógica), o Coordenador Institucional é o responsável por gerenciar e coordenar as atividades numa perspectiva macro, visando o bom funcionamento das atividades, envolvendo todos os cursos de licenciaturas das diferentes áreas do conhecimento. Os docentes orientadores são os professores atuantes das licenciaturas responsáveis pelo funcionamento dos subprojetos e seus núcleos. Os professores preceptores pertencem ao quadro de docentes das escolas de educação básica que recebem os futuros professores (residentes). Em cada escola participante lotam-se 08 residentes, sendo estes coordenados por um preceptor.

Os dados foram organizados em categorias que emergiram das análises do Projeto Institucional da Residência Pedagógica que se apresentou dividido em fases: fase de levantamento, fase de estudos e reflexões sobre a realidade educacional e fase das reflexões curriculares.

Os resultados foram interpretados à luz dos componentes e indicadores de idoneidade didática para avaliar programas de formação de professores propostos por Godino, Batanero, Rivas e Arteaga (2013), em especial, a faceta ecológica que envolve o currículo e a inovação didática na formação de professores e conexões interdisciplinares.

■ Resultados

Sobre o Programa Residência Pedagógica

O Brasil tem poucas experiências com projetos relacionados ao aspecto de Residência Pedagógica que faça a indução do professor ao campo de atuação. Destacam-se dois projetos que promoveram aspectos da Residência Pedagógica a docentes. O primeiro deles foi um programa gestado na Universidade Federal de São Paulo – Unifesp, criado em 2009 no âmbito do Curso de Pedagogia. O segundo trata-se do Colégio Pedro II que em 2012 iniciou o trabalho de promover a Residência Pedagógica nas seguintes áreas: I) Desenho Geométrico e Matemática; II) Biologia, Física e Química; III) Português e Inglês; IV) Geografia e História; V) Filosofia e Sociologia; VI) Artes, Educação Física e Música e VII) Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Educação Infantil.

Em 2017, o Ministério da Educação, por meio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes, anunciou que implantaria o Programa Residência Pedagógica a nível nacional, como forma de modernização do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Pibid (Política pública do Ministério da Educação do Brasil que se constitui em um programa para ofertar bolsas a futuros professores que realizam atividades de docência e apoio nas escolas de Educação Básica). Tal proposição gerou debates e manifestações, uma vez que o Pibid se constituía uma política consolidada e com importantes repercussões no âmbito da Educação Básica.

No início de 2018, a Capes publicou o edital 06/2018, que regulamentou o certame de seleção dos projetos institucionais da Residência Pedagógica. Tal edital enumerou os seguintes objetivos:

- I. Aperfeiçoar a formação dos discentes de cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando coleta de dados e diagnóstico sobre o ensino e a aprendizagem escolar, entre outras didáticas e metodologias;
- II. Induzir a reformulação do estágio supervisionado nos cursos de licenciatura, tendo por base a experiência da residência pedagógica;
- III. Fortalecer, ampliar e consolidar a relação entre a IES e a escola, promovendo sinergia entre a entidade que forma e a que recebe o egresso da licenciatura e estimulando o protagonismo das redes de ensino na formação de professores [...]. (CAPES, 2018, p. 1).

Percebe-se que a relação teoria e prática é ponto fundamental do Programa Residência pedagógica.

Sobre a Residência Pedagógica no âmbito de uma Licenciatura em Matemática do Estado de Minas Gerais

O subprojeto da Licenciatura em Matemática, por hora analisado, demonstra um alinhamento com as diretrizes nacionais da Residência Pedagógica. Os objetivos do subprojeto analisado podem se organizar da seguinte forma:

Fase de levantamento de informações das escolas parceiras e aproximação entre a gestão do programa e a gestão das instituições de Educação Básica, ou seja:

- Estabelecer parcerias com as escolas de Educação Básica da rede pública de ensino; - Estabelecer encontros entre a gestão, equipe pedagógica das escolas parceiras, comissão da Residência Pedagógica e docentes do Curso de Licenciatura em Matemática; - Conhecer, através de um levantamento de dados, a realidade educacional das escolas parceiras, bem como suas expectativas no desenvolvimento das ações conjuntas que envolvem a Residência Pedagógica e o Estágio Supervisionado no âmbito da Licenciatura em Matemática. (IFMG, 2018. p. 36).

Fase de estudos e reflexões sobre a realidade educacional que consiste no estreitamento dos laços entre a formação docente e as demandas das escolas-campo. Neste momento, o subprojeto destaca a importância de atividades de intervenção pedagógica.

- Promover estudos e reflexões para elaboração de um plano de ações que envolva os residentes, os preceptores, as escolas parceiras, os gestores, coordenadores de área e os docentes da Licenciatura em Matemática; - Aproximar, por meio do diálogo entre o IFMG e as instituições parceiras, interesses, metodologias, didáticas, teorias, práticas e reflexões que busquem o enriquecimento da formação docente; - Promover a imersão dos licenciandos em Matemática nas instituições parceiras, visando o reconhecimento de seu campo de atuação, bem como a realização de intervenções no campo do processo de ensino e aprendizagem da Matemática por meio da pesquisa-ação. (IFMG, 2018, p.36-37)

Fase das reflexões curriculares que busca envolver desde o currículo da licenciatura até os currículos da Educação Básica. Segundo o subprojeto, esta fase prioriza formações diversas e registros sistemáticos das atividades realizadas. Isto é:

Promover discussões sobre a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores de Matemática do IFMG às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC); - Fomentar discussões sobre a adequação dos currículos e propostas pedagógicas da Educação Básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC); - Promover a formação dos residentes e preceptores tendo como base os princípios norteadores da Residência Pedagógica, tais como: relação teoria e prática, currículo, sujeitos e metodologias no âmbito do ensino da Matemática; - Avaliar as ações desenvolvidas ao longo do projeto envolvendo todos os participantes: IES, escolas-campo, coordenadores de área, preceptores, residentes e gestores; - Elaborar os relatórios das práticas vivenciadas, socializando os resultados com a comunidade interna e externa. (IFMG, 2018, p. 37)

A estrutura de funcionamento deste subprojeto do Programa Residência Pedagógica, no âmbito da licenciatura investigada, está organizada em etapas, sendo cada uma delas, direcionadas pelos objetivos propostos. Configuram-se 440 horas que englobam todas as etapas do subprojeto, sendo definidas da seguinte forma:

A residência pedagógica terá o total de 440 horas de atividades distribuídas da seguinte forma: 60 horas destinadas à ambientação na escola; 320 horas de imersão, sendo 100 de regência, que incluirá o planejamento e execução de pelo menos uma intervenção pedagógica; e 60 horas destinadas à elaboração de relatório final, avaliação e socialização de atividades. (CAPES. 2018, p. 1-2).

O subprojeto da Licenciatura em Matemática apresenta, como objetivo geral, desenvolver projetos inovadores em parceria com as escolas de Educação Básica, visando fortalecer as discussões sobre currículo, práticas pedagógicas e formação dos futuros professores.

Observa-se, explicitamente, em seus objetivos específicos, aspectos relacionados à faceta ecológica:

Estabelecer *parcerias* com as escolas de Educação Básica; Estabelecer *encontros* entre a gestão, equipe pedagógica das escolas parceiras, comissão da Residência Pedagógica e docentes do Curso de

Licenciatura em Matemática; Conhecer a *realidade educacional* das escolas parceiras; Promover estudos e reflexões para elaboração de um plano de ações que envolva os residentes, os preceptores, as escolas parceiras, os gestores, coordenadores de área e os docentes da Licenciatura em Matemática; Aproximar, por meio do *diálogo* entre o IFMG e as instituições parceiras, interesses, metodologias, didáticas, teorias, práticas e reflexões; Promover a imersão dos licenciandos em Matemática nas instituições parceiras, visando o reconhecimento de seu *campo de atuação*, bem como a realização de intervenções no campo do processo de ensino e aprendizagem da Matemática por meio da pesquisa-ação; Promover discussões sobre a *adequação dos currículos* e propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores de Matemática do IFMG às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC); Fomentar discussões sobre a adequação dos currículos e propostas pedagógicas da Educação Básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) [...]. (IFMG, 2018, p. 18).

Como pode ser observado, e em acordo com Godino, Batanero, Rivas e Arteaga (2013), a Residência Pedagógica como um programa oriundo de uma política pública, apresenta, em suas diretrizes, aspectos da faceta ecológica pois busca promover o diálogo entre os atores envolvidos, bem como, intervir, positivamente, no âmbito das escolas públicas parceiras. Tal fato está em consonância com a necessidade de aproximar as licenciaturas às escolas de Educação Básica, pois

Uma questão adicional que se coloca à formação inicial de professores é a de saber se esta visa, antes de mais, a integração no sistema educativo existente ou se visa, sobretudo, formar professores que possam contribuir activamente para a mudança desse sistema. Trata-se de um dilema difícil de resolver. Se a formação não preparar o jovem professor para se inserir nas escolas que existem, com os seus alunos e as suas culturas profissionais, corre o sério risco de formar inadaptados, professores que, ao assumirem funções, se sentem completamente deslocados e inaptos para desempenhar o seu papel. Muitos deles podem mesmo abandonar o ensino. Se a formação não prepara os novos docentes para a mudança educativa e social, assume-se como mais uma força conservadora e, no fundo, complacente com os problemas existentes. (Ponte, 2002, p. 3).

■ Considerações finais

As discussões no âmbito da formação de professores e, em especial, da formação de professores de Matemática são imprescindíveis pelas suas características e constituição histórica. Agrega-se a este cenário a criação de políticas públicas que culminam em programas que incidem, diretamente, nos desenhos e práticas curriculares.

Destaca-se, nestas reflexões, que, tais políticas públicas são fundamentais para a consolidação das licenciaturas, que historicamente, foram subjugadas às sombras dos bacharelados.

A implantação do Programa Residência Pedagógica foi acompanhada de lutas, contrassensos, incertezas e dúvidas. É provável que a própria escassez de estudos sobre programas deste formato tenha colaborado para as tensões do momento.

É importante refletir sobre o cenário econômico do Brasil, pois os constantes cortes orçamentários contribuem para a tomada de decisões polêmicas em relação às políticas públicas, em especial, aquelas voltadas à formação de professores.

Contudo, é importante salientar que o subprojeto analisado apresenta ações importantes e necessárias à reformulação de práticas de formação dos futuros professores de Matemática. As análises documentais evidenciam

uma preocupação política no âmbito do projeto institucional no sentido de promover o diálogo entre o Curso de Licenciatura em Matemática e o contexto do futuro campo de atuação profissional dos licenciandos.

Retomando ao objetivo inicial desta investigação, pode-se afirmar que o Programa Residência Pedagógica, pelo projeto institucional, se ajusta à instituição formadora e às escolas de educação básica pelo diálogo e pelo intercâmbio de experiências. Encontra-se explícita a meta de reflexão sobre as práticas de estágio supervisionado e às formas de repensá-las.

A investigação continua, pois, dada a complexidade do Programa Residência Pedagógica, novas pesquisas serão empreendidas com o objetivo de compreender sua operacionalização e suas incidências na formação dos futuros professores.

■ Referências bibliográficas

- Gatti, B A.; Barreto, E., S., S.; André, M., E., D., A.; Almeida, P., C., A. (2019). *Professores do Brasil: novos cenários de formação*. Brasília: UNESCO
- Coordenação Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. (2018). *Edital Residência Pedagógica Nº 06 de 2018 com normas para submissão de propostas de projetos de Instituições de Ensino Superior*. CAPES, Brasília.
- Font, V., Planas, N., Godino, J.D. (2010). Modelo para el análisis didáctico en educación matemática. *Infancia y Aprendizaje*, 33 (2), 89-105.
- Garnica, A.V.M. História Oral e Educação Matemática. (2004). Em Borba, M. de C. e Araújo, J. de L, *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática* (77-98). Belo Horizonte: Autêntica.
- Godino, J. D. (2009). Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. *UNIÓN, Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 20, 13-31.
- Godino, J. D, Batanero, C., Rivas, H. y Arteaga, P. (2013). Componentes e indicadores de idoneidad de programas de formación de profesores en didáctica de las matemáticas. *REVEMAT*, 8, (1), 46-74.
- Godino, J. D.; Contreras, A.; Font, V. (2006). Análisis de procesos de instrucción basado en el enfoque ontológico-semiótico de la cognición matemática. *Recherches en Didactiques des Mathematiques*, v. 26, n. 1, p. 39-88.
- Godino, J. D.; Bencomo, D.; Font, V.; Wilhelmi, M. R. (2006). Análisis y valoración de la idoneidad didáctica de procesos de estudio de las matemáticas. *Paradigma*, XXVII, n. 2, p. 221-252.
- Godino, J. D. (2011). Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Conferencia presentada en la XIII CIAEM-IACME*, Recife, Brasil.
- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia e Minas Gerais. (2018). *Projeto Institucional da Residência Pedagógica*. IFMG, Belo Horizonte.
- Ponte, J. P. (2002). A vertente profissional da formação inicial de professores de matemática. *Educação Matemática em Revista*, 11A, 3-8.
- Ximenes-Rocha, S., H; Fiorentini, D. (2018). Formação de professores em comunidades colaborativas no interior da Amazônia. *Educação (UFSM)*, 43(2), 267-284.
- Seckel, M. J., Breda, A., Font, V. (2019). Los criterios de idoneidad didáctica en la formación de profesores. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 32(2), 440 - 447.
- Silva, J. F. (2018). Componentes e indicadores de idoneidade didática de um curso de Licenciatura em Matemática: um levantamento relacionado aos aspectos ecológicos. *Revista Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, v. 31, p. 1733-1739.
- Unesco. (2012). *Antecedentes y criterios para la elaboración de políticas docentes en América Latina y el Caribe*. Instituto de Estadística de la UNESCO, Santiago.

Vaillant, D. (2013). *Desarrollo profesional, evaluación y políticas docentes en Latinoamérica*. 2013. Recuperado en 30 de abril de 2019 de: <http://www.ort.edu.uy/ie/articulos/desarrollo-profesional-evaluacion-y-politicas-docentes-en-latinoamerica.pdf>