



A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Jaqueline Molon¹

Carina Loureiro Andrade²

Mariana Lima Duro³

Formação de Professores que Ensinam Matemática

Resumo: A formação inicial de professores se apresenta como um dos grandes desafios da educação no século XXI. Nos últimos dois anos, de forma mais específica, instituições formadoras através de seus professores e pesquisadores da área da educação bem como de áreas específicas do conhecimento muito tem refletido sobre os meios e os fins da prática educativa e sobre o seu próprio papel enquanto instituição responsável pela formação dos egressos de cursos de licenciaturas. A publicação, pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) da Resolução nº 2 de 1º de julho de 2015, que define de novas diretrizes curriculares nacionais para os cursos de licenciatura, os cursos de formação pedagógica para graduados e os cursos de segunda licenciatura, bem como para a formação continuada muito têm contribuído para a promoção desses espaços de debates e de reflexão. Neste trabalho pretende-se discutir acerca das possibilidades e os desafios das Instituições de Ensino Superior frente à Formação Inicial do Professor de Matemática a partir da abordagem acerca das principais alterações trazidas pelas novas diretrizes em relação às orientações anteriormente vigentes. Além disso, este trabalho apresentará algumas das ações promovidas e alguns dos resultados alcançados, até o presente momento, no Curso de Licenciatura em Matemática onde atuam as autoras desse trabalho, a partir da reforma curricular de seu Projeto Pedagógico de Curso a partir das novas diretrizes.

Palavras Chaves: Formação de Professores. Prática como Componente Curricular. Articulação Teoria e Prática. Conhecimentos Matemáticos e Pedagógicos.

INTRODUÇÃO

Este trabalho é fruto de reflexões acerca de uma das temáticas mais desafiadoras da atualidade: a formação inicial de professores. De forma mais específica esse trabalho se refere à formação dos licenciandos em matemática e

¹ Mestra em Matemática, professora-coordenadora do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Canoas, jaqueline.molon@canoas.ifrs.edu.br.

² Doutora em Matemática, professora do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Canoas, carina.loureiro@canoas.ifrs.edu.br

³ Doutoranda em Educação, professora de Matemática do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Canoas, mariana.duro@canoas.ifrs.edu.br

apresenta algumas discussões, reflexões e práticas, desenvolvidas a partir publicação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores publicada em 2015 pelo Conselho Nacional de Educação, considerando como pano de fundo a atuação das autoras desse artigo em um curso de Licenciatura em Matemática cujo projeto pedagógico foi reformulado considerando essas orientações.

As novas diretrizes enfatizam entre seus princípios “a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos (...)” (BRASIL, 2015, p.4). Com base nisso surgem alguns questionamentos. Quais são os desafios atuais para a formação inicial dos professores de matemática? Que caminhos podem ser trilhados pelos licenciandos durante o seu percurso formativo de modo que possam alcançar os objetivos descritos nesses documentos norteadores? Qual é o papel das instituições formadoras frente a esse novo cenário?

Segundo Beatriz D’Ambrósio (1993) os alunos constroem seu conhecimento matemático através de suas experiências com a Matemática e, da mesma forma, futuros professores constroem seu conhecimento sobre o ensino da Matemática através de suas experiências com o ensino dessa disciplina. Percebe-se, portanto, a importância de oportunizar aos professores em formação espaços para o exercício da prática docente desde o seu ingresso no curso de licenciatura não deixando apenas que isso se efetive através da realização dos estágios curriculares previstos a partir da segunda metade dos programas curriculares. De acordo com essa mesma autora o professor de matemática deve ter “Visão do que vem a ser a matemática”, “Visão do que constitui a atividade matemática”, “Visão do que constitui a aprendizagem da matemática” e “Visão do que constitui um ambiente propício à aprendizagem da matemática” e, para ela, estas são as características do professor de matemática no século XXI.

Nesse trabalho entende-se que a realização de atividades de Prática como Componente Curricular diluídas ao longo de todo o processo formativo dos licenciandos desempenha papel de grande relevância para a formação do professor de matemática do nosso século no sentido indicado por D’Ambrosio. Ao longo desse trabalho são discutidos alguns aspectos relacionados aos questionamentos levantados e serão apresentadas algumas possibilidades considerando o que vêm

sendo desenvolvido a partir das reformas curriculares promovidas pelas novas diretrizes.

A FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: DESAFIOS

Que conhecimentos e habilidades deve possuir um bom professor de matemática nos dias de hoje? De que forma as instituições formadoras compreendem o questionamento anterior e, em função disso, têm organizado seus currículos e práticas de modo a atender as pluralidades necessárias à formação inicial dos egressos de seus cursos de licenciatura? Esses questionamentos que vêm pautando as discussões entre pesquisadores e professores formadores no meio acadêmico. A Resolução CNE/CES nº 3 de 2003 e o Parecer CNE/CES 1.302/2001, homologado pelo Ministro de Estado da Educação em 4 de março de 2002 já evidenciava que os egressos de cursos de Licenciatura em Matemática deveriam compreender o seu papel social de educador, de modo a se inserir em diversas realidades bem como conceber o conhecimento matemático de modo acessível a todos e como forma de promoção da cidadania dos indivíduos.

Esse conjunto de documentos explicita que os currículos dos cursos de Bacharelado/Licenciatura em Matemática devem promover o desenvolvimento de competências e habilidades tais como:

- a) capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- b) capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;
- c) capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas.
- d) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- e) habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- f) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- g) conhecimento de questões contemporâneas;
- h) educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
- i) participar de programas de formação continuada;
- j) realizar estudos de pós-graduação;
- k) trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber. (BRASIL, 2001, p.3)

Nesse sentido, desenvolver em um currículo de formação de professores de matemática que possibilite o desenvolvimento dessas competências e habilidades ainda representa um grande desafio para as instituições formadoras. Além disso, o educador matemático também deve ser capaz de elaborar propostas de ensino e de

aprendizagem adaptadas às diferentes realidades presentes na educação básica, além de desenvolver e selecionar materiais didáticos, procurando estimular a criatividade e o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, levando em consideração o dinamismo presente na sala de aula e necessário a sua prática docente. Não se pode deixar de citar que, além do antes exposto, o licenciado em matemática precisa também ser capaz de integrar as tecnologias em sua prática docente, articulando conhecimentos específicos e matemáticos, de modo a contribuir significativamente no processo de construção de conhecimento de seus estudantes. (BRASIL, 2001).

Dessa forma, as diretrizes para os cursos de matemática evidenciam que um bom professor de matemática deve ser aquele que possua um conjunto de competências e habilidades, adquiridas ao longo de todo seu processo formativo através de multiplicidades de experiências pedagógicas, que promovam a indissociável e necessária articulação entre teoria e prática aliando os conhecimentos matemáticos e pedagógicos. É necessário, portanto, que o egresso de um curso de licenciatura em matemática possua uma sólida formação no que se refere aos conteúdos matemáticos e que consiga transpor seus conhecimentos de conteúdo à sua prática docente, fazendo o uso de diferentes métodos e recursos tendo como objetivo principal a promoção da aprendizagem de seus estudantes.

Nesse sentido Silva et al. (2014, p. 20), fazem um alerta em relação aos cursos de formação de professores de matemática:

Muitos cursos de Matemática sofrem pela desarticulação entre teoria e prática, e essa não-unicidade entre ambas dificulta o processo de construção da identidade docente. A dissociação acaba sendo uma mantenedora da imagem de Matemática totalmente desarticulada das situações do dia a dia [...].

Para D'Ambrosio (2013, p. 73) “toda teorização se dá em condições ideais, e somente na prática serão notados e colocados em evidência certos pressupostos que não podem ser identificados apenas teoricamente”. Nesse sentido, a realização de experiências pedagógicas vinculadas ao exercício da docência permite ao licenciando colocar em prática, de forma articulada, os conhecimentos matemáticos e pedagógicos abordados ao longo do curso e ter contato com as tarefas inerentes a sua futura profissão, como refletir sobre a prática docente e sobre metodologias de ensino e teorias de aprendizagem. Dessa forma, cabe aos cursos de licenciatura repensarem a estrutura dos seus currículos de modo a possibilitar aos seus

estudantes a vivência de diferentes práticas pedagógicas ao longo de todo o seu percurso de formação ampliando os espaços de ação-reflexão-ação que enriquecem o processo de formação dos futuros professores.

NOVAS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS: ALGUMAS POSSIBILIDADES

Como já exposto, muitos são os desafios a serem enfrentados por professores e formadores de professores relacionados a ensinar na atualidade. Assim, proporcionar aos licenciandos momentos de prática docente inseridos em variados espaços educativos contribui para que possam compreender as diferenças entre essas realidades e possam sentir-se melhor preparados para o exercício de sua profissão ao término do curso. Nesse sentido faz-se necessário

[...] refletir sobre uma nova dimensão no processo de formação de professores, uma dimensão que concebe o “aprender fazendo”, ou seja, que concebe a ação educativa como um processo em construção, no qual futuros professores serão aprendizes e construtores de sua própria formação. (LORENZATO, 2012, p.159)

Esses aspectos estão contemplados nas novas diretrizes curriculares para a formação inicial de professores em nível superior e para a formação continuada conforme Resolução nº 2 de 1º de julho de 2015 publicadas pelo Conselho Nacional de Educação. Esse documento considera alguns princípios que devem nortear a formação inicial e continuada de professores, entre os quais alguns estão intimamente relacionados aos desafios expostos anteriormente, tais como a “sólida formação teórica e interdisciplinar”, a “unidade teoria-prática” e o “trabalho coletivo e interdisciplinar” (BRASIL, 2015, p. 2). Nesse sentido, Mizukami (2013) destaca que, segundo Hammerness et al. (2005)

[...] estudos têm evidenciado que, quando uma experiência bem supervisionada de ensino do futuro professor precede ou é desenvolvida juntamente com o curso, este parece ser mais capaz de estabelecer relações teoria-prática-teoria, torna-se mais confortável em relação ao processo de aprender a ensinar e é mais eficiente ao colocar o que está aprendendo nos cursos em prática. (p. 218)

Portanto, para oferecer ampla formação do licenciando, considera-se primordial “a inserção dos estudantes de licenciatura nas instituições de educação básica da rede pública de ensino, espaço privilegiado da práxis docente” (BRASIL, 2015, p.5) e esta deve estar prevista nos projetos pedagógicos dos cursos de formação de professores em articulação entre a instituição de educação superior e o sistema de educação básica. As diretrizes destacam ainda que a formação inicial dos docentes

deve assegurar a base comum nacional, pautada pela concepção de educação como processo emancipatório e permanente, bem como pelo reconhecimento da especificidade do trabalho docente, que conduz à práxis como expressão da articulação entre teoria e prática e à exigência de que se leve em conta a realidade dos ambientes das instituições educativas da educação básica e da profissão, para que se possa conduzir o(a) egresso(a) [...] às dinâmicas pedagógicas que contribuam para o exercício profissional e o desenvolvimento do profissional do magistério por meio de visão ampla do processo formativo, seus diferentes ritmos, tempos e espaços [...]. (BRASIL, 2015, p.6)

Nesse sentido, apresentamos nesse relato, algumas ações pautadas no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática (PPC) do Campus Canoas (IFRS, 2016) reformulado a partir dessas novas diretrizes curriculares. Em relação a estrutura e carga horária o presente curso é desenvolvido em 8 semestres e possui 3550 horas de efetivo trabalho acadêmico compreendendo: 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular; 449 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado; 2451 (duas mil quatrocentas e cinquenta e uma) horas dedicadas às atividades formativas (de acordo com os núcleos I e II da referida resolução) e 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento, as quais são contempladas, neste curso, pelas Atividades Complementares, além de 50 horas destinada a realização do trabalho de conclusão de curso (TCC).

A carga horária de Prática como Componente Curricular está diluída ao longo do curso entre os componentes curriculares, ao longo do processo formativo, inserida no bojo dos componentes curriculares, permeando o mesmo numa perspectiva interdisciplinar, de modo a estabelecer uma relação dialética entre teoria e prática (IFRS, 2016). Essas atividades pedagógicas têm como fundamento contemplar múltiplas situações didáticas de modo a possibilitar aos estudantes vivenciar experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. A Prática como Componente

Curricular visa proporcionar aos licenciandos, portanto, condições para que possam enfrentar os desafios da atuação docente na atualidade.

A fim de possibilitar o alcance dos objetivos vinculados às atividades de Prática como Componente Curricular o curso de Licenciatura em Matemática do IFRS Campus Canoas tem promovido ao longo dos anos projetos que possibilitam aos licenciando o exercício da docência desde o ingresso do estudante no curso. Nesse sentido enquadra-se, por exemplo, o Projeto de Minicursos Ensinar e Aprender Matemática, submetido nas modalidades Ensino e Extensão.

Na extensão este projeto prevê a realização de minicursos nas escolas públicas de Canoas e/ou cidades vizinhas, visando a formação de professores de matemática na prática para a prática, além de promover o resgate de aprendizagem acerca de tópicos de matemática aos alunos da educação básica das escolas-parceiras. Já na modalidade Ensino o Projeto tem como objetivo o desenvolvimento de minicursos de Matemática a serem ministrados por alunos do Curso de Licenciatura em Matemática do IFRS Campus Canoas, com orientação de pelo menos um professor da área, para os alunos da própria Instituição. Juntamente a todos estes aspectos os estudantes vinculados são orientados a pesquisar por metodologias alternativas para o ensino de determinados conteúdos matemáticos, bem como a pesquisar sobre teorias de aprendizagem para que os objetivos de cada minicurso sejam alcançados.

Desde 2016, de forma mais específica, esse projeto tem se integrado também às atividades curriculares desenvolvidas dentro de muitas disciplinas do curso. Os estudantes, orientados pelos docentes das disciplinas, realizam atividades práticas com estudantes da educação básica dentro dos horários de aula de suas disciplinas. A partir da divulgação das ações e realização de inscrições os estudantes da educação básica participam dos minicursos ofertados pelos licenciandos enquanto que os licenciandos desenvolvem seus planejamentos e têm a oportunidade de aplicar o que foi planejado e refletir sobre as práticas desenvolvidas. Ainda, na modalidade extensão, os licenciandos são levados a realizar as atividades de prática como componente curricular em escolas de educação básica parceiras o que contribui significativamente para a formação inicial desses futuros professores na medida em que têm a oportunidade de conviverem diretamente com a realidade de diferentes espaços educativos.

A realização dessas atividades de Prática como Componente Curricular, em suas diversas configurações possui uma expressiva importância para a formação dos licenciandos do Campus Canoas, mas vai além. Os professores envolvidos também tem a oportunidade de manter-se em contato com outras realidades e a troca de experiências proporcionará a ambos a constante atualização frente os desafios que a educação apresenta, em todos os níveis, indo ao encontro do que afirma Tardif (2002, p.21): “os saberes oriundos da experiência de trabalho cotidiana parecem constituir o alicerce da prática e da competência profissionais, pois essa experiência é, para o professor, a condição para a aquisição e produção de seus próprios saberes profissionais”.

Dessa forma, essas atividades vão ao encontro do que enfatizam as novas diretrizes curriculares para a formação de professores, especialmente no que se refere a articulação entre os saberes pedagógicos e os específicos, garantindo que “... a formação aconteça articulada com as situações voltadas ao processo de ensino e aprendizagem” (SILVA et al, 2014, p.20). Com isso os licenciandos passam a assumir-se como professores, refletindo sobre as atividades realizadas, exercendo uma prática reflexiva que, de acordo com Schon (1997, p.89) “implica um tipo de aprender fazendo, em que os alunos começam a praticar, juntamente com os que estão em idêntica situação, mesmo antes de compreenderem racionalmente o que estão a fazer”.

CONCLUSÕES

Diante do exposto ao longo desse artigo percebe-se o importante compromisso que as instituições formadoras de professores devem assumir diante do cenário educacional que se apresenta. Refletir sobre o papel do educador na atualidade e sobre múltiplos desafios que devem ser enfrentados pelos futuros professores para exercício da docência possibilita a reconfiguração dos currículos desses cursos e a constante atualização dos professores formadores. As novas Diretrizes Curriculares Nacionais deixam em evidência que é fundamental promover a inserção dos professores em formação nos diferentes ambientes escolares durante o processo inicial de formação para que tenham a oportunidade de vivenciar múltiplas práticas pedagógicas e refletir sobre a ação docente de modo a adquirir a

capacidade de buscar constantemente soluções para os problemas que podem surgir diante dos multifacetados cenários educacionais da atualidade.

Além disso, é fundamental que as instituições formadoras de professores promovam ações voltadas ao alcance dos princípios destacados nas Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores que foram publicadas em 2015. No que se refere Licenciatura em Matemática do IFRS Campus Canoas, por exemplo, no seu próprio Projeto Pedagógico destaca-se dentre seus objetivos que seu egresso deve ter boa formação pedagógica e matemática tendo em vista que essas duas grandes áreas são igualmente importantes para o exercício do seu trabalho (IFRS, 2016). A fim de proporcionar uma formação sólida e voltada, de fato, para o exercício da docência de matemática na educação básica, as atividades de Prática como Componente Curricular desenvolvidas ao longo do curso se apresentam como um dos possíveis caminhos para o alcance desses objetivos.

Dessa forma, é fundamental que os programas de formação de professores proporcionem aos seus estudantes experiências pedagógicas que abordem, na prática e de forma complementar, conhecimentos matemáticos e pedagógicos fazendo com que os professores em formação sejam capazes de refletir sobre sua própria aprendizagem matemática e a traduzir isso para a sua ação docente enquanto professor dessa disciplina (D'AMBROSIO, 1993). Assim, no sentido de contribuir ainda mais no processo de formação do futuro professor compreende-se que o contato do estudante e a troca de experiências com os professores em atuação nas escolas de educação básica são importantes referências para que o licenciando conheça a realidade das escolas e possa refletir sobre os desafios de ser professor de matemática na atualidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº2 de 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 3 de 2003.

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 1.302 de 2001.

D'AMBROSIO, Beatriz S. Formação de Professores de Matemática para o século XXI: o grande desafio. *Pro-posições* n.1(10), março 1993, vol. 4. p. 35 -41.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Educação matemática: Da teoria à Prática*. Campinas: Papyrus, 2013.

IFRS - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL. *Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática (PPC) do IFRS- Campus Canoas, Canoas, 2016.*

LORENZATO, Sérgio (Org.). *O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores*. Campinas: Autores Associados, 2012.

MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoletti. Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas. In: NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Viela. (org.) *A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas*. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

SILVA, Américo Junior Nunes et al. A formação inicial de educadores matemáticos: que perfil profissional precisa ser construído nas universidades? In: *A formação do professor de matemática em questão: reflexões para um ensino com significado*. Jundiaí: Paco Editorial, 2014. p. 19 – 37.

SCHON, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António (Coord.) et al. *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, Instituto de Inovação Educacional, 1997. p.77 -91.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.