



Perfil de ingressantes na Licenciatura em Matemática: indicativos para a formação inicial

Regina da Silva **Pina Neves**

Departamento de Matemática/Universidade de
Brasília Brasil

reginapina@gmail.com

Raquel Carneiro **Dörr**

Departamento de Matemática/Universidade de
Brasília Brasil

raqueldoerr@gmail.com

Ana Porto **Nascimento**

Universidade Federal do Oeste da Bahia
Brasil

anaporto@hotmail.com

Resumo

A formação inicial do professor de matemática é atualmente um importante objeto de estudo em Educação Matemática. Nesse contexto, ampliam-se as pesquisas sobre o perfil do ingressante no curso de licenciatura. Assim, realizou-se esta pesquisa exploratória com o objetivo de identificar esse perfil em uma instituição pública federal do Distrito Federal, no ano de 2014. Os resultados mostram alguns aspectos da trajetória escolar, os motivos da escolha pela licenciatura, a expectativa em atuar como professor e são referência para a (re)construção do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura que considere a necessidade de criar tempos e espaços para discutir e promover a formação inicial em vista de formar o educador matemático.

Palavras chave: formação inicial de professores, perfil dos ingressantes, licenciatura em matemática, educador matemático.

Introdução

Apresentam-se aqui resultados de uma pesquisa exploratória realizada com o objetivo de investigar a formação inicial do professor de matemática. Inicialmente, buscou-se identificar o perfil dos ingressantes em um curso de Licenciatura em Matemática, para, a partir desses dados, definir ações que auxiliem na construção do Projeto Pedagógico do Curso, coerente com os referenciais de formação de professores, presentes nos documentos governamentais e, principalmente, que considere o entendimento

sobre o que é ser educador matemático, defendido pela comunidade nacional e internacional de educadores matemáticos. No Brasil, a realização de encontros para discutir as licenciaturas tem sido ampliada e pesquisadores e docentes discutem processos de reformulações dos projetos de formação de professores de matemática, atentos às resoluções do Conselho Nacional de Educação. (MUNIZ, 2009).

Alia-se à preocupação com a formação inicial, com foco no curso de licenciatura, a denúncia expressa por documentos governamentais (INEP, 2006; MEC, 2007) e pela sociedade, da falta de professores de matemática no Brasil, a cada novo ano escolar. Especialmente, acompanha-se a escassez de docentes para o Ensino Médio na rede pública do Distrito Federal que convive também com o alto índice de desistência na carreira – nos primeiros cinco anos de atuação – e com o aumento dos afastamentos por motivos de saúde. Revelam-se, neste contexto, questões atuais relacionadas ao trabalho docente e à própria relação entre educação e trabalho, em especial, a pauperização, precarização e proletarianização do trabalho docente, como analisam Arroyo (1980), Oliveira e Duarte (1999), Oliveira (2003) e Sampaio e Marin (2004) e são lançados desafios urgentes para diferentes setores da sociedade brasileira.

Atenta a esses aspectos, a comunidade nacional e internacional de educadores matemáticos tem se dedicado à compreensão do curso de Licenciatura como parte integrante da formação inicial e há, ainda, a preocupação com o afastamento do licenciado da profissão professor.

Exemplificam esse movimento e contribuem para o entendimento das possibilidades e das dificuldades vivenciadas na formação do professor que ensina matemática¹, em especial, para a formação inicial e continuada, os estudos de D'ambrósio (1993), Fiorentini (1994, 2005), Borba (2006), Ponte (1998), Serrazina (1999), Auarek (2000), Nacarato (2005), Gatti (2009, 2011), entre outros.

Esses estudos trazem tanto a identificação do problema, quanto indicativos de possibilidades para superá-lo, de modo a tornar a licenciatura em matemática um espaço legítimo de formação do educador matemático. As possibilidades postas nesses estudos têm contribuído, sobremaneira, para a melhoria da formação inicial do professor de matemática e demarcam experiências exitosas e outras em construção, vividas em diferentes instituições, junto a públicos também diversos. Algumas podem ser conhecidas, recriadas e/ou ampliadas e são, na maioria, divulgadas pelas sociedades, organizações e/ou grupos da área de Educação, Educação Matemática e Psicologia da Educação Matemática, no Brasil² e no Exterior³.

Ao considerar os resultados desses estudos, verifica-se que as experiências que tiveram êxito são animadoras, mas há também a preocupação com as dificuldades presentes nos e para os processos de formação inicial do professor de matemática. E, de forma geral, os estudos têm relatado como dificuldades, ainda atuais, o modo como os cursos de licenciatura em matemática estão organizados em termos de projeto político pedagógico/matriz curricular e como são, de fato, geridos e executados. Observa-se que a superação do modelo de licenciatura segundo a fórmula “3 +1” ainda não ocorreu em muitas instituições e, mesmo naquelas que já alteraram essa fórmula, os avanços são lentos, devido, entre outros fatores, ao isolamento existente entre as diferentes áreas de conhecimento.

Estudos relacionados

Fiorentini (1994) e Duarte (2003) há algum tempo, já alertavam para a existência de projetos de cursos ora aliados à racionalidade técnica, ora à prática. Mesmo que o Projeto Pedagógico escrito prescreva ou adote alguns referenciais coerentes com as orientações contidas nos documentos oficiais referentes à formação de professores e com o perfil defendido pela comunidade nacional e internacional

¹Termo usado por Fiorentini (2005) para se referir aos professores pedagogos e licenciados em matemática, docentes de matemática na educação básica.

² Para mais informações acesse, por exemplo: http://www.sbemrasil.org.br/files/v_sipem/>

³ Informações podem ser obtidas em: <http://www.fisem.org/www/index.php>; http://xiv.ciaem-iacme.org/index.php/xiv_ciaem/xiv_ciaem; <http://www.mathunion.org/ICMI>

de educadores matemáticos, o projeto de curso vivido no dia a dia da licenciatura ainda encontra-se impregnado por um modelo de licenciatura inadequado às demandas atuais.

Pesquisadores defendem a necessidade de estudos empíricos a partir de novos construtos teóricos que deem conta não só da complexidade cognitiva e afetiva, como também das concepções, crenças e atitudes dos professores/futuros professores de matemática: Curi (2005), Nacarato, Mengali e Passos (2009), Fiorentini (2005). Ademais, outros autores constataam a urgência do desenvolvimento de pesquisas que revelem os interesses, as expectativas, as dúvidas, a origem social e cultural, os valores – em resumo, as condições gerais que afetam não só a opção pelo curso de licenciatura em matemática, como também a própria vivência do processo de formação na licenciatura (Nadal & Brandalise, 2005; Passos, 2004), incluídas nesse cenário as análises de projetos pedagógicos e matrizes curriculares; a relação entre número de ingressantes e egressos; as razões da evasão escolar e das escolhas profissionais dos egressos.

Fóruns regionais e nacionais de licenciatura, nos diversos estados da federação, têm sido promovidos com regularidade pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Com esse mesmo propósito, há o grupo de trabalho sobre Educação Matemática da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED (GT – 19 – Educação Matemática) que discute tanto a formação inicial quanto a formação continuada. Aos elementos de análise desta problemática podem ser integradas as políticas públicas de formação de professores (Muniz, 2009) e, além disso, caminha-se para inserir também a relação entre o perfil do egresso do curso de licenciatura que assume a profissão professor, sua atuação em sala de aula e a relação dessa atuação com os resultados obtidos pelas crianças e jovens nas avaliações externas.

Já há muito tempo foi superada a incoerência e inadequação de culpar o professor pelos indicadores negativos evidenciados nas referidas avaliações. Atualmente, tenta-se ampliar a discussão e considerar os vários elementos (políticas públicas, condições de trabalho, projetos de curso/formação inicial, atuação profissional, avaliações externas) que compõem o quadro do ensino de matemática em todos os níveis de escolaridade: Ensino Fundamental (anos iniciais e finais), Ensino Médio e Ensino Superior. Em todos esses níveis, evidencia-se a não aprendizagem ou a aprendizagem distante das reais necessidades do cidadão. Assim, os resultados desses debates mostram o quanto é imprescindível compreender o perfil do jovem e/ou adulto que busca a Licenciatura em Matemática, seja na rede pública de ensino, seja na rede particular. É preciso encontrar respostas para questões como: quem são os ingressantes? O que esperam da formação? O que esperam ao final da formação? Eles pretendem atuar como professores de Matemática?

Um estudo que se tomou como referência foi o realizado por Leme (2012), cujo objetivo era identificar o perfil de ingressantes nos cursos de licenciatura da Universidade de São Paulo (USP) em pedagogia, física e matemática, bem como os fatores que pesam em suas decisões de se tornarem (ou não) professores. Foi possível concluir que: para os alunos ingressantes, a licenciatura parecia ser uma das poucas alternativas possíveis para o ingresso na universidade; 48% dos ingressantes na matemática afirmaram não querer ser professor na educação básica ou ter dúvidas quanto a ser; e a maioria relata como fator decisivo para não optar pela docência o status da carreira na sociedade, os baixos salários e as precárias condições de trabalho nas escolas.

Nos anos de 2008, 2009 e 2010, Moreira et al (2012) estudaram o perfil dos ingressantes nos cursos de licenciatura em matemática, em 19 instituições de ensino superior de 10 estados brasileiros. Os autores apresentam como resultados que o ingressante, em sua grande maioria, é jovem, solteiro, estudou na escola pública, escolheu a licenciatura atraído mais pela matemática do que pela docência, tem renda familiar abaixo de cinco salários mínimos, não contribui para o sustento da família e está ascendendo a um nível de escolaridade superior ao dos pais, entre outras características.

Um estudo realizado por Bittar, Oliveira, Santos e Burigato (2012) analisou a quantidade de ingressantes e de egressos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus de Campo Grande, no decorrer de seus trinta (30) anos de existência. Ele revelou

um dado preocupante: apenas 20% dos ingressantes concluíram o curso. Isso pode ser observado em outras instituições, mas, às vezes por uma decisão político-acadêmica, não se toma esse dado como objeto de investigação e como um indicador de que algo precisa ser revisto no curso de licenciatura, de modo a considerar os dados sobre a evasão que tanto pode resultar de uma decisão pessoal em buscar algo considerado melhor pelo sujeito individual, quanto pode resultar da crença em sua incapacidade de tornar-se professor em uma área considerada tão difícil.

Nesse cenário, entende-se que a identificação e a análise do perfil de ingressantes nos cursos de licenciatura em matemática são fundamentais para o desenvolvimento de políticas públicas para a formação de professores de matemática. Diante disso, temos como objetivo, neste estudo, identificar o perfil dos ingressantes no Curso de Licenciatura em matemática de uma instituição pública federal do Distrito Federal, no primeiro e segundo semestre de 2014.

Método

Participaram do estudo 53 estudantes (42 do sexo masculino e 11 do feminino), ingressantes do curso de licenciatura em matemática da referida instituição. Foram 28 no primeiro semestre e 25 no segundo semestre de 2014, com idades entre 17 e 48 anos, sendo o maior número entre 17 e 20 anos.

O critério de escolha do subgrupo de ingressantes no curso de licenciatura explica-se em função de eles vivenciarem mais intensamente as dúvidas e as expectativas inerentes à transição entre a educação básica e a formação superior. Além disso, destaca-se a possibilidade ou não do grupo se manter no curso e/ou se estabelecer profissionalmente como professor de matemática. Entendemos que estudos posteriores são necessários a fim de acompanhar o percurso dos ingressantes no curso, de modo a analisar o impacto desse perfil nos processos de permanência ou não na instituição, assim como nos processos de formação.

Propusemos aos participantes um questionário contendo 16 questões, das quais 10 exigiam respostas imediatas, reunindo informações sobre: idade, sexo, instituição em que cursou o Ensino Médio, ano de conclusão do Ensino Médio, local de trabalho, tempo de atuação no trabalho atual, experiência docente; e seis que buscavam o entendimento dos participantes para questionamentos como: “Por que escolheu estudar matemática? Se não estudasse matemática, que outro curso de graduação teria escolhido? Por quê? Cite uma experiência marcante positiva e outra negativa (se houver) no processo ensino-aprendizagem em aula de matemática, ocorrida no Ensino Fundamental ou Médio. Justifique. Em sua opinião, o que caracteriza uma excelente aula de matemática? Que assunto(os) de matemática você nunca aprendeu e gostaria de aprender durante o curso de Licenciatura? Onde pretende atuar profissionalmente ao término do curso?”

Tanto no primeiro quanto no segundo semestre, os participantes responderam ao instrumento durante uma aula de 1h50min da disciplina de Geometria Analítica, ministrada por uma das pesquisadoras. Eles mostraram-se receptivos ao estudo, de modo que todos os presentes entregaram o instrumento, constituindo, assim, amostra representativa da população de ingressantes na Licenciatura em Matemática, no ano de 2014, da referida instituição.

A análise privilegiou a interpretação dos dados fornecidos e buscou atender prioritariamente ao objetivo do estudo quanto à identificação do perfil. Análises pormenorizadas serão conduzidas a partir dos resultados aqui postos e serão de importância vital para e na compreensão do curso de licenciatura em questão. Em função do diminuto número de participantes, optamos em não usar percentuais ao nos referirmos aos participantes na apresentação dos resultados.

Apresentação dos resultados

Os dados mostram que os ingressantes são, em sua maioria, jovens e do sexo masculino. Quanto ao local onde cursaram a Educação Básica, 22 relataram cursar seus estudos em escolas particulares do Distrito Federal, de médio e grande porte e 31 em escolas da rede Pública de Ensino do Distrito Federal. Observamos que a diferença entre o número de provenientes da rede pública e da privada de ensino não é

relevante e, pelas escolas particulares citadas, inferimos que o grupo revela algum poder econômico. Quanto ao ano de conclusão do ensino médio, observamos que a maioria concluiu em 2013, um número menor nos anos de 2012 e 2010; três ingressantes concluíram nos anos de 1994, 1996 e 1997, respectivamente; quatro ingressantes nos anos de 2003, 2005, 2006 e 2007 respectivamente; dois ingressantes em 2008 e três em 2009.

Quanto ao local de trabalho, alguns atuam nas forças armadas, em cargos junto ao corpo de bombeiros e força aérea, outros em bancos e agências dos Correios, com muitos anos de atuação; outros atuam em setores da educação como monitores, com pouquíssimo tempo de atuação e já apontaram sua inserção nesse mercado de trabalho logo depois do ingresso no curso de licenciatura; outros deixaram o item em branco.

Quanto às experiências vivenciadas na Educação Básica, observamos, de um lado, que as lembranças positivas fundamentam-se em fatores como: professor(a) coerente, ético e com habilidade para a docência e para a avaliação; professor(a) que escuta os alunos, que dialoga e que se interessa em observar se os alunos estão acompanhando as aulas e se apresentam dúvidas; a sensação de conseguir notas altas e de ser aprovado; a satisfação em esclarecer dúvidas de colegas em situação de sala de aula e em contexto extraescolar. Notamos que os ingressantes do segundo semestre deram mais ênfase às experiências positivas e isso se relaciona diretamente ao fato deles declararem gostar de matemática (19 em 25) e desejarem atuar como docentes (24 em 25).

De outro lado, as lembranças negativas foram associadas a: posturas antiéticas dos professores, gerando constrangimentos por meio de falas e/ou avaliações em público, o que ocasionou sentimentos de aversão e baixa estima; quando o aluno pede a explicação e o professor se recusa a fornecê-la, argumentando que é conteúdo do ano anterior e/ou que já explicou aquilo; quando se percebem com dificuldades nos cursinhos e/ou universidades e imaginavam que sabiam matemática; o sentimento de solidão na execução de exercícios mais difíceis; a falta de professores e a falta de compromisso dos professores de matemática com as aulas e a escola.

De modo geral, a aula de matemática foi considerada excelente pelos ingressantes quando o professor tem interesse pelos alunos; quando mostra dominar a matéria que leciona; quando realiza suas explicações de maneira calma, destacando passo a passo o processo matemático; quando o professor desperta o interesse dos alunos pelo conteúdo a ser abordado, quando respeita os alunos. “professor capaz de transmitir o conhecimento sem abaixar o nível da aula”; “quando o professor não subestima o aluno”.

Observamos que as respostas falam do método adotado e da postura do professor. Quanto ao método, dois foram amplamente citados: aqueles que associam a excelente aula à capacidade do professor organizar o trabalho pedagógico, partindo da situação real para o conceito matemático: “gosto das aulas que apresentam desafio no início, e com o conteúdo da aula, conseguimos resolver o desafio ao final da aula”; e, aqueles que entendem o contrário; do conceito matemático para o exercício, não abordando de forma clara a relação do conceito e do exercício com situações do cotidiano: “depois de uma bela teoria, vários exercícios na lousa para os alunos praticarem, como uma competição na própria lousa”.

No que se refere à postura do professor em sala, os verbos mais usados para exprimir a ação docente do professor foram: passar, absorver, ministrar, explicar, transmitir, despertar, vincular, demonstrar; O uso de muitos exercícios foi pontuado pela maioria como um indicativo importante de excelência para a aula.

Sobre o assunto do que em Matemática nunca aprenderam e gostariam de aprender, citaram, em maior número, componentes curriculares do ensino médio, como: Trigonometria “já estudei, esqueci e vi que faz muita falta”; Logaritmo e Análise combinatória. Em menor número relataram que gostariam de aprender geometria, “Nunca vi geometria na escola”; somente dois ingressantes fizeram referência a componentes curriculares do ensino superior, como análise.

Os dados mostram que a motivação da escolha pelo Curso de Licenciatura em Matemática centraliza-se em três fatores, a saber: em maior número, a dificuldade de ingresso em outro curso; a possibilidade de cursar disciplinas que serão aproveitadas quando do ingresso no curso desejado; o fato do curso de licenciatura em matemática ter um conjunto de disciplinas que são base para a realização de concursos públicos em bancos e outros setores ligados a finanças e controladoria; em menor número, a perspectiva da docência, em escolas particulares de educação básica, faculdades particulares, universidades públicas e, em baixíssimo número, em escolas públicas de Educação Básica.

Em relação ao questionamento: se não cursassem licenciatura, qual a outra opção, as respostas se alinham ao que já foi posto anteriormente, destacando entre os respondentes a opção pelas engenharias (física, mecânica, civil, elétrica, redes e de produção); em menor número cursos como: contabilidade, estatística, física e administração; por fim, citados por apenas um respondente, estão os cursos de: sociologia, educação física, história, nutrição e odontologia.

A respeito do futuro profissional, ao término do curso de licenciatura, a maioria declara que não tem intenção de ser professor e destaca como perspectiva de atuação profissional setores do governo relacionados à segurança e às finanças, entre outros; e afirmam o desejo de tornar-se concursado. Entre o grupo que declara ter interesse em ser professor, observamos que escolas particulares, cursinhos, faculdade particular e universidade pública são apontadas como meta; destaca-se que dos ingressantes no segundo semestre, entre os 25, 15 pretendem ser professor; e 12 ingressantes (3 do primeiro semestre e 9 do segundo semestre) relatam que pretendem atuar como professores da rede pública, destacando os ensinos fundamental e médio como futuro local de trabalho.

Considerações e indicativos para a formação inicial

Ao assumir que o curso de licenciatura em matemática é o espaço e tempo de formação inicial do professor de matemática, torna-se necessário que ele seja estudado pelos pesquisadores que se interessam em formar o educador matemático, com um perfil coerente com o que se espera de um educador matemático em termos de conceitos, metodologias, atitudes, crenças. Um educador matemático que realmente acredite na matemática como fundamental na formação para cidadania.

Os dados apresentados neste estudo mostram situação divergente quanto a expectativa pela docência. Enquanto essa expectativa é baixa entre os ingressantes do primeiro semestre, ela, por outro lado, é alta entre os ingressantes do segundo semestre. Entendemos que tal dado revela o quanto o percurso do estudante da licenciatura precisa ser acompanhado em estudos longitudinais. Além disso, entendemos que programas e projetos específicos de incentivo à docência precisam ser investigados nesse contexto.

No caso da instituição em questão, notamos que o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência⁴ - PIBID - tem levado os alunos da licenciatura a interagirem com alunos e professores de escolas públicas de ensino fundamental e médio. Para essa atividade, os participantes criam, produzem, experimentam e divulgam materiais pedagógicos que são ferramentas diferenciadas e que têm contribuído para o processo de ensino e aprendizagem. Tais iniciativas devem ser promovidas e ampliadas nas instituições de ensino e devem ainda ser tomadas como espaço de pesquisa sobre o impacto dessa atividade sobre a formação e atuação do futuro professor, egresso do curso.

Quanto ao planejamento do trabalho de formação ao longo do curso, os dados obtidos junto aos ingressantes podem ser vistos, também, como subsídio importante, pois se a instituição recebe alunos com um determinado perfil, é importante que ela se pergunte a respeito de como desenvolver o trabalho de formação, visando adequar a esse perfil do ingressante o perfil do egresso, usualmente descrito nos projetos pedagógicos das licenciaturas em matemática, assim como nas Diretrizes Nacionais para Formação de Professores.

⁴ Para mais informações, acesse: < <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>>

É sempre interessante poder ter acesso a informações sobre aqueles que passarão pelo processo de formação inicial, de modo que o perfil do egresso seja vislumbrado e construído. Ademais, a consideração efetiva do perfil do ingressante, para cada instituição formadora, no desenvolvimento concreto do processo de formação, pode auxiliar no enfrentamento do problema comum a muitas licenciaturas no Brasil, a evasão. Enfrentamento esse que revelará a capacidade de se reinventar a própria profissão docente frente ao risco de as escolas não terem mais professores. Na área de Educação Matemática, esse dado deve ser pesquisado com mais frequência e criados meios de participar efetivamente dos espaços de discussão e de decisão das políticas públicas de formação desses professores que se pretendem educadores matemáticos.

Referências

- Arroyo, M. G. (1980). Operários e educadores se identificam: que rumos tomará a educação brasileira. *Educação & Sociedade*, 5, 5-23. Campinas.
- Auarek, W. A. (2000). *Momentos Críticos e de Críticas nas Narrativas de Professores de Matemática* (Tese de Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Bittar, M., Oliveira, A. B., Santos, R.M., & Burigato, S. M. S. (2012). A evasão em um curso de Matemática em 30 anos. *Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*, 3(1).
- Borba, M. C. (2006). *Tendências internacionais em formação de professores de matemática* (A. O, Júnior, Trad.). Belo Horizonte: Autêntica. (Trabalho original publicado em 2000).
- Curi, E. (2005). *A matemática e os professores dos anos iniciais*. São Paulo: Musa Editora.
- Dalcin, A., & Silva, A. A. (2009). *Memórias do curso de licenciatura em matemática da UNEMAT – Barra do Bugres: análise preliminar dos alunos ingressos e egressos*. Disponível em: <http://www.ie.ufmt.br/semiedu2009/gts/gt5/ComunicacaoOral/ANDREIA%20DALCIN.pdf>
- D'Ambrosio, U. (1993). *Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer* (2ª ed.). São Paulo: Editora Ática.
- Duarte, N. (2003). Conhecimento tácito e conhecimento escolar na formação do professor (porque Donald Schön não entendeu Luria). *Educação e Sociedade*, 24(83), 601-625.
- Fiorentini, D., & Nacarato, A. M. (Orgs.). (2005). *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática* (pp. 175-195). Campinas, SP: Musa,
- Fiorentini, D. (1994). *Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação* (Tese de doutorado). Universidade de Campinas, Campinas.
- Gatti, B. A. (2011). *Políticas Docentes no Brasil: um estado da arte*. Brasília: Ministério da Educação, 295p.
- Gatti, B. A. (1997). *Formação de professores e carreira: problemas e movimentos de renovação*. Campinas, SP: Autores Associados. 135 p.
- Leme, L. F. (2012). *Atratividade do magistério para a educação básica: estudo com ingressantes de cursos superiores da Universidade de São Paulo* (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Moreira, E. B. F., Jordane, A., Nóbrega, J. C. C., Fischer, M. C. B., Silveira, E., & Borba, M. C. (2012, jan./jun.). Quem quer ser professor de matemática? *Zetetiké – FE/Unicamp* – 20(37).
- Muniz, C. A. (2008). Políticas públicas e formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática. GT-19: Educação Matemática. In *Anais da 31ª Reunião Anual da ANPEd*:

Constituição Brasileira, Direitos Humanos e Educação. ANPEd. Disponível em:
<http://31reuniao.anped.org.br/trab_encomendados.htm>

- Nacarato, A. M. (2005). A escola como locus de formação e de aprendizagem: possibilidades e riscos da colaboração. In D. Fiorentini, & A. M. Nacarato (Orgs.), *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática* (pp. 175-195). Campinas, SP: Musa.
- Nacarato, A. M., Mengali, B. L. S., & Passos, C. L. B. (2009). *A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender*. Belo Horizonte: Autêntica. [Tendências em Educação Matemática].
- Nadal, B. G., & Brandalise, M. A. T. (2005). Identidade dos docentes em formação: quem são os futuros professores de matemática? *Olhar de professor*, 8(2), 65-75. Ponta Grossa,
- Oliveira, D.A. (2003). *As reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Oliveira, D.A., & Duarte, M.R.T. (1999). *Política e trabalho na escola*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Passos, M. M. (2004). *Ser professor de matemática e a reconstrução da subjetividade: estudo realizado com alunos do primeiro ano do curso de matemática da Universidade Estadual de Londrina* (Dissertação de Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Londrina, Londrina.
- Pina Neves, R. da S., & Fávero, M. H. (2009). A pesquisa de intervenção no desenvolvimento de competências conceituais: a divisão e os racionais em questão Em *IV Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática* (pp. 1-14). Brasília, DF: UCB.
- Pina Neves, R. da S., & Baccarin, S. A. de O. (2010). Estratégias de resolução de problemas de ingressantes no curso de licenciatura em matemática: um estudo de caso por meio da replicação de itens do ENEM 2009. Em *X Encontro Nacional De Educação Matemática*, Salvador, BA. *Anais...*Salvador.
- Ponte, J. P. (1998). O conhecimento profissional do professor de matemática. *Educação, Sociedade e Culturas*, 9, 189-195.
- Sampaio, M. das M. F., & Marin, A. J. (2004, set./dez.). Precarização do Trabalho docente e seus efeitos sobre as práticas curriculares. *Revista Educação & Sociedade*, 25(89). Campinas, SP.
- Serrazina, M. de L. (1999). Reflexão, conhecimento e práticas lectivas em matemática num contexto de reforma curricular no 1º ciclo. *Revista Quadrante*, 8. Lisboa.
- Sociedade Brasileira De Educação Matemática - SBEM. (2003). *Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática*. São Paulo: SBEM.