



## Especificidades da formação do professor de matemática para escolas do campo

### Specificities of maths teacher education for rural schools

Wagner Ahmad Auarek\*, Floriano Viseu\*\*

\*Universidade Federal de Minas Gerais/Brasil, \*\*Universidade do Minho/Braga/Portugal

#### Resumo

A licenciatura em Educação do Campo, no Brasil, na área da Matemática tem como eixo central a Pedagogia da Alternância e a relação entre os pressupostos teóricos a Formação de Professores, a Educação Matemática e as problematizações da Escola do Campo. Este estudo procura identificar especificidades apontadas por futuros professores de matemática sobre a sua formação para Escolas do Campo. Os licenciandos em seus relatos mostram sintonia com as diretrizes da Educação do Campo. Contudo, percebe-se dificuldades em concretizar propostas para o ensino da matemática direcionado às escolas do campo.

*Palavras-chave:* formação de professores, escola do campo, educação matemática, pedagogia da alternância

#### Abstract

The teaching degree in Rural Education in Brazil, in the area of Mathematics, has as its central axis the Pedagogy of Alternation and the relationship between the theoretical assumptions of Teacher Training, Mathematics Education and the problematizations of the Rural School. This study aims at identifying specificities indicated by future Mathematics teachers about their training to work in Rural Schools. The graduates' accounts are in accordance with the guidelines for Rural Education. However, it is difficult to implement proposals for the teaching of Mathematics in Rural Schools.

*Keywords:* teacher training, Rural Education, Mathematics education, Pedagogy of Alternation

Os cursos de formação de professores são sustentados por diretrizes que visam formar profissionais capazes de se integrarem em diferentes contextos educacionais e de atuarem em conformidade com as demandas e as realidades desses contextos. A imprevisibilidade que reveste a atuação docente é um desafio constante para as instituições de formação de professores, para os formadores de professores e para os próprios futuros professores. Tal desafio obriga à melhor articulação entre os pressupostos teóricos que são apreendidos em tais instituições e as demandas da prática quando se fala na formação de professores para a educação do campo. O interesse que esta formação tem merecido em instituições brasileiras que promovem cursos de licenciatura para as escolas do campo, entre as quais a Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, levou-nos a analisar a formação inicial de professores do Campo na área da Matemática, desenvolvida no curso de Licenciatura em Educação do Campo–LECAMPO. Esta

licenciatura tem como eixo central a Pedagogia da Alternância (Tempo Escola e Tempo Comunidade) e a relação entre os pressupostos teóricos da formação de professores, da educação do campo e das problematizações da escola do campo. No âmbito da licenciatura na área da Matemática, a proposta de formação privilegia a perspectiva de um currículo integrado em detrimento de uma perspectiva hegemônica.

Procura-se, assim, formar um cidadão e educador matemático crítico/reflexivo capaz de problematizar e atuar na comunidade em que se insere na busca de estratégias que ajudem a dar resposta a questões emergentes na/da realidade dessa comunidade. Trata-se de uma perspectiva que valoriza a compreensão do conhecimento matemático como uma construção sociocultural inspirada em princípios etnomatemáticos.

Tendo em consideração tais pressupostos, este estudo procura identificar especificidades apontadas por futuros professores de matemática sobre a sua formação para Escolas do Campo.

#### Educação do Campo e a formação de professores

A Educação do Campo é um processo em construção de um projeto político e pedagógico de Educação, que nasce e toma corpo nas lutas dos movimentos sociais das trabalhadoras e dos trabalhadores camponeses. Isto significa, segundo Caldart (2005), que a

Educação do campo assume sua particularidade, que é o vínculo com sujeitos sociais concretos, mas sem se desligar da universalidade: antes (durante e depois) de tudo ela é educação, formação de seres humanos. Ou seja, a Educação do Campo faz o diálogo com a teoria pedagógica desde a realidade particular dos camponeses, ou mais amplamente da classe trabalhadora do campo, e de suas lutas. E, sobretudo, trata de construir uma educação do povo do campo e não apenas com ele, nem muito menos para ele. (p. 26)

Assim, é inerente à Educação do Campo a luta por escolas do e no Campo, como também o debate sobre questões pedagógicas e sobre o reconhecimento de direitos. Trata-se de uma perspectiva que considera que as pessoas que vivem no Campo têm direito a uma Educação diferenciada daquela oferecida a quem vive nas cidades ou em outros espaços educativos. As diretrizes da Educação do Campo são recentes e são consideradas inovadoras, pois são concebidas no reconhecimento do dever do Estado em oferecer aos

povos do Campo uma educação adequada ao seu modo de viver, pensar e produzir. Nessa direção, o Texto Base da II Conferência Nacional por uma Educação do Campo (2004) define propostas para a educação nas Escolas do Campo, salientando a “condução pedagógica do processo pelos educadores, com a participação efetiva dos educandos, vistos também como sujeitos coletivos, vinculados a processos sociais, políticos e culturais” (p. 16).

A Escola do Campo é uma escola que, em seus processos de ensino e de aprendizagem, considera o universo cultural/econômico/social e as próprias formas de aprendizagem e de produção do conhecimento dos povos do Campo, que reconhece e legitima os saberes construídos a partir das experiências de vida camponesa.

Para a efetiva e qualificada realização da Educação do Campo, uma das reivindicações considerada essencial se pauta pela formação dos profissionais/educadores que atuarão nas Escolas do Campo, na intenção, entre outras, de mudarem a realidade histórica de se manterem professores trabalhando nas Escolas do Campo e professores que tenham uma postura reflexiva e aberta às realidades e às causas campesinas.

#### **A formação do professor de matemática na licenciatura em educação do campo**

Há uma preocupação crescente entre pesquisadores na área da Educação Matemática em relação à formação do professor de matemática, além da formação para a docência de uma maneira mais ampla, que é o papel das disciplinas de conteúdo matemático na formação inicial do professor que ensina Matemática. Entre as pesquisas que abordam este tema, destacamos Fiorentini (2008), Fiorentini e Oliveira (2013), Moreira e David (2005), Viseu (2009), Zaidan (2009) e Zaidan et al. (2005).

Essas preocupações dizem respeito aos conhecimentos e saberes que são próprios de quem exerce a profissão de professor de matemática. Tratam-se de conhecimentos e saberes específicos de quem ensina matemática, o que, segundo Ball e Bass (2009), distingue o conhecimento do professor de matemática de alguém com formação nesta área de conhecimento. Podemos considerar que essas preocupações têm como ponto de partida estudos que trouxeram à luz discussões sobre os conhecimentos necessários para a profissão de professor.

Alguns estudos discutem a importância de se dar destaque à formação do ‘conhecimento pedagógico do conteúdo’ (Shulman, 1986, 1987), ou ao ‘conhecimento matemático para o ensino’ (Ball & Bass, 2009). Esses autores alertam que o conhecimento matemático não pode continuar a ser considerado mais relevante em comparação com o conhecimento do conteúdo matemático para a prática do futuro professor.

O conhecimento matemático para o ensino é a ligação que se estabelece entre o conhecimento do conteúdo e a prática de ensino, o que significa que as discussões sobre o conteúdo devem ser relevantes para o ensino e que as discussões sobre o ensino devem garantir que se dê atenção ao conteúdo (Ball, Thames & Phelps, 2005).

A formação do professor de matemática para as Escolas do Campo se inclui nessa discussão por também lidar

com a formação desse profissional e, em função de suas especificidades, traz importantes contribuições para esse campo de estudo da Educação Matemática. A Licenciatura em Educação do Campo/UFMG tem como eixos a Pedagogia da Alternância (Tempo Escola e Tempo Comunidade), a relação entre os pressupostos teóricos da Formação de Professores, da Educação do Campo e das problematizações da Escola do Campo.

A alternância como um dos componentes na licenciatura possibilita o diálogo entre as propostas de formação do Professor de matemática crítico/reflexivo, no sentido de ler e pensar a sua ação docente, e o conteúdo matemático para o ensino nos espaços educativos das salas de aula das escolas do campo em toda a sua realidade diversa. Pois, como salienta Fiorentini e Oliveira (2013), o

saber matemático que o licenciando precisa conhecer para ser um bom professor de matemática não é o mesmo que requer o bacharel para ser um matemático bem-sucedido. Não estamos, com essa afirmação, querendo defender uma matemática mais simples ou superficial para o professor. Ao contrário, defendemos que o professor de matemática precisa conhecer, com profundidade e diversidade, a matemática enquanto prática social e que diz respeito não apenas ao campo científico, mas, sobretudo, à matemática escolar e às múltiplas matemáticas presentes e mobilizadas/produzidas nas diferentes práticas cotidianas. (p. 924)

Em síntese, um professor de matemática que desenvolva uma reflexão crítica promove a interação entre o contexto social e o conteúdo matemático a ser ensinado. Trata-se de uma atividade que questiona a sua ação em promover a capacidade dos seus alunos de compreender a realidade onde estão inseridos e de dotar de significado o que aprendem em matemática. Contudo, Knijnik (2001) alerta para

a importância de dar visibilidade, no currículo escolar, a estes saberes usualmente silenciados – o que chamo de Matemática Popular –, colocando-os em interlocução com os saberes científicos, isto é, o que comumente chamamos de Matemática, saliento que é preciso estar bastante atento para não glorificarmos nem os saberes populares, tampouco os acadêmicos, o que implica problematizá-los, analisando as relações de poder envolvidas no uso destes diferentes saberes. (p. 26)

No âmbito da Licenciatura em Educação do Campo na área da Matemática, a proposta de formação privilegia a perspectiva de um currículo integrado em detrimento de uma perspectiva hegemônica. Procura-se, assim, formar um cidadão e educador matemático crítico/reflexivo capaz de problematizar e atuar na comunidade em que se insere na busca de estratégias que ajudem a dar resposta a questões emergentes na/da realidade dessa comunidade. Trata-se de uma perspectiva que valoriza a compreensão do conhecimento matemático como uma construção sócio/cultural inspirado em princípios etnomatemáticos.

### Método

Atendendo à natureza do objetivo deste estudo, adotou-se uma abordagem qualitativa na procura de compreender as percepções que os futuros professores de matemática têm sobre a sua formação para as escolas do campo (Bogdan & Biklen, 1994). A turma do curso, locus desta pesquisa, é composta por 22 licenciandos. Para este trabalho somente consideramos dois licenciandos em Matemática. Os dados foram recolhidos através de relatórios de estágio (RE) produzidos pelos licenciandos ao longo do curso. Escolhemos a leitura dos relatórios por ser o momento privilegiado no qual o futuro educador do campo traz suas reflexões sobre a experiência de assumir a função de professor, já na sala de aula, e com a intenção de articular seus estudos teóricos com demandas práticas da ação docente no contexto campesino.

Esses momentos resultam da vivência de ser professor e do contato com contexto social e das experiências de vida e leituras da realidade dos futuros professores. As condições da escola em toda sua complexidade, como, por exemplo, as propostas curriculares e pedagógicas, a inserção nas comunidades e suas materialidades, são fundamentais nas ações desse professor no cotidiano da sua ação em sala de aula (Zaidan, 2009).

Em síntese, buscamos analisar as narrativas e reflexões que os licenciandos apresentam da sua prática como professores, especificamente como relacionavam os conhecimentos matemáticos estudados com os conhecimentos que tinham de ensinar e não perdendo de vista as questões da comunidade campesina na qual estavam inseridos e as condições reais para o exercício da sua ação docente.

### Análise de dados

Uma das propostas fundamentais da Educação do Campo é a formação de educadores na área da matemática, assim como nas demais áreas, que percebam a escola, os saberes escolares e a escolarização como espaços de atuação privilegiados de discussão das realidades do campo e, para tanto, o professor assume-se como um agente de transformação social. Trata-se de uma perspectiva de formação que, segundo Tardif e Gauthier (1996), valoriza a prática docente como elemento de sistematização do conhecimento teórico adquirido no Tempo Escola e como elemento promotor do conhecimento prático adquirido no Tempo Comunidade.

### A planificação e o ensino de tópicos matemáticos

Nos relatórios, os alunos integram os seus planos de aula, onde contempla o conteúdo, os objetivos a serem desenvolvidos e os recursos didáticos a usar, como ilustra um dos planos delineados por Luiza:

Luiza	<p><b>Tema:</b> Números Inteiros  <b>Conteúdo:</b> Conjunto dos números inteiros  <b>Objetivos:</b> Reconhecer os números inteiros em diferentes contextos, cotidianos e histórico; explorar situações problema que indicam falta, diferença, orientação (origem) e deslocamento entre dois pontos.</p>
-------	---

Com a sua proposta, Luiza pretende desenvolver no aluno a capacidade e habilidade de perceber problemas de números inteiros que envolvem as quatro operações em diferentes contextos e em seus espaços de vivência. Também pretende que o aluno conheça a história matemática dos números inteiros através da leitura e do debate.

Na concretização do seu plano, Luiza introduz o assunto lançando algumas perguntas com o objetivo principal de perceber os conhecimentos prévios dos alunos tais como: “O que você já sabe sobre os números negativos? Na sua opinião, qual é a finalidade dos números negativos? Em que situações práticas (na sua realidade), já usou ou precisou usar os números negativos?” (RE\_Luiza)

Após a introdução do assunto da aula, Luiza explora o Termómetro com a intenção de ajudar os alunos a entenderem os números Inteiros na reta numérica. De modo a aprofundar o sentido de número inteiro, coloca, de seguida, as seguintes questões aos alunos: (1) Maria consultou o extrato da sua conta bancária e percebeu que estava devendo 500 reais ao banco. Como você escreveria esse facto usando uma linguagem matemática? O valor que Maria deve ao banco é maior ou menor que zero? (2) Um mergulhador disse: “hoje atingi -10 metros”. Qual é o ponto de referência utilizada por ele? (3) Descreva uma situação em que usa números negativos. (RE\_Luiza)

Na parte final da aula, Luiza solicita aos alunos que resolvam questões e desafios referente ao conteúdo extraídos do manual escolar.

Outro exemplo a seguir é relativo a um dos planos delineados por Iara:

Iara	<p><b>Conteúdo:</b> Função  <b>Objetivo:</b> Avaliar o conteúdo estudado.  <b>Estratégias:</b> Atividades do Livro didático: Alegria do Saber 9.º Ano. Atividades previamente selecionadas e trabalhadas em grupo. Identificar as dificuldades dos alunos durante a resolução.  Aula expositiva, atividades individuais e em grupo, uso do Livro didático: Alegria do Saber 9º Ano  <b>Avaliação:</b> Participação nas atividades e no grupo durante a aula.</p>
------	--

Na sua proposta, Iara tem a intenção de verificar o que os alunos apreenderam sobre o conceito de função. Com essa finalidade, planeou atividades que possibilitassem aos alunos trabalhar conteúdos do tema de Função através da resolução de problemas sobre situações reais: “tinha a intenção de trabalhar a função através de situações do dia-a-dia, e, em seguida, solicitar aos alunos que buscassem exemplos do uso de funções em situações vividas, por cada um deles, em sua realidade” (RE\_Iara). Porém, a sua intenção não se concretizou devido a uma solicitação da “professora orientadora que [me propôs que] eu desenvolvesse o conteúdo seguindo a sequência e os exemplos do livro didático que os alunos utilizam nas aulas” (RE\_Iara). Mediante esta orientação por parte da sua orientadora, Iara privilegiou tarefas do manual escolar que, na sua perspectiva, traziam questões da realidade, como exemplifica o seguinte problema:

Em uma pesquisa realizada, constatou-se que a população (P) de determinada bactéria cresce segundo a expressão  $P(t) = 25 \times 2^t$ , onde  $t$  representa o tempo em horas. Para atingir uma população de 400 bactérias, que tempo será necessário? (RE\_Iara)

Nos seus planos de aula, as licenciandas propõem como estratégia pedagógica, mais a Luiza, a participação ativa dos alunos nas aulas, sobretudo nos momentos de correção das resoluções das tarefas propostas. Porém, não se percebe a utilização de questões que tragam temáticas e demandas que dizem claramente respeito ao contexto campesino e aos saberes dos alunos sobre a sua realidade.

Nos vários planos apresentados nos relatórios, os exemplos e problematizações tendem a incidir sobre a realidade de uma maneira artificial e com uma lógica conteudista e escolarizada.

Os relatos detalham alguns fatores que contribuíram para que as planificações apresentadas não se direcionassem para um ensino de matemática de acordo com a Educação do Campo e em consonância com as diretrizes da formação desses futuros professores, como, a título de exemplo, descreve Luiza:

O plano não apresenta uma diferenciação para atender alunos do campo e/ou da cidade (...) que segundo o professor o currículo leva em consideração a realidade geral dos alunos (...) e que não há nada especificamente para os alunos do campo. (...) Na prática cotidiana da sala de aula, o livro didático é o instrumento central no ensino dos conteúdos. E as aulas são quase sempre expositivas e uma participação pouco efetiva dos alunos do campo. (RE\_Luiza)

Por sua vez, Iara aponta que a sua planificação foi pensada em parceria com o orientador da escola onde realizou a sua prática pedagógica, o qual “priorizou o conteúdo a ser ensinado levando em conta a sequência apresentada no livro didático utilizado na escola (...) o que limitou a oportunidade de buscar temas da realidade do campo” (RE\_Iara).

Os livros didáticos adotados nas Escolas do Campo foram também apontados, nos relatórios, como um fator que dificulta o desenvolvimento de propostas de aulas que contemplem as questões campesinas, bem como o ensino de matemática que trate dessas questões. Em muitas escolas, o livro didático ainda é o elemento condutor da prática dos professores, tal como referem Luiza e Iara:

As duas coleções da matemática adotadas pela escola que estagiei, tanto para o Ensino Fundamental quanto para o Ensino Médio, não apresentam temáticas e discussões que contemplem as necessidades dos alunos do campo. (RE\_Luiza)

Nos livros didáticos que explorei, pouca ênfase é dada ao uso de funções no cotidiano (...) o ensino de função tem um tratamento formalizado, abstrato (...). Confesso que ao preparar minhas aulas, eu intuitivamente reproduzia o modelo do livro (...). Acredito que os livros de matemática utilizados nas

escolas do campo têm de passar por uma reformulação. (RE\_Iara)

Para as duas estagiárias, quando integravam nas suas estratégias de ensino questões da realidade e dos saberes dos alunos, as aulas e o conteúdo matemático indicaram ter mais significado e houve uma maior participação dos alunos, conforme referem Luiza e Iara:

Apesar das dificuldades, esse momento foi muito rico e dinâmico para a introdução da ideia de número inteiro. (...) O diálogo contribuiu para a explicação do conceito do conteúdo (...) fazendo menção a situações reais que tanto os alunos do campo quanto os da cidade já percebiam. (RE\_Luiza)

A partir de problemas reais, que desafiam os alunos a construir gráficos e a interpretar tabelas (...). Observei que situações do cotidiano, em sala de aula, desperta quase sempre o interesse do aluno e facilita a compreensão do conteúdo. (RE\_Iara)

Uma análise desse contexto escolar ainda distante das demandas da escola do campo tem como um dos motivos a dificuldade do professor de matemática em propor um ensino em diálogo com as diretrizes da Educação do Campo.

### **Formação do educador do campo**

O estágio é um momento privilegiado no processo de formação do professor, pois possibilita ao licenciando a reflexão crítica e compartilhada da experiência de planificar e ministrar aulas, além do contacto com a realidade das Escolas do Campo e a relação dessa com a comunidade.

Ao finalizar o estágio, acredito que ser professor de matemática não se limita ao conteúdo da matemática pura, como sempre achava. (...) Estamos colocados diante de um enorme desafio e que precisa de qualquer forma ser superado. (RE\_Iara)

Não basta apenas saber que é preciso que suas aulas tenham uma metodologia que contemple a realidade dos alunos do campo, é mais do que isso, é preciso que ele tenha a consciência de que a realidade dos educandos deve ser valorizada e para isso tem de pesquisar e saber matemática para tanto. (RE\_Luiza)

Em suas análises, tanto Luiza como Iara ponderam a importância de uma formação focada na especificidade das diversas realidades. Além da não existência de uma produção de materiais didáticos e de pesquisas que auxiliem a ação do professor na direção de um ensino na e para as Escolas do Campo:

Na expectativa de entender a metodologia de ensino e a postura de educador, é importante observar que, o processo de formação do professor orientador não proporcionou contatos com as especificidades dos filhos de camponeses, quilombolas ou indígenas (...) a falta de materiais específicos que auxiliem esses educadores, muitos não conseguem desenvolver aulas diferenciadas que atenda as diversas realidades. (RE\_Luiza)

Percebo hoje que as práticas de sala de aula são muito complexas e que às vezes nos sentimos limitados, mas por outro lado nos serve de alerta e de grande responsabilidade que é a ação docente. (...) Penso que

é necessário levar aos professores que estão nas escolas do campo a oportunidade de uma formação continuada sobre o ensino para os alunos do campo. (RE\_Iara)

Para uma formação de educadores do campo, ambas as estagiárias destacam uma maior articulação entre a Licenciatura e as demandas e as realidades do Campo.

### Considerações finais

Apesar do estudo se encontrar em curso, é consensual afirmar-se que a realidade das Escolas do Campo, ou que recebem alunos do campo, infelizmente, ainda se encontra distante do que deveria ser de facto, pois as maiorias das escolas não se alinham às diretrizes da Educação do Campo, o que, entre outras consequências, introduz elementos dificultadores ao processo de formação do docente e na sua identificação como um Educador do Campo.

Nas narrativas podemos inferir que há uma condução do ensino dos conteúdos matemáticos ainda amparados nos livros didáticos, que não contemplam as realidades camponesas, o que acaba por privilegiar um ensino da matemática com características acadêmica, formalizada e na maioria das vezes artificialmente conectada aos contextos sociais e culturais.

Percebe-se que há uma preocupação dos licenciandos em assumirem posturas contrárias ao modelo hegemônico da organização escolar e da ‘naturalização’ das propostas curriculares das escolas urbanas. Nesse sentido, propõem ações pedagógicas que possibilitem um ensino da matemática que contemple os alunos da escola camponesa. Contudo quanto a uma ação concreta, em sala de aula, para o ensino da matemática esse avanço se mostrou tímido.

Em relação a uma análise crítica ao curso, os dados indicam a importância de se repensar o desenvolvimento do Estágio e da disciplina Prática de Ensino, no sentido de realmente possibilitar ao futuro professor uma experiência mais positiva na sua imersão à sala de aula de matemática e em outros espaços educativos camponeses.

O estudo aponta que essa fragilidade na proposta de formação na perspectiva da educação do campo, será ultrapassada ao se concretizar uma transformação radical no modo como a escola do campo está atualmente proposta e organizada e, sem dúvida, a ida dos licenciandos às escolas e tendo um contato crítico e reflexivo com a realidade e sua complexidade é fundamental para essa transformação.

Nos relatos dos licenciandos entendemos que as escolas do campo, em sua maioria, não conseguem, por várias razões, avançarem na reflexão “em torno dos objetivos sociais do conhecimento escolar, questionando quer os critérios subjacentes à escolha do conhecimento que a escola pretende transmitir quer a forma de como fazer opções diante da diversidade cultural” (Monteiro, 2004, p. 436) e ao universo camponês.

Algumas interrogações ficam subentendidas nos textos produzidos pelos licenciandos e que devem ser acolhidas pelo curso como pontos de reflexão e discussão. Como colocar em prática durante a formação e nos estágios as

propostas da licenciatura diante das realidades das escolas do campo vivenciadas nos estágios? Qual é a matemática para o ensino nas escolas do campo? Como aprimorar a discussão desse conhecimento no curso?

### Referências

- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2005). *Articulating domains of mathematical knowledge of teaching*. Paper presented at the American Education Research Association Conference.
- Ball, D., & Bass, H. (2009). *With an eye on the mathematical horizon: Knowing mathematics for teaching to learners mathematical futures*. [www.matematik.tudortmund.de/ieem/cms/mediaBzM](http://www.matematik.tudortmund.de/ieem/cms/mediaBzM).
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Caldart, R. S. (2005). Elementos para construção do projeto político e pedagógico da educação do campo. *Cadernos temáticos: educação do campo /Paraná. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Departamento de Ensino Fundamental*. Curitiba: SEED-PR.
- Fiorentini, D. (2008). A pesquisa e a prática de formação de professores de Matemática em face das políticas públicas no Brasil. *Bolema*, 21(29), 43-70.
- Fiorentini, D., & Oliveira, A. T. de C. C. (2013). O lugar das Matemáticas na licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas. *Bolema*, 27(47), 917-938.
- Knijnik, G. (2001). Educação matemática, exclusão social e política do conhecimento. *Bolema*, 16(14), 12-28.
- Monteiro, A. (2004). A Etnomatemática em cenários de escolarização: alguns elementos de reflexão. In G. Knijnik, F. Wanderer, & C. Oliveira (Orgs.), *Etnomatemática, Currículo e Formação de Professores* (pp. 432-446). Santa Cruz do Sul: EDUNISC.
- Moreira, P. C. M., & David, M. M. M. S. (2005) *A formação matemática do professor – Licenciatura e prática docente escolar*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Tardif, M., & Gauthier, C. (1996). O saber profissional dos professores: fundamentos e epistemologia. In *Seminário de pesquisa sobre o saber docente*. Fortaleza. Anais.... Fortaleza: UFCE.
- Viseu, F. (2009). *A formação do professor de Matemática, apoiado por um dispositivo de intervenção virtual no estágio pedagógico*, Braga: CIEd, Universidade do Minho.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: the knowledge growths in teaching. *Educational Researcher*, 15, 3-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Education Review*, 57(1), 1-22.
- Zaidan, S. (2009). Breve panorama da formação de professores que ensinam Matemática e dos professores de matemática na UFMG. *Zetetiké*, 17, 37-56.
- Zaidan, S., Auarek, W., Paula, S., Paula, M. J., & Faria, J. B. (2005). Conflitos e possibilidades na ação do

professor de matemática do ensino fundamental. In *Reunião anual da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em educação — ANPED Anais.* —, 28, Caxambu: MG,