

A PRÁTICA PROFISSIONAL DOS FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA: O INÍCIO DE UMA PARCERIA UNIVERSIDADE E ESCOLA

Aluska Dias Ramos de Macedo
Universidade Federal de Campina Grande – Campus Cuité
aluskamacedo@hotmail.com

Resumo:

A relação entre teoria e prática é vista como algo desconexo. Quando se trata de uma Licenciatura, neste estudo, de Matemática, na qual os alunos (futuros professores) se formam pensando que essa teoria contradiz com suas práticas profissionais, é preocupante. Assim, o objetivo deste estudo é discutir a importância de os futuros professores participarem de pesquisa ação unindo, a teoria da universidade e a prática das escolas no ensino da Matemática, para desenvolverem suas práticas profissionais e contribuírem com o ensino na Educação Básica baseado no seguinte questionamento: há possibilidade de desenvolver a prática profissional dos futuros professores de Matemática na Educação Básica dentro dos componentes curriculares (exceto estágio supervisionado) de Educação Matemática na licenciatura? A introdução de pesquisa-ação desde as primeiras disciplinas de Educação Matemática foi considerada relevante, visto que os alunos podem começar a desenvolver suas futuras práticas relacionando a teoria e prática e, estabelecem o início de uma parceria universidade e escola.

Palavras-chave: Universidade e Escola; Futuros Professores de Matemática; Prática Profissional.

1. Introdução

Ao longo dos anos no curso de Licenciatura Plena em Matemática, foram notados limites e possibilidades durante o mesmo, que influenciaram no aprendizado de todos os alunos (MACEDO, 2009). A metodologia adotada pelos docentes nem sempre despertou uma vontade de buscar novos conhecimentos. Por isso, torna-se relevante discutir a necessidade de uma formação mais ampla tanto para os educadores matemáticos, como docentes, quanto para os professores em formação inicial ou continuada, a fim de que enriqueçam suas futuras práticas em sala de aula.

Após alguma prática em sala de aula no ensino fundamental e médio foi possível perceber as dificuldades de aplicar novas metodologias e, ao mesmo tempo, a necessidade destas para buscar uma aprendizagem significativa. Logo, ao fazer a pesquisa de mestrado (MACEDO, 2013) com certo olhar voltado para a prática profissional de duas professoras perante representações matemáticas, foram observados os mesmos aspectos em relação à

formação do

professor. Nas entrevistas, as professoras participantes destacaram a importância de buscar novos métodos de ensino a partir de especializações, cursos de formações, eventos como, também, partilhando com outros professores sobre suas experiências a fim de melhorar suas práticas.

Iniciando a prática profissional no ensino superior com todo entusiasmo para tentar ensinar e partilhar o que não tinha aprendido, despertou-me a vontade de “atravessar” as paredes da universidade para por em prática a teoria que, em muitos casos, não fazia sentido para os futuros professores. A primeira instituição que lecionei se encontra numa cidade em que as escolas são mais fechadas para as pesquisas e mudanças, apenas no estágio é que existia esse tipo de parceria. Mesmo assim, parecia suficiente ver as intervenções que estavam sendo feitas a partir das aulas dos estagiários. Entretanto, isso foi pouco, pois era possível fazer muito mais. Quando passei a trabalhar na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) de uma cidade próxima e menor, Cuité – PB, muitas oportunidades surgiram para selar o início de uma parceria entre universidade e escola, pois as escolas (direção, professores e alunos) são bem abertas à realização de pesquisas, especialmente se for para enriquecer o ensino e aprendizagem dos professores e alunos.

“Os professores da escola e da universidade e futuros docentes podem, juntos, aprender a enfrentar o desafio de transformar qualitativamente as práticas escolares e de contribuir para a formação de professores frente aos problemas da prática escolar atual” afirma Fiorentini (2009, p.7). Sendo assim, o objetivo deste estudo é discutir a importância de os futuros professores participarem de pesquisa ação, unindo a teoria da universidade e a prática das escolas no ensino da Matemática, para desenvolverem suas práticas profissionais e contribuírem com o ensino na Educação Básica a partir do seguinte questionamento:

Há possibilidade de desenvolver a prática profissional dos futuros professores de Matemática na Educação Básica dentro de alguns componentes curriculares (exceto estágio supervisionado) de Educação Matemática na licenciatura?

O estágio supervisionado entra como exceção pelo fato de ser um componente que associa, ou procura associar, a teoria com a prática (PIMENTA & LIMA, 2004) desenvolvendo a prática profissional do futuro professor, mas os outros componentes geralmente não vivenciam essa harmonia.

Em busca de solucionar este problema, no período de 2015.1 lecionei os componentes: Laboratório de Ensino de Matemática, História da Matemática e Metodologia de Ensino de Matemática II, nos quais foram propostos vários trabalhos relacionados ao planejamento e execução de uma(s) aula(s) de acordo com as tendências discutidas em cada componente. Contudo, inicialmente, a ideia era realizar na própria universidade, mas discutindo com os alunos, surgiu a oportunidade de realizar nas escolas de Cuité e em outros municípios próximos. Eis o início de algo que parecia distante: parceria universidade-escola.

2. Teoria e Prática na Formação do Professor de Matemática

Discutindo um pouco sobre a formação do professor de Matemática é possível fazer uma alusão entre a teoria e a prática. A inter-relação entre a teoria e a prática pode ser dividida em duas partes, a primeira refere-se à formação inicial do professor, na qual a teoria pode ser considerada o que se aprende nos componentes curriculares para ser posta em prática no futuro, seja no estágio supervisionado ou após o término do curso. Entretanto, como afirma Pimenta e Lima (2004), esses componentes constituem um aglomerado de componentes isolados entre si, sendo incoerentes com os fatos que lhes originaram. Logo, Pimenta e Lima acrescentam que “o curso nem fundamenta teoricamente a atuação do futuro profissional nem toma a prática como referência para a fundamentação teórica” (2010, p.33).

A segunda parte faz alusão à formação continuada que também pode utilizar a mesma relação explicitada acima ou como pode fazer da teoria o conhecimento matemático científico (SHULMAN, 1986) e da prática o ensino desse conhecimento. Perante essas duas linhas, Saraiva e Ponte (2003) afirmam que o desenvolvimento profissional do professor de Matemática se desenvolve a partir de um reflexo da prática dos outros para a nossa própria prática, da teoria para a prática ou da prática para a teoria. Eis a necessidade de desenvolver essa prática profissional desde o início do curso e não esperar pelo estágio ou pelo exercício da profissão, assim gerando uma harmonia entre a teoria e a prática. Jaworski (2006) afirma que “a teoria não pode nos mostrar o que o ensino deve envolver, mas os professores e educadores podem procurar entendimentos mais claros do que o ensino pode envolver; assim nós aprendemos sobre o ensino com a possibilidade de desenvolver o ensino” (p. 189).

Essa harmonia pode ser traduzida em alguns contextos com a construção de uma “parceria universidade-escola, com a formação centrada na escola, numa perspectiva de trabalho cooperativo/colaborativo, a partir das necessidades concretas do professor em seu

fazer

pedagógico” (NACARATO et al., 2012, p. 2467). O início da parceria, presente nesse estudo, é estabelecido a partir das tendências da EM trabalhadas nos componentes curriculares referidos anteriormente, no intuito de contribuir com essas necessidades do professor. Por enquanto, o professor é apenas o elo entre universidade-escola, como quem apresenta suas carências e espera que o futuro professor supra uma parte delas com algo dinâmico e significativo.

Ao analisar as mudanças que estão começando a ocorrer nos cursos de licenciatura a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica (BRASIL, 2015), as quais foram homologadas pelo Ministério de Educação em 2015, é notória a ênfase que dão para que essa parceria aconteça a partir da teoria e prática. Portanto, o quinto princípio para a formação inicial destaca “a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, 2015, p. 4).

De que maneira isso é possível? Conforme Saraiva e Ponte (2003), o trabalho colaborativo tem o propósito de contribuir para nulificar essa divisão entre a prática profissional do professor e a investigação educacional, assim como a separação entre os campos de formação de professores e os de atuação, e ainda, entre a teoria e a prática. É neste sentido que os futuros professores trabalham colaborativamente, pois ainda não é possível dizer que existe colaboração entre universidade e escola. Assim, as DCN mostram que os futuros professores devem estar aptos, nas licenciaturas, a:

XI - realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros; XII - utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos (BRASIL, 2015, p. 8).

Além disso, as DCN (BRASIL, 2015) apresentam a relevância da participação desses futuros professores em,

[...] atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos (p. 11).

Retomando ao trabalho colaborativo considerado por Ponte e diante dessas diretrizes, sabe-se que as oportunidades de refletir sobre a experiência vivida e as trocas dessas experiências se tornam uma formação entre os diversos professores, neste caso entre docente e futuros professores, em que gera uma combinação entre pesquisa, reflexão e ação. Para ser efetivada essa formação em conjunto num trabalho colaborativo o conhecimento, considerado mais acima também como a teoria e a comunicação se fazem presentes constantemente como embasamentos para alcançar uma consequência significativa.

Ball (2003) questiona sobre que conhecimento é necessário para ensinar Matemática. Além do conhecimento do componente curricular, Ball define *Knowledge of Content and Students* como conhecimento do componente [Matemática] e dos alunos, ou seja, é o conhecimento do componente entrelaçado com o conhecimento de como os alunos pensam, sabem ou aprendem um conteúdo específico. De acordo com Shulman (1986), a investigação sobre o raciocínio e as ideias dos alunos proporciona um alicerce crítico para os conhecimentos didáticos e é nessa troca de conhecimentos que acontece o desenvolvimento da prática profissional do professor.

A construção do conhecimento numa sala de aula está diretamente relacionada com a comunicação entre professor-aluno e, principalmente, de aluno-aluno. A comunicação determina a dinâmica da sala de aula que, por sua vez, depende das tarefas matemáticas propostas pelo professor (PONTE ET AL., 1997), as quais são essenciais para o envolvimento dos alunos na atividade matemática. Por isso, o professor precisa se planejar corretamente estando atento ao escolher a metodologia a ser utilizada ou as tarefas, para que os alunos possam desenvolver suas habilidades, explorar ideias e responder seus próprios questionamentos.

3. Aspectos Metodológicos

Os aspectos metodológicos envolvem quatro aspectos: caracterização do estudo, percurso metodológico, participantes e, recolha e análise dos dados.

3.1. Caracterização do Estudo

O presente estudo possui uma abordagem colaborativa dentro da pesquisa-ação, sabendo que “a pesquisa-ação educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas

pesquisas

para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos” (TRIPP, 2005, p. 445). Entretanto, os ‘professores’ desta pesquisa são os próprios alunos da licenciatura que atuarão como professores e pesquisadores em busca de desenvolverem suas práticas desde o início do curso com esse propósito de utilizar as pesquisas para desenvolverem e aprimorarem suas futuras práticas. A abordagem colaborativa se dá pelo fato de que busca estabelecer uma relação entre a teoria e a prática (DESGAGNÉ, 1994).

A proposta partiu da utilização das metodologias que estavam sendo estudadas nos componentes curriculares: Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), História da Matemática (HM) e Metodologia de Ensino da Matemática II (MEM) na UFCG (Campus Cuité – PB), os quais a investigadora em questão era docente, para que os futuros professores trabalhassem os conteúdos que estavam sendo ensinados nas escolas ou que os professores destas percebiam a necessidade de revisar, no Ensino Fundamental II. Entretanto, neste presente estudo será apresentada uma intervenção de cada componente, pois o foco não é o como foi desenvolvida, mas a importância e a necessidade de realizá-la. A escolha dessas intervenções, que serão apresentadas, foi aleatória.

3.2. Percurso Metodológico

A parte da pesquisa se deu durante as aulas dos componentes curriculares com base no conhecimento adquirido e na leitura e discussão de várias pesquisas de acordo com os conteúdos que iriam trabalhar nas escolas. Alguns desses conteúdos foram escolhidos pelos professores das escolas conforme suas necessidades e outros foram propostos pelos futuros professores segundo o que foi mais relevante para eles dentro das aulas dos componentes deste estudo.

A universidade trabalha com três avaliações, então essa envolveu a primeira – referente às pesquisas, discussão, planejamento e execução - e a segunda – referente à avaliação e escrita de um artigo para possível publicação em evento. Cada componente tem quatro créditos, ou seja, quatro horas/aula, sendo duas para trabalhar a ementa e duas para o desenvolvimento, pesquisa e orientação (por parte da docente-investigadora). Nestes momentos de desenvolvimentos eram estabelecidas questões norteadoras para o final de cada aula como, por exemplo:

- Quais os objetivos de trabalhar determinado conteúdo?

- Como pode ser trabalhado e por quê?
- A metodologia escolhida irá desenvolver o raciocínio matemático do aluno? Como? (As metodologias seriam a utilização da HM, jogos ou materiais didáticos e resolução de problemas – esta foi escolhida pelos próprios alunos de MEM).
- Que fundamentos teóricos justificam a utilização destas metodologias?
- De que forma vocês (futuros professores) irão avaliar os alunos?

Durante a realização das pesquisas, a investigadora pesquisava artigos sobre os diversos conteúdos para auxiliá-los e orientava com questionamentos e sugestões. Ao final de cada aula, todos os alunos se reuniam e discutiam o que tinham alcançado no intuito de todos poderem colaborar dando suas opiniões críticas construtivas. Após todo o planejamento ficar pronto, os futuros professores desenvolveram suas ações e retornaram com as avaliações para apresentar, discutir em sala e escreverem seus artigos.

3.3. Participantes

Os participantes, como comentado anteriormente, eram os futuros professores dos três componentes em questão, os professores e alunos das escolas e a investigadora. Os grupos de futuros professores foram montados com base nos seus interesses. No LEM tinham doze alunos, os quais foram divididos em dois grupos de três e três de dois, conforme o município que moravam, para facilitar a questão da ação da pesquisa. Em HM, tivemos dois grupos, dois com quatro alunos e um com três e todos fizeram na cidade de Cuité. Em MEM só havia três alunos, os quais também aplicaram sua proposta na mesma cidade. Devido à vasta quantidade de trabalhos, foram escolhidos aleatoriamente três para discutir neste artigo, um de cada componente.

As escolas escolhidas para aplicar as aulas foram: Escola Municipal de Ensino Fundamental André Vidal de Negreiros (Cuité), E. E. E. F. M. José Rolderick de Oliveira (Nova Floresta), E. E. E. F. M. José Luís Neto (Barra de Santa Rosa), E.M. E.F. Julieta Lima e Costa (Cuité) e E. E. E. F. M. José Joaquim (Coronel Ezequiel – RN). O principal fator para a escolha dessas escolas, além da questão do município que os alunos moram, foi por terem estudado ou conhecido os professores e a direção.

3.4. Recolha e Análise dos dados

A

recolha de dados é feita a partir de três processos: as pesquisas feitas de acordo com o conteúdo e o planejamento; apresentação sobre a realização deste e o *feedback* dos alunos das escolas a partir das observações e atividades feitas; e o artigo de cada grupo sobre o trabalho. Essa recolha foi realizada por cada grupo na escola que escolheram. As atividades trabalhadas foram voltadas para os jogos, listas de exercícios no caso da HM de acordo com o tema e resolução de problemas.

A análise incide sobre as discussões feitas em cada aula de orientação a partir das questões norteadoras ou outras que foram surgindo ao longo das aulas. Logo, fica claro de que a análise foi iniciada junto da recolha de dados logo após a primeira aula de orientação em cada componente. Ainda, sobre as discussões depois da realização do trabalho e as informações contidas nos artigos apresentados e entregues. O foco se deu nas reflexões dos futuros professores a respeito do tipo de trabalho realizado e em que implicou para suas práticas profissionais.

4. O Processo da Parceria

O caminho da universidade para escola se torna mais perto quando o futuro professor percebe de que maneira pode incluir a teoria na prática, enquanto isso a escola também compreende que a universidade estando mais perto, há possibilidades de enriquecer o ensino e aprendizagem dos alunos. É muito gratificante ver que os futuros professores, sendo ou não professores futuramente, são motivados e buscam dar o melhor de si para ajudar o professor da escola a diminuir suas angústias por não ter mais recursos ou por não ter uma formação que lhe dê suporte para atender determinados alunos ou ensinar aquele conteúdo e, ainda, quando os alunos estão participativos com compreensão sobre o que está sendo trabalhado.

Este processo que dá início a parceria universidade-escola será dividido em três caminhos a partir dos três componentes que serviram de suporte e da reflexão desses trabalhos: História da Matemática, Metodologia de Ensino da Matemática II e Laboratório de Ensino da Matemática. A vontade de querer fazer diferente, de utilizar algo novo nas escolas, que alguns até estudaram, e a preocupação em ensinar Matemática de forma clara e compreensível faz parte do desenvolvimento da prática profissional desses futuros professores.

4.1. História da Matemática

Os futuros professores, deste componente curricular, acharam altamente relevante o modo como os vários povos multiplicavam os números naturais, especialmente os indianos, pois perceberam que auxiliam na compreensão do método atual. A multiplicação de números naturais faz parte do ensino fundamental I, entretanto muitos alunos avançam para o II sem compreender os conceitos que envolvem estes conteúdos.

O grupo com quatro futuros professores decidiu trabalhar com a multiplicação dos indianos numa turma de 7º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Vidal de Negreiros, localizada no município de Cuité-PB. Estes utilizaram duas horas/aula para a realização, sendo a primeira com uma proposta de exercícios e problemas para perceber o nível de conhecimento dos alunos sobre o método atual da multiplicação. E, na segunda aula, eles explicaram como os indianos multiplicavam e aplicaram uma proposta semelhante a anterior para que os alunos resolvessem com o método indiano. Os futuros professores concluíram que o método contribuiu para a aprendizagem dos alunos, pois a maioria tinha bastante dificuldade e através do método conseguiram interpretar e realizar os cálculos de maneira compreensível. E, que trabalhar a História da Matemática na sala de aula motiva e desperta a curiosidade dos alunos.

4.2. Metodologia de Ensino da Matemática II

Neste componente curricular, que possuía três alunos, estes utilizaram a resolução de problemas com o jogo dos palitos envolvendo algumas figuras geométricas (triângulo, quadrado, retângulo, losango, trapézio e paralelogramo) e os conceitos de área e perímetro, numa turma de 8.º ano na E. M. E. F. Julieta Lima e Costa. As figuras geométricas foram escolhidas pelo professor da turma de acordo com as dificuldades dos alunos em determinar a área e perímetro das mesmas.

Foram utilizadas quatro horas/aula para discutir um pouco sobre área e perímetro, depois aplicaram uma atividade sem jogo dos palitos e outra com e, por fim, houve uma partilha sobre os resultados. Os futuros professores perceberam uma grande falta de interesse dos alunos em participar da aula, acreditam que por serem com outros professores e que a maioria tinha dificuldade em resolver os problemas por falta de interpretação. Entretanto, concluíram que o jogo dos palitos clareou a percepção da área e do perímetro, e despertou o interesse dos alunos.

4.3. Laboratório de Ensino de Matemática

A

turma de LEM trabalhou com jogos e outros materiais. O grupo escolhido foi o que trabalhou com adição e subtração de números inteiros no 7.º ano na E. E. E. F. André Vidal de Negreiros. Esse conteúdo foi determinado pela professora, também, com base nas dificuldades dos seus alunos. Os futuros professores utilizaram o Jogo da Escada, adaptado do Jogo do Dinossauro da Experimentoteca da USP no intuito de dinamizar o ensino dos números inteiros e sobre como trabalhar com adição e subtração destes numa construção colaborativa, pois foi realizado em grupos de quatro alunos.

Esse jogo possui um tabuleiro que era em formato de escada, dois dados, sendo um branco (números positivos) e um vermelho (negativos), outros dois dados, branco e vermelho para sinalizar adição e subtração, além dos pinos de acordo com a quantidade de jogadores. Os alunos tiveram dificuldade para compreender o jogo, o que leva o professor a refletir sobre que jogos e/ou materiais utilizar na sala de aula. Entretanto, depois de compreenderem e começarem a jogar, foi notório que os conceitos ficaram mais claros a partir das respostas que eles davam a cada jogada.

5. Considerações Finais

Após essas intervenções, os futuros professores apresentaram e discutiram, em cada componente curricular referente, o *feedback* sobre como foram realizadas, quais as dificuldades que tiveram e as possibilidades para o desenvolvimento profissional deles. Unanimemente, esses alunos concordaram com a necessidade dessa parceria universidade-escola pelo fato de terem a oportunidade de unir a teoria e a prática mais cedo, antes do estágio, como o trabalho colaborativo que ressalta Saraiva e Ponte (2003).

Além disso, como a aula era planejada a partir das pesquisas e orientações em sala e realizada, em grupo, isso deu um significado construtivo para que os alunos percebessem o quê e como poderia ser feita a intervenção voltando um olhar mais atencioso ao conhecimento necessário para ensinar Matemática através das tarefas e a melhor para se comunicarem. Os futuros professores perceberam que não foi fácil pesquisar para planejar, pois a maioria não tinha ideia do que era estar no lugar do professor. Assim, começaram a valorizar mais os trabalhos acadêmicos da área de Educação Matemática e as possibilidades de desenvolverem suas (futuras) práticas.

Embora tenham sido apresentados superficialmente, é notória a possibilidade de engrandecimento da prática profissional do futuro professor de Matemática a partir desses percursos da universidade-escola. A abertura das escolas e dos professores destas para esses tipos de trabalhos é primordial para que haja um desenvolvimento no ensino e aprendizagem não só dos futuros professores, mas dos professores ao verem que algumas dificuldades têm sido ultrapassadas. Isso é uma maneira de motivá-los a buscar novas formas de ensinar os conteúdos e sair do tradicional.

Os limites são traduzidos pela falta de interesse dos futuros professores quererem pesquisar e estudar para planejarem e realizarem suas pesquisas, pois estão acomodados à aplicação ou prática de exercício. Ainda, as datas e horários que nem sempre estavam de acordo entre os dos professores e futuros professores. Esses limites foram sendo ultrapassados à medida que estes foram compreendendo e percebendo como estava sendo a formação do planejamento, imaginando uma aplicação e quando foi possível aplica-lo. A parceria universidade-escola pode não ter sido concretizada por não ter modificado as práticas profissionais dos professores de Matemática das escolas, mas foi considerado que houve uma provocação para que eles refletissem suas práticas, por isso que é apenas o início, mas toda história tem que ter um começo.

6. Referências

BALL, D. L. **What Mathematical Knowledge is needed for Teaching Mathematics? Mathematics Teaching and Learning to Teach Project.** School of Education, University of Michigan, p. 1-9, 2003.

BRASIL. Parecer CNE/CP 2/2015, de 9 de junho de 2015. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica**, 2015a. Disponível em: Acesso em: 10 de mar. 2016.

DESGAGNÉ, S. **À propos de la discipline de classe: analyse du savoir professionnel d'enseignant-e-s expérimentés du secondaire em situation de parrainer des débutants.** Thèse de doctorat. Faculté des Sciences de l'Éducation, UniversitéLaval, Sainte-Foy, 1994.

FIORENTINI, D. **Educação Matemática: diálogos entre universidade e escola.** In: ENCONTRO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10, Ijuí, Palestra de abertura. Ijuí: UNIJUI, 2009.

JAWORKSI, B. **Theory and practice in mathematics teaching development: critical inquiry as a mode of learning in teaching.** Journal of Mathematics Teacher Education, 9 (2), pp. 187-211, 2006.

MACEDO, A. D. R. **Um olhar voltado à docência, às práticas em sala de aula e à formação inicial dos professores de matemática.** 2009. 97 f. Monografia (Trabalho Acadêmico Orientado). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2009.

MACEDO, A. D. R. **As Representações Matemáticas em dois contextos: Portugal e Brasil.** 2013. 134 f. Dissertação. Finalização do Mestrado em Educação no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.

NACARATO, A. M. et al. **Aprendizagens docentes em letramento matemático: parceria universidade e escola.** In: Leite, Y. U. F. et al. (Org.). Políticas de formação inicial e continuada de professores. Araraquara: Junqueira & Marin. v. 2, p. 2466-247, 2012.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência.** São Paulo. Cortez Editora. 2004.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PONTE, J. P.; BOAVIDA, A.; GRAÇA, M.; & ABRANTES, P. **Didática da Matemática.** Lisboa: DES do ME, 1997.

SARAIVA, M.; PONTE, J. P. **O trabalho colaborativo e o desenvolvimento profissional do professor de Matemática.** Quadrante, 12(2), 25-52, 2003.

SHULMAN, L.S. **Those who understand knowledge growth in teaching.** Educational Researcher, p.4-14, 1986.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, set./dez. 2005, p. 443-466. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira.