

OS CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS PARA A DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: COMPREENSÕES DE LICENCIANDOS EM PEDAGOGIA DE UMA INSTITUIÇÃO PRIVADA NO INTERIOR DE SÃO PAULO

THE KNOWLEDGE REQUIRED FOR TEACHING IN MATHEMATICS IN THE INITIAL YEARS OF FUNDAMENTAL EDUCATION: COMPREHENSIONS OF LICENSING IN PEDAGOGY OF A PRIVATE INSTITUTION IN THE INTERIOR OF SÃO PAULO

João Carlos Pereira de Moraes *
joao.moraes@estacio.br

Ana Lúcia Pereira**
anabaccon@uepg.br

* Faculdade Estácio de Sá de Ourinhos (FAESO) Ourinhos, SP – Brasil
**Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) Ponta Grossa, PR - Brasil

Resumo

Este artigo visa analisar as compreensões de futuros pedagogos sobre os conhecimentos essenciais para a docência em Matemática nos Anos Iniciais. Para coleta dos dados, os pesquisadores elaboraram e aplicaram um questionário com seis perguntas para dez licenciandos de um curso de pedagogia de uma instituição privada, sendo que nenhum desses cursou disciplina relativa ao Ensino de Matemática. Como resultado, vê-se que os licenciandos apontam para os conhecimentos de conteúdo de matemática como maior necessidade em sua formação, em detrimento dos demais. Por fim, vale ressaltar a necessidade de propostas mais reflexivas em Educação Matemática para o grupo e que fujam de práticas reprodutivistas de ensino.

Palavras Chave: Educação Matemática; Formação Inicial; Conhecimento docente; Pedagogia.

Abstract

This article aims to analyze the understandings of future pedagogues about the essential knowledge for teaching in mathematics in the primary school. For data collection, the researchers prepared and applied a questionnaire with six questions for ten undergraduates of a pedagogy course of a private institution, none of which had studied Mathematics Teaching. As a result, it is seen that the licenciandos point to the knowledge of mathematical content as greater necessity in its formation, to the detriment of the others. Finally, it is worth emphasizing the need for more reflexive proposals in Mathematics Education for the group and to avoid reproductive practices of teaching.

Keywords: Mathematical Education; Initial formation; Teaching knowledge; Pedagogy.

INTRODUÇÃO

Durante o processo de formação inicial, o pedagogo depara-se com uma gama de discussões teóricas e/ou práticas. Entre o rol de estudos encontra-se questões que envolvem desde a formação para atuação em diferentes níveis de ensino (Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental), modalidades (Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, cursos profissionalizantes), gestão educacional (coordenação, direção, supervisão) e espaços não-escolares (organizações não-governamentais, recursos humanos, hospitais). Nesse sentido, nota-se um grande leque de atuação profissional para apenas uma licenciatura.

Ou seja, em três ou quatro anos de formação, os futuros pedagogos cumprem uma extensa e diversificada formação profissional. Se considerarmos a formação inicial como uma lista de conteúdos a serem cumpridos, desencadearíamos um espaço contraditório para uma formação sólida, uma vez

que a relação tempo e formação não são condizentes. Porém, esse artigo parte de outro pressuposto, em que se considera atrelado a formação inicial, elementos como a curiosidade criativa, a problematização de compreensões de mundo e a constante produção de saberes (MORAES, 2018).

Nesse contexto de formação, o debate sobre o Ensino de Matemática surge como uma ou duas disciplinas semestrais nos projetos curriculares das licenciaturas em Pedagogia. Esse seria o espaço base para discutir os entendimentos produzidos por pedagogos referentes ao campo, possibilitando tomá-los como ponto de partida para a reflexão em sala de aula.

Deste modo, este artigo tem por objetivo analisar as compreensões de futuros pedagogos sobre os conhecimentos essenciais para a docência em matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A partir deste levantamento, acreditamos ser possível pensar formas de intervenção e problematização no trabalho docente universitário junto ao grupo, criando estratégias que ressoem em novos modos de pensar a Educação Matemática.

Para tanto, os pesquisadores elaboraram um questionário com 6 (seis) perguntas e distribuíram para 10 (dez) licenciandos de um curso de pedagogia de uma instituição privada do interior de São Paulo – SP. O grupo escolhido é constituído por sujeitos que ainda não cursaram nenhuma disciplina relativa ao Ensino de Matemática.

Como opção de processo de escrita, os pesquisadores organizaram o artigo da seguinte forma: 1) Discussão sobre a formação de professores para o Ensino de Matemática e os conhecimentos necessários para a sua docência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; 2) Descrição dos pressupostos metodológicos utilizados; 3) Apresentação dos resultados obtidos, realizando a sua discussão; e, por fim, 4) As considerações finais passíveis de serem suscitadas a partir do estudo.

A EPISTEMOLOGIA DA PRÁTICA E A FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

O campo da pesquisa e das práticas sobre formação docente é uma produção histórica. Como tal, se constrói a partir de consensos e dissensos, num processo de disputa sobre o sujeito docente que se deseja formar. Fiorentini (1994), analisando as pesquisas e intervenções sobre o tema, mapeou as configurações delineadas nos últimos sessenta anos. Na intenção de descrever os momentos históricos, o autor ressalta que os estudos focalizaram: a eficácia de diferentes métodos para treinar professores em tarefas específicas (década de 1970); o pensamento do professor e a sua influência sobre seu

desenvolvimento cognitivo e moral (início da década de 1980); coexistência da visão de ensino como arte e ensino como profissão (segunda metade da década de 1980); e, análise de crenças, concepções e seus valores docentes (década de 1990).

Na atualidade, propagado a partir da década de 1990, os estudos intitulados de epistemologia da prática tem crescido exponencialmente no campo educacional (TARDIF, 2002; SCHÖN, 2000; PERRENOUD, 1999; SHULMAN, 1987). O ideário base dessa perspectiva prioriza a reflexão e discussão sobre as práticas docentes, de forma a analisar os saberes provenientes da mesma. Nesse sentido, esses autores questionam o academicismo exacerbado de alguns modelos de formação docente e a pouca inserção prática dos discursos e elaborações teóricas no campo educacional.

Tardif (2002), por exemplo, ressalta a necessidade de pensar o docente como um profissional composto por saberes. Para o autor (2002, p. 54), o saber docente define-se como um “saber plural, formado de diversos saberes provenientes das instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana”. Isto é, o saber docente consiste numa amálgama de diversos outros saberes, que, em sua combinação, formam o sujeito professor e estipulam as suas práticas.

Deste modo, como dito anteriormente, o saber docente pressupõe configurações que ultrapassam a dimensão do conhecimento do conteúdo da disciplina, atingindo um patamar de saber reflexivo, plural e complexo, contextual, afetivo e cultural (FIORENTINI, 1994). Por essas características, não se torna válido considerá-lo conhecimento enrijecido e estagnado, mas, lócus de mudança e transformação. Entre fatores que possibilitam essa mutabilidade está a sua constituição volátil, mediada pela trajetória profissional docente e pelas interações com o ambiente de sala de aula.

Por esse motivo, Perrenoud (1999) considera o conhecimento do professor como um conhecimento na ação, em que é possível a partir dele mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar as situações profissionais que surgirem. Tais situações, também, como ressalta Ponte (2002), são as possibilidades de o professor elaborar e reelaborar seu conhecimento, transformando-o. Ser docente em formação, então, consistiria em entrar neste ciclo de reflexão e produção de conhecimento por meio da prática, capaz de criar alternativas de ação frente ao contexto escolar.

Donald Schön (2000), outro pesquisador preocupado com a prática no processo formativo docente, corrobora tal perspectiva. Suas pesquisas ressaltam que o professor demonstra seu conhecimento na realização da ação, podendo esta ser o foco de intervenções no processo de formação. Para os futuros professores, este saber de ação pode ser compreendido nas vivências do espaço escolar. Para eles, o conhecimento da ação são olhares reflexivos sobre professores que tiveram

na Educação Básica, os estágios enfrentados ou, ainda, aulas eventuais. Embora pareçam experiências pequenas, são esses os espaços que teoria e prática encontram-se na formação inicial.

Paralelo à relação com a prática, Shulman (1987) procura compreender como um professor se diferencia de um especialista de uma determinada disciplina. Isto é, como um professor de matemática se distingue de um matemático, por exemplo. Para compor sua teorização, ele ressalta três categorias de conteúdos que compõe o trabalho do professor: 1) o Conhecimento do Conteúdo; 2) o Conhecimento do currículo; e, por fim, 3) o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, sendo este o maior lócus da docência e fruto da intersecção com os demais.

Apoiados nos estudos de Shulman (1987), podemos pensar que um professor que ensina matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental necessita ter as seguintes compreensões:

a) Conhecimento do Conteúdo: compreender os conhecimentos matemáticos promovidos nesta etapa de ensino. Enquadram-se aqui discussões sobre blocos de conteúdos – Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação (BRASIL, 1998).

b) Conhecimento do currículo: refere-se aos conhecimentos relativos ao domínio dos programas e dos materiais que servem de ferramentas para o ensino da matemática. Envolve questões de livro didático, estrutura de conteúdos, recursos, etc.

c) Conhecimento pedagógico do conteúdo: considera-se a capacidade de um “professor para transformar o conhecimento do conteúdo em formas pedagogicamente adaptadas aos estudantes levando em consideração as experiências e bagagens dos mesmos” (SHULMAN, 1987, p. 6). Nesse sentido, o conhecimento pedagógico do conteúdo é o que difere o professor que ensina matemática de um matemático. No interior dessa categoria encontram-se os modos de representar e formular questões de matemática de maneira compreensível aos alunos para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Ao considerar os apontamentos levantados é possível perceber a existência de diversos elementos que possibilitam ao sujeito, uma prática docente em matemática eficaz para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Além dos conhecimentos apontados por Shulman (1987), pode-se suscitar a reflexão sobre as práticas escolares vigentes, a criatividade e os anseios de promover uma educação de qualidade como pressupostos para uma docência coerente com as necessidades do século XXI (MORAES, 2018). Esses pontos estão associados à história formativa de licenciandos em pedagogia e de seus interesses futuros. Assim, tais elementos serviram de base para composição do questionário para esse grupo e são demonstrados nas seções apresentadas abaixo.

METODOLOGIA

O grupo de sujeitos investigados é composto por 10 (dez) alunos matriculados no terceiro semestre da Licenciatura em Pedagogia numa Faculdade privada numa cidade do interior do Estado de São Paulo, totalizando 50% dos alunos da turma. Tal grupo é composto por licenciandos que ainda não cursaram a disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino de Matemática, ofertada no quarto semestre do curso.

A pesquisa pautou-se por uma abordagem qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994), uma vez que foram consideradas as falas dos sujeitos como elementos pertencentes a um discurso, privilegiando uma aproximação mais descritiva.

A coleta de dados ocorreu com o uso de questionários com questões abertas. Inicialmente, explicou-se aos sujeitos o objetivo da pesquisa em questão, ressaltando que a participação era opcional, podendo a qualquer momento desistirem de participar. Em seguida, os alunos receberam os questionários, respondendo-os e entregando aos pesquisadores.

Os questionários adentraram os seguintes elementos: relação do licenciando com a matemática, desejos e anseios de docência, saberes necessários para um bom professor que ensina matemática, compreensões sobre uma Educação Matemática de qualidade e expectativas para a disciplina de metodologia da matemática.

Já a análise dos dados aconteceu a partir das categorias de conhecimento apresentadas por Shulman (1987), priorizando, ainda, no interior destas, as narrativas dos sujeitos investigados. Além disso, a pesquisa apoiou-se em parâmetros éticos, como o uso de Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, a confidencialidade dos sujeitos participantes da pesquisa, sendo que, para esta última, em substituição dos nomes dos sujeitos, foram utilizados os termos L1, L2, e assim sucessivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O primeiro ponto de destaque consiste na relação entre o futuro pedagogo e a disciplina de matemática. Torna-se evidente que o “não gostar” é uma constante entre o grupo, totalizando uma incursão apresentada em nove dos dez questionários. Essa realidade não difere das demais de outros cursos de pedagogia, em que os licenciandos veem a formação como possibilidade de fuga da

Revista Valore, Volta Redonda, 3 (Edição Especial): 290-300., 2018

matemática (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2017). No grupo analisado, apenas L5 apresentou simpatizar com a disciplina (L5), algo que não se pode considerar sinônimo de gostar, mas, de não possuir uma atitude negativa sobre ela. Nas demais respostas obtidas, pode-se encontrar três grupos de negação da matemática, que não são auto excludentes:

1) Negação por possuir dificuldades: nesse grupo insere-se respostas que atribuem o não gostar da matemática às dificuldades enfrentadas na Educação Básica. Dentro desse rol, são suscitados termos como complexidade, ir mal, difícil, como pode ser visto nas falas dos sujeitos:

Ia mal mesmo, então não gosto (L2).
 Nunca entendi [...] coisa difícil (L3).
 Muito complexo para eu entender na escola (L8).

No nosso ponto de vista, tais termos apontam para questões da apresentação do conteúdo e do desempenho do licenciando na Educação Básica. Essa inferência parte do pressuposto que complexidade e difícil são características atribuídas à matemática vista na escola, já ir mal entra em consonância com os resultados obtidos nesse espaço.

2) Negação a partir de outros sujeitos: dentre esses outros, estão inseridos a organização do sistema escolar, a escola em si, o grupo de colegas de sala e, mais fortemente, o professor de matemática. As respostas que apontam tais características são:

Meu professor não colaborava muito (L4).
 A escola era uma bagunça. Todo mundo fazia o que queria. Os alunos não ouviam ninguém (L6).
 Acho que nunca tive bons professores (L7).
 Na minha ideia, eu nunca gostei de matemática porque o governo não dá educação de qualidade (L10).

Nesse sentido, os sujeitos apontam para elementos que permeiam a aprendizagem, mas, que estão relacionados com a organização do ensino. Estes pontos associam-se aos problemas sociais da escola (L6), as estruturas governamentais envoltas na escola (L10) e a própria metodologia docente (L4 e L7).

3) Negação por falta de interesse: dois sujeitos (L1 e L9) apresentaram não ter interesse por matemática:

Nunca me interessou. [...] Eu nunca quis saber mesmo (L1).
 Não gosto de matemática, não tem graça e só. (L9).

Esse desinteresse relaciona-se com as motivações pessoais. Os licenciandos não apresentaram nenhuma justificativa extrínseca para não gostar da matemática, apenas os próprios interesses.

Os grupos levantados acima se aproximam com as ideias Gómez Chacón (2002), em que o pesquisador apresenta duas categorias em relação à matemática: atitude sobre a matemática e atitude matemática. A primeira destas, atitude sobre a matemática, pode ser descrita como a valorização e apreciação da matemática e o interesse pela disciplina e por sua aprendizagem. Na observação dos grupos levantados nessa pesquisa é possível perceber uma conexão com tal categoria, uma vez que existe a prevalência do afetivo ao cognitivo nas respostas.

Frente a isso, o trabalho docente neste curso de Pedagogia necessita apontar para essas questões emocionais em relação à matemática, uma vez que, se não contornar e/ou problematizar os pensamentos negativos sobre a disciplina, possibilitaria a reprodução de práticas vividas na Educação Básica no futuro ato de lecionar do grupo (CURI, 2005). A partir deste pensamento, na ocorrência da disciplina Conteúdo, Metodologia e Prática de Ensino em Matemática junto aos sujeitos, torna-se necessário favorecer o debate e o desenvolvimento de concepções, sentimentos e atitudes positivas em relação à disciplina (TARDIF, 2002; PONTE, 2002).

Além desses aspectos, um ponto essencial para superação da negativa em relação à matemática, está na problematização da resistência expressa pelo grupo. Segundo Moraes (2018), as práticas de Educação Matemática no curso de Pedagogia, antes mesmo do debate das concepções e sentimentos sobre a disciplina, necessita potencializar a abertura do sujeito ao tema. Essa abertura caracteriza-se como uma oportunidade de encontro com o outro, de produzir algo com tal saber a ser levado para a Educação Básica.

Essa resistência é visualizada na compreensão que os sujeitos apresentam sobre “ser futuro professor que ensina matemática”, posição esta negada por todos. Entre as respostas, os licenciandos apontam que preferiam esquecer a disciplina (L4), que darão o básico do conteúdo (L7) e que a palavra professor de matemática é muito pesada para um pedagogo (L6). Nota-se que o termo “professor de matemática” carrega um sentido complexo aos sujeitos, provenientes da sua trajetória histórica na Educação Básica (MORAES, 2018). Nesse sentido, a intenção da Educação Matemática no curso de Pedagogia deve atrelar-se a perspectiva de deslocar a matemática como foco de ensino para uma proposta que vise o educar pela matemática (LINS, 2004).

No que tange aos conhecimentos necessários dos professores, os licenciandos apontaram elementos que suscitam as três categorias de Shulman (1987). No entanto, essa divisão não é equilibrada, como mostra o quadro 1, a seguir:

Quadro 1 – Relação entre respostas dos licenciandos e categorias de conhecimento de Shulman (1987)

CONHECIMENTO	RECORTES DE RESPOSTAS	OCORRÊNCIAS
--------------	-----------------------	-------------

<i>Conteúdo</i>	“tem que saber matemática” (L1) “contas e geometria” (L2) “para ensinar matemática tem que saber o conteúdo” (L3) “conhecer o conteúdo” (L4) “saber bastante matemática” (L5) “saber a matéria” (L7) “tem que estudar a matéria em casa antes” (L10)	07
<i>Currículo</i>	“O professor tem que organizar o que vem antes e depois. Assim o aluno vai ter sequência” (L8)	01
<i>Pedagógico do conteúdo</i>	“a gente tem que entender como a matemática é ensinada. Como eu faço para ensinar as continhas, por exemplo” (L6) “ter um monte de metodologia que serve para ensinar matemática” (L9)	02

Fonte: elaboração dos autores.

Nos recortes de respostas presentes no quadro 1 são apresentadas as categorias mais sobressalentes de cada questionário respondido. Em três delas (L4, L5 e L10), a categoria conhecimento pedagógico do conteúdo apareceu associada à categoria conteúdo, no entanto, a primeira está mais preponderante em tais respostas.

No interior dessas categorias, alguns pontos podem ser ressaltados:

- **Conhecimento do Conteúdo:** nessa categoria, os licenciandos apontam o saber matemático como elemento essencial para o trabalho docente. No entanto, não houve explicações sobre o que consistiria e quais seriam os elementos desse saber. Os poucos apontamentos apresentados são relativos a contas (operações fundamentais) e geometria.

Por meio desse indicativo, levanta-se o papel de ampliação no curso de Pedagogia do conceito de conteúdo matemático, bem como a pluralização do mesmo. A pluralização estaria na apresentação e debate de temas relativos ao ensino dos números, princípios do pensamento algébrico, da estatística e probabilidade, números racionais, grandezas e medidas, etc, poucos conhecidos pelos licenciandos.

Já sobre a ampliação do conceito de conteúdo respalda-se na definição dada por Coll et al. (2000), sobre o tema. Conforme os pesquisadores, “[...] os conteúdos designam o conjunto de conhecimentos ou formas culturais cuja assimilação e apropriação pelos alunos e alunas é considerada essencial para o seu desenvolvimento e socialização” (COLL et al., 2000, p. 12). Nessa perspectiva, ampliar o conceito de conteúdo refere-se ao debate, além dos conteúdos conceituais, das dimensões atitudinais e procedimentais, apresentadas por Zabala (1998). Trabalhar essa ampliação de dimensões, apontaria para questões que envolvem a construção de instrumentos para analisar e produzir pensamentos matemáticos (procedimental), o desenvolvimento de competências em relações a símbolos, expressões, ideias, representações do campo da matemática (conceitual) e, de atitudes e valores humanos a partir da disciplina (atitudinal).

• **Conhecimento do Currículo:** de todas as respostas, apenas uma apresenta indício de questões curriculares, apontando a necessidade de sequenciar conteúdos (L8).

No que se refere ao conhecimento do currículo, Moraes (2018) aponta para a pouca criticidade dada a esse elemento na formação inicial em Educação Matemática do pedagogo. Segundo o autor, muitas das questões são tratadas como prontas e inacabadas, esquecendo-se de apontar para o papel do professor em processos criativos quanto aos programas e recursos para o ensino da matemática. Normalmente, questionam-se os modos de usar um livro didático, por exemplo, sem debater a sua escolha.

• **Conhecimento Pedagógico do Conteúdo:** as duas respostas que trouxeram contribuições nesse sentido, apontam para questões prontas de metodologia do ensino de matemática – entender como a matemática é ensinada (L6) e, um monte de metodologia que serve para ensinar matemática (L9) (grifos nossos).

No que concerne as questões do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, nota-se uma propensão à perspectiva instrumentalista de ensino, evidenciadas nos termos grifados anteriormente. Essa ideia necessita ser rompida no que tange a formação do pedagogo em Educação Matemática, uma vez que se opõem tanto a perspectiva de autonomia do sujeito quanto à compreensão docente de sua inconclusão (FREIRE, 1996). Embora alguns modos de pensar o ensino da matemática sejam essenciais na formação inicial do pedagogo, estes precisam ser concebidos como possibilidades de atuação historicamente desenvolvidas e passíveis de serem problematizadas, permitindo espaço para a criatividade e ousadia docente (MORAES, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desse trabalho, procurou-se evidenciar as compreensões dos futuros pedagogos sobre os conhecimentos necessários para o ensino da matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Notou-se nas respostas a ênfase ao conhecimento do conteúdo, em detrimento ao conhecimento curricular e do conhecimento pedagógico do conteúdo. Porém, percebe-se que, mesmo no interior desta categoria, o grupo vê conteúdo como apenas alguns conceitos matemáticos, não reconhecendo a pluralização e amplitude dos mesmos.

A partir de tal ponto, elencamos a necessidade de uma formação do pedagogo mais reflexiva no campo da Educação Matemática, que traga o debate sobre trajetória de vida dos sujeitos, suas

compreensões, suas expectativas e dificuldades. Para tanto, torna-se uma necessidade nesse processo de problematizar metodologias e práticas prontas, de modo a evitar um ensino reprodutivista e, potencializar a autonomia do futuro docente.

Referências

- BRASIL, Secretaria de Ensino Fundamental/MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental – Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.
- COLL, C. et al. **Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- CURI, E. **A matemática e os professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa, 2005.
- FIORENTINI, D. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação**. 1994. 414f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GÓMEZ CHACÓN, I. M. **Matemática emocional**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- LINS, R. Matemática, monstros, significados e educação matemática. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Org.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo, Cortez, pp 92-120, 2004.
- MORAES, J. C. P. **Insubordinação, Invenção e Educação Matemática: a produção de reflexões por meio do espaço na formação inicial docente em pedagogia**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2018.
- NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental-Tecendo fios do ensinar e do aprender**. Autêntica, 2017.
- PERRENOUD, P. Formar professores em contextos sociais em mudança. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, p. 5-19, 1999.
- PONTE, J. P. Formação do professor de Matemática: perspectivas atuais. In: J. P. Ponte (Org.). **Práticas Profissionais dos Professores de Matemática**. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, p. 343-360, 2002.
- SCHON, D. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e aprendizagem**. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, v.57, n.1, p.1-22, 1987.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Recebido em: 29/10/2018

Aceito em: 01/11/2018

Endereço para correspondência:

Nome: João Carlos Pereira de Moraes

Email: joao.moraes@estacio.br



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).