

## O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E AS POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DOS PROFESSORES ESPECIALISTAS NA ÁREA: REFLEXÕES POSSÍVEIS

Caroline de Oliveira Rocha

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

**Resumo:** O presente artigo diz respeito sobre a formação de professores com base no ensino básico, tomando como referência profissionais polivalentes no âmbito do ensino da Matemática. O assunto “formação de professores” vem se abrangendo cada vez mais as linhas de pesquisas atuais, pela sua importância no desenvolvimento e aprendizagem dos alunos. Quem ensina tem um papel essencial e de admiração por parte de quem aprende, e é por esse motivo que o processo de formação de professores tem grande importância neste contexto. É na licenciatura plena que esperamos aprender os aprofundamentos necessários da profissão para que assim, o professor tenha capacidade de aplicar seus conhecimentos da melhor forma possível para com seus alunos. No curso de pedagogia, por exemplo, visando a grade no ensino da Matemática, a carga horária é mínima comparada a carga horária total do curso. Assim, alguns professores polivalentes, sentem certa dificuldade em ensinar a Matemática e acabam preparando sua aula com base no que aprenderam no ensino básico, o que pode dificultar o processo de ensino e aprendizagem por desconhecer certos conhecimentos específicos. O objetivo deste trabalho é encontrar caminhos que nos leve para um melhor desenvolvimento do ensino da Matemática no ensino básico, visando quais contribuições o professor especialista possa ter.

**Palavras-chave:** Formação de Professores; Ensino da Matemática; Professor polivalente.

### Introdução

Formação de professores é um assunto importantíssimo que passou a ser tratado com um olhar mais crítico pelas autoridades. O embasamento aqui descrito é a formação do pedagogo polivalente e as dificuldades encontradas por eles mediante as salas de aula com níveis de aprendizagem diferentes, além de apresentar sugestões de como os professores especialistas em matemática poderiam contribuir para as reflexões acerca do ensino de matemática nos anos iniciais.

A denominação de polivalente se refere ao professor dos anos iniciais do ensino fundamental, que marca a atuação desse profissional desde as origens da então escola normal de ensino médio, nos finais do século XIX, cuja finalidade era formar o professor para ensinar as disciplinas (matérias)



básicas: língua portuguesa (alfabetização), história, geografia, ciências e matemática. Essa denominação não mais aparece na legislação brasileira referente à matéria, inclusive nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de pedagogia de 2006. Entretanto, permanece a finalidade de formar professores para lecionar essas disciplinas básicas dos anos iniciais, e na realidade escolar brasileira os professores continuam atuando como polivalentes (PIMENTA; FUSARI; PEDROSO; PINTO, 2017, p.17).

De fato, houve um avanço na formação desse profissional através de reclamações de direito, sendo exigida sua formação em nível superior de ensino, a partir da LBD (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), onde até então era ordenado apenas em nível de ensino médio, o chamado magistério.

Segundo a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, título VI – Dos Profissionais da Educação – Art. 62º. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal (BRASIL, 1996, p.36).

De acordo com o Art. 5º da resolução CNE/CP Nº 1, de 15 de maio de 2006, o egresso do curso de Pedagogia deverá estar apto a: “[...] ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano[...]”. (BRASIL, 2006, p. 2).

Pela falta da disciplina de Matemática nos cursos de pedagogia, os professores alfabetizadores, normalmente, têm trabalhado com seus alunos em cima dos conhecimentos matemáticos adquiridos no ensino básico. Esse fato, pode colaborar com as grandes dificuldades enfrentadas por professores especialistas ao introduzirem a disciplina nos anos finais do Ensino Fundamental, não por incapacidade dos professores polivalentes, mas por escassez de alguns conceitos importantes que são necessários para o ensino e aprendizagem na área de exatas ao qual não tiveram acesso.

Sendo assim, estabelecendo uma diferença entre um professor polivalente e um especialista, nas palavras de Guiomar de Mello:

No caso do professor polivalente, a preparação se reduz a um conhecimento pedagógico abstrato esvaziado do conteúdo a ser ensinado. No caso do especialista, o conhecimento do conteúdo não toma como referência sua



relevância para o ensino de crianças e jovens. Assim como as situações de aprendizagem que o futuro professor vive não propiciam a articulação desse conteúdo com a transposição didática. Em ambos os casos a «prática de ensino» também é abstrata porque desvinculada do processo de apropriação do conteúdo a ser ensinado. (MELLO, 2001, p. 152).

O professor alfabetizador, tem a função de ensinar todas aquelas disciplinas básicas dos anos iniciais, são elas: Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia e Ciências. Por ensinar tantas disciplinas e precisar de aprofundar em várias áreas, às vezes algum conceito passa despercebido e por isso é tão importante que exista uma relação entre professores de ambas formações, especialistas e polivalentes, até mesmo para que consigamos despertar no aluno as curiosidades que cada área proporciona.

O conhecimento matemático pode ser focalizado em três diferentes perspectivas: da prática científica ou acadêmica; da prática escolar; e das práticas cotidianas não-formais. Todas essas perspectivas interessam à formação do professor, pois a matemática escolar se constitui com feição própria mediante um processo de interlocução com a matemática científica e com a matemática produzida/mobilizada nas diferentes práticas cotidianas [...]. (FIORENTINI, 2005, p.108).

Sendo assim, professores especialistas não só em matemática podem caminhar junto com professores alfabetizadores, contribuindo, cada um, com estratégias e metodologias para o ensino de Matemática, para que fique claro certos conceitos e ir em busca de métodos mais chamativos para ensinar seus alunos e para isso acontecer, precisa haver um excelente domínio daquilo que será trabalhado em sala de aula.

A partir das considerações apresentadas nossa proposta de pesquisa se embasa nos seguintes questionamentos: Como os professores dos anos iniciais tem trabalhado na inserção de conceitos matemáticos? Quais as possíveis dificuldades enfrentadas por estes? Como os professores especialistas poderiam contribuir para reflexão sobre este processo?

## **Desenvolvimento**

O maior obstáculo encontrado pelos professores é lidar com a defasagem e as dificuldades dos alunos na disciplina de exatas. A Matemática em si, é usada, muitas vezes, como forma punição para aquele aluno que não se comportou em sala de aula, como por exemplo, reproduzir tabuada, escrever os números, chamada oral, etc. Dessa forma, desde os



anos iniciais, as crianças passam a temer tal disciplina, o que acaba, na maior parte dos casos, criando um bloqueio para o processo de ensino e aprendizagem no decorrer dos anos. Esses métodos ainda podem ser utilizados, mas não como forma de castigo, mas como trabalho em equipe, competição entre grupos, seminários que desperte o lado proativo do sujeito, ou seja, que ensine o estudante a Matemática e ao mesmo tempo a lidar com seu semelhante.

[...] a existência de uma relação entre o conhecimento matemático do professor e as situações e atividades em que esse conhecimento é usado, destacando que os conhecimentos gerais que o professor tem da matemática devem ser utilizados na organização e na estruturação de tarefas concretas preparadas para estudantes específicos que, naquele momento, são seus alunos. (CURI, 2004, p.76-77).

Como Salienta Nacarato (2001), a Matemática ainda é ensinada como forma de mecanização: reprodução e memorização; causando o desinteresse por parte dos alunos pelo fato de acabar se tornando algo repetitivo e cansativo. Portanto, os métodos de ensino de cada professor é de suma importância no processo de aprendizagem. Principalmente quando se diz respeito ao ensino infantil, crianças precisam de situações mais concretas, ensinamentos que estão ligados ao seu meio social, como: material dourado, jogos de tabuleiro, jogos de computador, até mesmo contar as peças ou os brinquedos quando forem guardados, para criarem a noção de números e ao mesmo tempo a disciplina da organização e da ajuda para com o professor. Alguns métodos diferenciados ajudam a relação professor e aluno não sejam distantes e assim o processo de aprendizagem se torna mais fácil e com maior rendimento para alunos e educadores.

[...] a aprendizagem da matemática não ocorre por repetições e mecanizações, mas se trata de uma prática social que requer envolvimento do aluno em atividades significativas. Temos convicção de que aprender seja um processo gradual, que exige o estabelecimento de relações. A cada situação vivenciada, novas relações vão sendo estabelecidas, novos significados vão sendo produzidos, e esse movimento possibilita avanços qualitativos no pensamento matemático. (NACARATO, 2001, p.21).

A autora Edda Curi (2004), fez uma pesquisa significativa analisando ementas e a matriz curricular de 36 cursos de Pedagogia, tirando como base o ensino em Matemática. Nesse estudo ela conclui que a licenciatura plena em Pedagogia pouco acrescenta para o profissional no ato de ensinar a Matemática.



Ela dispõe de pesquisas que mostram que a carga horária da disciplina de Matemática no curso de Pedagogia é uma média de 36 a 72 horas, o que corresponde de 4% a 5% do total da carga horária. Diz ainda que, aproximadamente, 90% dos cursos estudados acreditam que as questões metodológicas são mais importantes à formação do professor polivalente e que os conteúdos matemáticos são deixados em segundo plano.

É possível considerar que os futuros professores concluem cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar, tanto no que concerne a conceitos quanto a procedimentos, como também da própria linguagem matemática que utilizarão em sua prática docente. Em outras palavras, parece haver uma concepção de que o professor polivalente não precisa ‘saber Matemática’ e que basta saber como ensiná-la. (CURI, 2004, p. 76-77).

Esses dados são preocupantes quando se espera uma melhoria na aprendizagem de Matemática. A partir disso percebemos que, a deficiência está na formação inicial e continuada de professores, e por este motivo ainda não verificamos uma mudança favorável no ensino da matemática em nosso país.

[...] as futuras professoras polivalentes têm tido poucas oportunidades para uma formação matemática que possa fazer frente às atuais exigências da sociedade e, quando ela ocorre na formação inicial, vem se pautando nos aspectos metodológicos. (NACARATO, 2001, p.11).

Contudo, verificamos que além do curso de Pedagogia não trazer os elementos essenciais no que se diz respeito ao estudo da Matemática, muito do que os professores ensinam é a reprodução do que aprenderam em seu processo de formação na escola básica e isso dispõe de falhas no processo de ensino e aprendizagem. Para, talvez, uma melhora no ato de ensinar, a grade do curso de Pedagogia poderia englobar mais as áreas específicas de ensino, e apresentar maneiras diferentes e mais dinâmicas de ensinar o conteúdo. Uma outra possibilidade é pensar em especialistas atuando também nos anos iniciais do Ensino Fundamental, para que o professor tenha mais tempo e oportunidade de buscar meios para a evolução de seus conhecimentos.

A Matemática, assim como qualquer outra disciplina, precisa de domínio por parte de quem vai ensinar. É a partir daí que os, àqueles que não tiveram a devida formação, começam a encontrar dificuldades, por apresentar métodos que aprenderam no ensino básico, onde não



tenham a maturidade necessária para adquirir e perceber certos conceitos que poderão ser úteis no processo de ensino.

O domínio progressivo do trabalho provoca uma abertura em relação à construção de suas próprias aprendizagens, de suas próprias experiências, abertura essa ligada a uma maior segurança e ao sentimento de estar dominando bem suas funções. Esse domínio está relacionado, inicialmente, com a matéria ensinada, com a didática ou com a preparação da aula. Mas não sobretudo as competências ligadas à própria ação pedagógica que têm mais importância para os professores. Eles mencionam competências de liderança, de gerenciamento, de motivação. (TARDIF, 2014, p. 35).

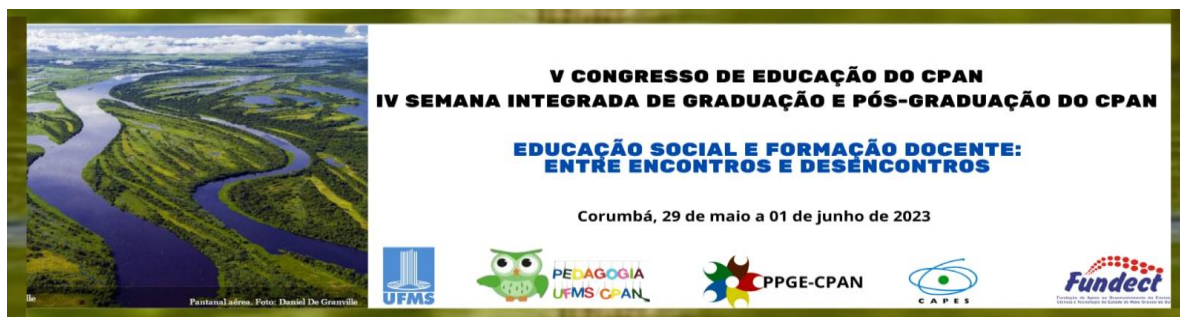
O professor que será marcante e exemplo para seu aluno é aquele que se desafia e desafia a quem ensina, que busca ser diferente dos outros, que diferencia dos métodos tradicionais e possibilita ao estudante um espírito de liderança e motivação até mesmo para resolução de problemas envolvendo sua vida pessoal.

Mesmo com todas as dificuldades e precariedades no âmbito educacional, a grande maioria dos professores, fazem seu trabalho com excelência e dedicação, sempre buscando melhorar e se adaptar ao seu aluno e as ferramentas que se tem para trabalhar. Claro que, como em toda profissão, existem aqueles “acomodados”, isto é, que temem a mudança, o novo e o diferente, mas isso acaba sendo um ponto negativo para esses professores que perdem espaço para quem não tem medo de inovar, de arriscar e reinventar.

Todas essas questões estão ligadas a bagagem que o profissional carrega, sendo importante o domínio da tecnologia, o conhecimento de autores, livros e metodologias diversas de ensino.

[...] mesmo com as condições mais adversas de trabalho e de lacunas na formação, muitas professoras que atuam nas séries iniciais revelam comprometimento com a aprendizagem de seus alunos e sempre estão abertas a novas aprendizagens. Há muitas profissionais que não temem a “zona de risco”. A muitas delas ainda faltam oportunidades de vivenciar projetos de formação que contribuam para novas aprendizagens (NACARATO, 2001, p. 23).

Contudo, não é impossível haver a formação de professores polivalentes, mas seria necessário uma adaptação nas grades curriculares dos cursos de licenciatura para que o processo de ensino e aprendizagem possa caminhar positivamente.



As universidades, poderiam abrir dois leques quando envolve a graduação. Sendo uma voltada à área da pesquisa, que é o campo de mais investimentos até os dias de hoje, e outro voltado àqueles profissionais que realmente querem atuar apenas no ensino básico, podendo assim proporcionar a formação necessária e um profissional de excelência para que a educação brasileira consiga ter uma melhora significativa. Esses leques poderiam ser abertos para os estudantes que ingressam nestas faculdades com o intuito de se tornarem profissionais da educação, mas se deparam com outra realidade, a voltada para pesquisa.

Além de toda a dificuldade imposta para a classe de professores, a profissão não é valorizada em nosso país, onde existem as consideradas “grandes profissões” como médico e engenheiro e as profissões de baixa demanda, que são a de profissionais da educação. Sendo assim, as licenciaturas tem baixa procura nas universidades, levando algumas até extinguirem o curso, também existem bastante desistência por alguns cursos terem um grau de dificuldade maior. O que é contraditório no Brasil, é que a profissão que incentiva, ensina e influencia todas as outras, não é valorizada como deveria e ainda é vista de forma negativa, sendo considerados os professores profissionais “corajosos” por atuarem nessa profissão.

O papel de um professor é preparar o aluno para o meio acadêmico e também para mercado de trabalho e ajudar em sua inserção a sociedade, ou seja, exercer a cidadania através do voto e das decisões que será de responsabilidade de cada indivíduo.

Além de ser necessário ter um bom aproveitamento no ensino básico, para se tornar professor, a graduação deve oportunizar aos estudantes se tornarem bons profissionais.

[...] É preciso que a formação docente propicie a esses jovens a oportunidade de refazer o percurso de aprendizagem que não foi satisfatoriamente percorrido na educação básica para fazer deles bons professores, que no futuro contribuam para a melhoria da qualidade da própria educação básica. (MELLO, 2001, p. 157).

Para exercer a função de professor, o profissional deve ter em mente que a comunicação, o trabalho em equipe, as diferenças e os conflitos sempre irão existir. É necessário então, driblar os obstáculos da profissão e estar sempre preparado para qualquer tipo de situação, como por exemplo, quando um aluno fizer uma pergunta que o professor não saiba responder, ao invés de inventar uma resposta, diga a seu aluno que vai procurar saber sobre tal assunto, ter ética e não dar privilégios a nenhum estudante ou colega de trabalho ou quando



surgir competições entre profissionais da área saber separar o pessoal do profissional, ou seja, este trabalho exige extremo profissionalismo.

Ensinar não é apenas exercer uma profissão, mas sim ter ciência de que a aprendizagem dos alunos está em suas mãos, estar em constante mudança e aprender com seus alunos, mudar as estratégias de ensino e o mais importante, nunca se cansar de aprender, pois conhecimento nunca é demais.

Um bom professor, não se contenta em chegar em sala de aula e apenas passar seu conteúdo. Aquele que é competente, consegue trazer a situação para o concreto, problematiza, discute, dialoga e está sempre disposto a aprender.

Segundo Edda Curi (2004), ensinar Matemática tem como finalidade:

[...] orientar os objetivos da formação para o ensino de Matemática, a seleção e escolha de conteúdos, a organização de modalidades pedagógicas, dos tempos e espaços da formação, a abordagem metodológica, a avaliação. (CURI, 2004, p. 76-77).

Contudo, ainda existem falhas no processo de formação de professores que precisam ser sanadas o quanto antes.

## **Metodologia**

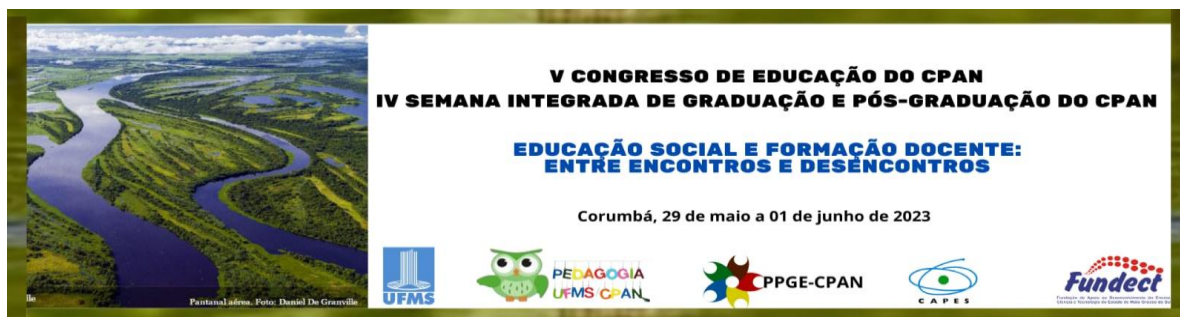
Para o desenvolvimento desta pesquisa optamos pela abordagem qualitativa. Os estudos sobre os elementos que fundamentam a conceituação da pesquisa qualitativa indicam que o termo na atualidade se apresenta como amplo e faz referência a perspectivas epistemológicas e teóricas diversas.

Segundo Carr e Kemmis (1988, p.121), a pesquisa qualitativa é:

[...] uma atividade sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários socioeducativos, à tomada de decisões e também o descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos.

Nesse sentido, entendemos que a abordagem qualitativa oferece um campo fecundo de possibilidades para investigação dos fenômenos educacionais, contribuindo para a análise que objetivamos realizar neste estudo.





A análise será voltada a professores atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ou seja, professores polivalentes e professores especialistas em Matemática. Como instrumento de construção de dados, será utilizada a pesquisa bibliográfica que “[...] implica em um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório. (LIMA; MIOTO, 2007, p. 38).

### **Considerações finais**

As adversidades que há no ensino da Matemática está relacionada ao planejamento e envolvimento de todos os elementos da esfera educacional, escola, família, governo federal, estadual e municipal. A escola precisa ser um ambiente acolhedor das diversidades e o educador, deve ser valorizado e respeitado em todo esse contexto de desafios na esfera escolar. É importante considerar as mudanças e inovações que a educação vem sofrendo e que haja uma atenção especial das Secretarias Municipais de Educação com intuito de criar políticas públicas para tentar diminuir as dificuldades e desigualdades que prejudicam a educação no Brasil. As diferenças presentes na sala de aula não possibilitam que o professor ensine e haja da mesma forma com todos os alunos pela discrepância que existe entre as dificuldades que exigem um olhar mais atento com essas diversidades. Os desafios enfrentados pelo professor alfabetizador será um desempenho para amenizar os problemas causados no processo de aprendizagem dos alunos. Para isso acontecer, é necessária uma visão cautelosa do docente para que haja imparcialidade no ensino e a educação seja igual para todos, pois, por conta das desigualdades sociais, a classe pobre sempre será a mais afetada. Desta maneira, percebe-se que, para melhorar o processo de ensino com relação à disciplina de exatas, é importante que as escolas invistam na formação continuada de seus educadores e também que os mesmos busquem e se interessem por essas novas descobertas e atualizações para que sejam capacitados em fazer com que seu aluno seja um sujeito crítico mediante a sociedade, para que cada vez mais hajam melhorias.

### **Referências**

ALVES, Rubem. **O desejo de ensinar e a arte de aprender**. Campinas: Fundação Educar Dpaschoal, 2004.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: LDA, 2009.



BRASIL. Congresso Nacional. n. 9394/96. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF: Senado Federal, 2006.

BRASIL. Resolução n. 1, de 15 de maio de 2006. **Diário Oficial da União**, n. 92, Seção 1, 2006.

CARVALHO, Jefferson Alves de; DILL, Lithele Eluane; RUSCHEINSKY Ilário. Aprender matemática com encantamento e diversão. *In: ARTIGOS ACADÊMICOS DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA E PROFESSOR MESTRE EM MODELAGEM MATEMÁTICA*, Itapiranga, **Anais [...]**. Faculdade de Itapiranga, 2015.

CURI, Edda. **Formação de professores polivalentes**: uma análise do conhecimento para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. 2004. 278 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Faculdade de Educação Matemática, Pontifícia Católica de São Paulo, PUC-SP, São Paulo, 2004.

FIORENTINI, Dario. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática. **Revista de Educação PUC- Campinas**, Campinas, n. 18, p. 107-115, jun. 2005.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálisis**, Florianópolis, v. 10, n. esp., p. 37-45, 2007.

LUDWIG, Paula Isabel; GROENWALD, Claudia Lisete Oliveir. Formação inicial de professores de matemática: Situações vivenciadas pelos alunos na realização do estágio. **Revista Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 8 n. 1, jan./jun., p. 44-57, 2016.

MELLO, Guiomar. Formação inicial de professores para a educação básica uma (re)visão radical. **Revista iberoamericana de educación**, n. 25, p. 147-174, 2001.

NACARATO, Adair. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. São Paulo, 2001.

PIMENTA, S. G., FUSARI, J. C., PEDROSO, C. C. A., & PINTO, U. de A. Os cursos de licenciatura em pedagogia: fragilidades na formação inicial do professor polivalente. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 15-30, jan./mar. 2017.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.