

MESTRADO PROFISSIONAL em rede para professores da EDUCAÇÃO BÁSICA: estudo sobre os currículos dos cursos

Professional master's degree in networking for basic education teachers: course curriculum study

Cecilia Rosa Lacerda¹, Marli Andre²

Resumo

Este artigo aborda a formação docente para a educação básica em cursos de mestrados profissionais em rede. São explicitados aspectos sobre as propostas acadêmicas e a matriz curricular desses cursos. O objetivo consistiu em analisar as dimensões pedagógicas do currículo e sua articulação com o conhecimento específico. O procedimento metodológico apoiou-se na pesquisa documental, por meio de estudo da legislação referente à implantação dos mestrados profissionais, englobando portarias e pareceres, projetos acadêmicos dos mestrados em Matemática, Ensino de Química, Ensino de Física, Ensino em Ciências Ambientais, Ensino em Ciências Biológicas, Educação Física e Ensino de História. Realizou-se o seguinte trajeto: - mapeamento dos mestrados no Brasil, pontuando o crescimento por áreas de conhecimento conforme a região; e a análise das matrizes curriculares dos programas, verificando em que medida os conhecimentos pedagógicos têm espaço nas propostas dos cursos, tendo como referencial as áreas de concentração e as disciplinas obrigatórias e optativas. Os resultados indicaram a importância do debate dos mestrados em rede como dispositivo na formação docente, bem como a necessidade de articular nos currículos os conhecimentos específicos com os conhecimentos pedagógicos.

Palavras-chave: Mestrado Profissional em Rede. Formação de Professores. Conhecimento Pedagógico.

Abstract

This article addresses the teacher education for basic education in professional master's degree courses in network. Aspects about the academic proposals and the curricular matrix of these courses are explained. The objective was to analyze the pedagogical dimensions of the curriculum and its articulation with the specific knowledge. The methodological procedure was based on documentary research, through a study of the legislation regarding the implementation of professional master's degrees, including portfolios and opinions, academic projects of the Masters in Mathematics, Teaching of Chemistry, Teaching of Physics, Teaching in Environmental Sciences, Teaching in Biological Sciences, Physical Education and History. Teaching The following course was carried out: - mapping of the master's degrees in Brazil, punctuating the growth by areas of knowledge according to the region; and the analysis of the curricular matrices of the programs, verifying to what extent the pedagogical knowledge has space in the proposals of the courses, having as reference the areas of concentration and the obligatory and optional subjects. The results indicated the importance of the debate of the masters in network as a device in the teacher training, as well as the need to articulate in the curricula the specific knowledge with the pedagogical knowledge.

Keywords: Professional Master's in Network. Teacher training. Pedagogical Knowledge.

¹ UECE Professora adjunta - <https://orcid.org/0000-0002-67984193>

² Programa de Pós-graduação em Educação: Formação de Formadores -PUC- SP - <https://orcid.org/0000-0002-6798-4193>

Contato com autor: cecilia.lacerda@uece.br

Recebido em 31 de Março de 2019; Aceito em 07 de Agosto de 2019.

INTRODUÇÃO

Este trabalho faz parte de uma pesquisa do estágio pós-doutoral – Mestrados Profissionais para o Ensino: Avaliação das Implicações na Formação Docente da Educação Básica, que teve como objetivo avaliar as implicações dos mestrados profissionais para o ensino na formação docente da educação básica pública no Brasil.

A formação dos professores traz na arena das discussões a possível alternativa às dificuldades vivenciadas na educação básica em um contexto de aprovação das diretrizes para a formação dos docentes em nível superior. Essa ideia “salvadora” da formação de professores passa a ser naturalizada nos discursos e práticas dos profissionais e pesquisadores da área.

As diretrizes para a formação docente questionam uma formação meramente tradicional, distanciando de características inerentes ao trabalho de professores, como orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos; comprometer-se com o sucesso da aprendizagem; assumir e saber lidar com a diversidade; incentivar atividades de enriquecimento cultural; desenvolver práticas investigativas; elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares; utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio; e desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe (BRASIL, 2017).

Em consonância com essas exigências, o Conselho Nacional de Educação, por meio da Resolução CNE/CP nº 1 (18/02/2002), define que toda formação de professores deverá observar alguns princípios, tais como: “[...] a competência deve ser a concepção nuclear na orientação do curso; deve haver coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor; o foco no processo de ensino e de aprendizagem deve ser a pesquisa.” (ANDRÉ, 2009, p. 271).

Na Resolução nº 2/2015 são definidas novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada, reforçando a importância das diversas competências no processo formativo, quando fundamenta no art. 2º,

No exercício da docência, a ação do profissional do magistério da educação básica é permeada por dimensões técnicas, políticas, éticas e estéticas por meio de sólida formação, envolvendo o domínio e manejo de conteúdos e metodologias, diversas linguagens, tecnologias e inovações, contribuindo para ampliar a visão e a atuação desse profissional. (BRASIL, 2015)

Para atender essas exigências, a política de formação de professores no Brasil compõe três vertentes, especificamente: formação de qualidade; integração entre pós-graduação, formação de professores e escola básica; e produção de conhecimento. Para a articulação dessas vertentes, a Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica – DEB, célula inserida na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- CAPES, faz as proposições dos programas - Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – Parfor; Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid; o Programa Observatório da Educação- OBEDUC; o Programa Novos Talentos; Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores- Life; Programa de Consolidação das Licenciaturas- Prodocência; e, o mais recente, Residência Pedagógica. A seguir apresentamos os Programas com seus objetivos, demarcando os períodos de vigência do primeiro e último edital. O Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores (LIFE, 2012-2013) visava à criação de espaços de uso comum das licenciaturas nas dependências da IES para promover a interação entre diferentes cursos de formação de professores. O Programa Observatório da Educação (2006-2012) objetivou proporcionar a articulação entre pós-graduação, licenciaturas e escolas de educação básica e estimular a produção acadêmica e a formação de recursos pós-graduados, em nível de mestrado e doutorado. O Programa Novos Talentos (2010-2013) apoiou propostas que aproximavam os cursos de graduação e pós-graduação das escolas públicas, contemplando o currículo da educação básica e articulando-o com perspectivas educacionais, científicas, culturais, sociais ou econômicas, contribuindo para enriquecer a formação dos professores e alunos da educação básica. O Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência, 2008-2013) objetivou o fomento à inovação e à elevação da qualidade dos cursos de formação para o

magistério da Educação Básica, na perspectiva de valorização da carreira docente. O Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR, 2009-2018) fomenta a oferta de educação superior, gratuita e de qualidade, para profissionais do magistério que estejam no exercício da docência na rede pública de educação básica e que não possuem a formação específica na área em que atuam em sala de aula. O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID, 2007-2018) intenciona valorizar o magistério e apoiar estudantes de licenciatura com uma aproximação prática com o cotidiano das escolas públicas de educação básica e com o contexto em que elas estão inseridas. O edital Nº 7/2018 alterou a proposta inicial como a ausência do papel da coordenação de gestão do Programa, o aumento do número mínimo de bolsistas por coordenador de área, a limitação do atendimento aos estudantes dos semestres iniciais das licenciaturas e o cerceamento de inserção dos professores da universidade que não têm experiência na Educação Básica no Programa. O Programa de Residência pedagógica teve início em 2018 com o objetivo induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso.

É preciso atenção aos programas, como é alertado por Gatti:

[...] o surgimento dessas iniciativas, pelos documentos que as fundamentam, deve-se à constatação da necessidade de melhor qualificar a formação inicial de professores para a educação básica e, em última instância, de ajudar na melhor qualidade da educação escolar de crianças e jovens. São programas sinalizadores de que as licenciaturas não estão oferecendo formação adequada aos futuros docentes. (2014, p.41).

Sabemos da fragilidade dos cursos de licenciatura no Brasil, visualizada pela inadequação curricular e falta de formação pedagógica dos professores que atuam no ensino superior, dando um enfoque bacharelado aos cursos de licenciatura, como é mostrado em pesquisas de Gatti, Nunes (2008), e Osório, (2018). Além disso, contribuem para essa situação a discrepância teórica e prática; o distanciamento das questões da educação básica; a falta de laboratórios; e, por fim, a inexistência da valorização da profissão

docente, elementos apontados em pesquisa de Gatti, Barreto e André (2011, p. 136). As autoras problematizam sobre a necessidade de um aprofundamento nos pontos que envolvem os cursos de licenciatura, exigindo mudanças significativas, por meio de “[...] uma verdadeira revolução nas estruturas institucionais formativas e nos currículos da formação.” O debate acerca desta formação repercute nas ações dos professores no cotidiano da escola, exigindo uma revisão dos modelos existentes e um aprimoramento das bases conceituais e práticas da profissão.

Com efeito, é expresso o mestrado profissional em rede como uma das alternativas para o fortalecimento da formação docente, em consonância com a sinalização do MEC em priorizá-lo como política de formação continuada de professores no Brasil.

Este texto traz estudo sobre as matrizes curriculares dos mestrados em Matemática, Ensino de Química, Ensino de Física, Ensino em Ciências Ambientais, Ensino em Ciências Biológicas, Educação Física e Ensino de História. Demandamos analisar a que se propõem as matrizes curriculares no que se refere ao conhecimento pedagógico dos cursos de mestrados profissionais em rede nas instituições de ensino superior no Brasil, dirigidos à formação dos professores da educação básica. Procuramos verificar o espaço em que os conhecimentos pedagógicos são evidenciados nos mapas curriculares dos cursos.

Para investigar os currículos dos cursos, faz-se necessário contextualizar os mestrados profissionais em rede, com base na legislação, apresentando a cartografia desses cursos no Brasil.

CARTOGRAFIA DOS MESTRADOS PROFISSIONAIS EM REDE PARA O ENSINO NO BRASIL

Os mestrados profissionais em rede constituem modalidade de oferta da pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, ou seja, um tipo de formação ofertada aos professores da educação básica, por instituições de ensino superior devidamente credenciadas pelo Ministério de Educação (MEC) e recomendadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

A CAPES sancionou a Portaria nº 47/1995, definindo como Programa de Flexibilização do Modelo de Pós-Graduação *Senso Estrito* em Nível de Mestrado, conferindo um caráter profissionalizante à formação. Posteriormente, com a Portaria nº 80/1998 (CAPES, 1999), legitimando o reconhecimento dos mestrados profissionais, em que estabelece a necessidade da formação de profissionais pós-graduados, aptos à elaboração de novas técnicas e processos, com desempenho diferenciado de egressos dos cursos de mestrado e que visem, preferencialmente, a um aprofundamento de conhecimentos ou técnicas de pesquisa científica, tecnológica ou artística. Na área de Educação, os primeiros mestrados profissionais foram ofertados em 2009 pela Universidade Federal de Juiz de Fora e, em 2011, pela Universidade do Estado da Bahia.

Nesse contexto, apresentam-se os mestrados profissionais em rede com publicação da Portaria nº 209, de outubro de 2011, regulamentando o Programa de Mestrado Profissional para Qualificação de Professores da Rede Pública da Educação Básica (PROEB), com o objetivo de conceder apoio à formação conti-

nuada em nível de pós-graduação *stricto sensu* a professores das redes públicas da educação básica. Em conformidade com a política do Ministério da Educação – MEC, o Programa concede apoio às instituições de ensino superior (IES) ou rede de instituições associadas do País, responsáveis pela implantação e execução de cursos com áreas de concentração e temáticas vinculadas diretamente à melhoria da educação básica (CAPES, 2018).

Em mapeamento por nós realizado, utilizando-nos da Plataforma Sucupira, conforme explicitado na tabela 1, foram visualizados 320 mestrados profissionais em rede para professores da educação básica no Brasil. Destes, 24,06% são da área de Matemática, setor de conhecimento pioneiro na realização do mestrado profissional para professores em rede no Brasil, em 2011. As áreas de Ciências Humanas, História e Filosofia, somam 13,13%; Ciências da Natureza (Ensino de Física, Química, Biologia e Ciências Ambientais) perfazem o total de 29,06%; Linguagens e Códigos, Letras, Artes e Educação Física constituem 22,5%; e Educação Profissional e Tecnológica, 11,25%.

Tabela 1: Escopo Geral dos Programas de Mestrado Profissional para Professores da Educação Básica em Rede no Brasil

Item	Brasil	Centro Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul
Ciências Ambientais	9	1	3	2	1	2
Educação Física	17	3	2	-	10	2
Matemática	77	6	22	8	31	10
Física	45	4	10	9	14	8
Biologia	19	3	7	1	6	2
Química	20	1	5	-	10	4
Letras	44	5	18	5	11	5
História	25	3	5	3	5	9
Filosofia	17	2	6	2	5	2
Artes	11	1	5	1	3	1
Educação tecnológica e profissional	36	5	10	5	10	6

Fonte: Plataforma Sucupira, 2017.

Considerando a distribuição dos cursos, pelas regiões do País, verifica-se que 33,1% estão localizados na região Sudeste, seguida pelo Nordeste, 29%; a região Sul, apresenta 15,9%; região Norte, detém 11,2%; e a região Centro-oeste, 10,6%. Essa concentração dos cursos nas regiões Sudeste e Nordeste justifica-se pelo fato de serem áreas onde está localizado o maior número de IES e por sua quantidade populacional.

A análise comparativa entre os cursos do mestrado revela que as áreas de Ciências Ambientais e de Artes exprimem o menor número de oferta. Percebemos que a área de Ciências Ambientais aproxima-se dos estudos da Biologia, ampliando, assim, o número da oferta. No que se refere à relação desses dados ao ensino da educação básica, as demandas para o exercício da profissão ainda trazem indicadores instigantes. Em consonância com dados do censo escolar (2017), na área de Artes, apenas 31,5% dos docentes atuantes nos anos finais do ensino fundamental possuem a formação adequada para ensinar a matéria. Já no ensino médio, a carência maior está em Sociologia, em que apenas 27,1% têm a formação necessária.

Observamos um dado provocador: as áreas de Artes e Ciências Sociais denotam número maior de carência na formação docente, sendo que o Mestrado em Rede em Sociologia, somente deu início em 2018, e o Mestrado em Artes ainda exprime pouca oferta, com somente 11 cursos no Brasil, conforme é explicitado na tabela 1.

Em contrapartida, nas áreas de Língua Portuguesa, 62,5% dos professores possuem a formação adequada para trabalhar nos anos finais do ensino fundamental, enquanto, para a atuação no Ensino Médio nas disciplinas Biologia, Língua Portuguesa, Educação Física, Matemática e Geografia, os percentuais estão acima de 70%, conforme indicativos do Censo (2017). Com efeito, há um pequeno crescimento na oferta de cursos de licenciaturas, como afirmam os autores,

[...] o país está formando mais (e talvez melhor os) licenciados. Contudo, a carência de professores continua a ocupar os noticiários da TV, as estatísticas do governo e as salas de aula. A relação causa-efeito que

associa o aumento das vagas nos cursos de licenciatura à solução da carência de professores no Brasil é, no mínimo, limitada. (ARAÚJO; VIANNA, 2011, p. 820).

Mesmo com apontamentos de crescimento, outros aspectos merecem reflexões, como a evasão de licenciandos da universidade e a evasão dos professores de Física, se estendendo aos docentes das demais matérias da educação básica, especialmente Biologia, Matemática e Química. Os dados sugerem que o Brasil está formando mais licenciados, embora a qualidade dessa formação ainda mereça estudos mais aprofundados ((LAMBRECHT, ZARA, 2017).

Na oferta dos mestrados profissionais em rede no Brasil, as áreas de Matemática e Ciências da Natureza perfazem mais de 50% da oferta do mestrado, fato demonstrativo de que há indícios de uma preocupação em atender as demandas das escolas. De acordo com Gatti (2014), no entanto, ainda são áreas consideradas desafiadoras na formação inicial, apresentando questões como: alto índice de evasão, desigualdades socioeconômicas dos estudantes e discrepância do currículo com a realidade escolar.

PERCURSO METODOLÓGICO DA INVESTIGAÇÃO

Este estudo foi desenvolvido com base na pesquisa documental, considerando-se documentos quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fontes de informação, como leis, regulamentos, normas e pareceres. Busca identificar informações factuais nos documentos, com suporte em pontos ou hipóteses de interesse (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Para as autoras, uma das vantagens desse procedimento investigativo está em que:

Os documentos constituem também uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentem afirmações e declarações do pesquisador. Representam ainda uma fonte “natural” de informação. Não são apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto. (IBIDEM, p.39).

Neste trabalho, utilizamos fontes documentais, como a legislação referente à implantação

dos mestrados profissionais, englobando portarias e pareceres, conforme explicitado na cartografia dos cursos; e os projetos acadêmicos dos mestrados das áreas: Matemática, o Mestrado em Matemática; nas Ciências da Natureza, o Ensino da Física; Ensino de Biologia, Ensino das Ciências Ambientais e Química; na área de Linguagens e Códigos, Educação Física; e na área de Ciências Humanas, o curso de Ensino de História. O critério utilizado para seleção destes cursos com seus currículos foi aleatório, mas objetivava contemplar todas as áreas do conhecimento.

Para isso, realizou-se o seguinte trajeto: estudo dos aparatos legais sobre os mestrados em rede, para conhecer as portarias e resoluções desses programas; levantamento de produções acadêmicas na área, utilizando a base de dados do Portal da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), Banco de Dados de Teses e Dissertações (BDTD), Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa (ANPED) e banco de dados de SciELO (Scientific Electronic Library Online), mapeamento dos projetos acadêmicos com os devidos currículos; estudo dos projetos dos cursos; e sistematização e análise dos achados.

Para a análise dos projetos acadêmicos focamos o olhar nos tópicos que expressam a identidade do curso, como objetivo do programa; linhas de pesquisa; área de concentração e a relação com o perfil do egresso; forma de organização das disciplinas; localização das disciplinas voltadas para o conhecimento pedagógico; e análise dos ementários das disciplinas pedagógicas, tais como Avaliação de Aprendizagem, Teorias de Aprendizagem, Formação de Professores e aquelas ligadas ao ensino da educação básica.

CURRÍCULOS DOS MESTRADOS PROFISSIONAIS

As propostas dos mestrados em rede não indicam uma matriz curricular comum para os cursos, garantindo a autonomia das instituições para fazerem as adequações necessárias conforme a realidade da área, desde que atendam a orientação da portaria Nº 248 /2009, quando recomenda que o currículo deve apresentar estrutura objetiva, coerente com as finalidades do curso e vinculada à sua especificidade,

ênfase na articulação entre conhecimento atualizado, domínio da metodologia pertinente e aplicação orientada para o campo de atuação profissional.

Para a análise das matrizes curriculares, no que se refere ao conhecimento pedagógico dos cursos sob estudo, é importante definir o que se denomina conhecimento ou saber pedagógico. Para isso, dialogamos com Gauthier *et al* (2006), quando entendem o saber da ação pedagógica, como aquele que parte do saber experiencial dos professores por meio de pesquisas realizadas em sala de aula. Também reporta-se ao pensamento de Shulman (2005), ao conceituar conhecimento pedagógico do conteúdo como aquele que vai além dos conteúdos disciplinares e se concretiza quando o professor o mobiliza para a aprendizagem. Na perspectiva de Mizukami (2004), o saber pedagógico transcende o saber específico, trazendo ao professor uma relação de autoria na aprendizagem docente, quando assinala:

Trata-se de conhecimento de importância fundamental em processos de aprendizagem da docência. É o único conhecimento pelo qual o professor pode estabelecer uma relação de protagonismo. É de sua autoria. É aprendido no exercício profissional, mas não prescinde dos outros tipos de conhecimentos que o professor aprende via cursos, programas, estudos de teorias, etc. É importante, por fim, que se considere o conhecimento da experiência como uma categoria da base de conhecimento, a experiência está presente em todo o processo de raciocínio pedagógico, é condição necessária (embora não suficiente) para a construção do conhecimento pedagógico do conteúdo por parte do professor. (p.39).

O conhecimento pedagógico refere-se aos saberes construídos pelo professor no percurso pessoal e profissional, em seu processo formativo, implicando a competência do saber -fazer, bem como do saber conceitual e suas relações (BOLZAN, 2008).

Entende-se que o conhecimento pedagógico se configura aos conhecimentos voltados para a docência, o ensino e a aprendizagem, envolvendo aqueles da área específica articulados aos saberes da experiência e saberes didáticos.

A análise teve como base as diretrizes norteadoras da CAPES em relação aos mestrados profissionais em

rede, com foco nas áreas de concentração e matrizes curriculares dos programas.

No concernente à concepção de área de concentração, as orientações da CAPES (2012, p.21) definem que

[...] expressa a vocação inicial e/ou histórica do programa. Neste sentido, ela deve indicar, de maneira clara, a área do conhecimento à qual pertence o programa, os contornos gerais de sua especialidade na produção do conhecimento e na formação esperada. É desejável que apresente uma denominação abrangente, pois não se espera que os programas alterem sua área de concentração, a menos no caso de que venha a ser objeto de forte reestruturação. Um programa pode ter uma ou mais áreas de concentração.

Após leitura e análise das matrizes curriculares das propostas pedagógicas, sistematizou-se as informações coletadas, tendo como referências a localização do conhecimento pedagógico nas áreas de concentração dos mestrados e a identificação desse co-

hecimento como disciplina obrigatória. As áreas de concentração identificadas são descritas no quadro a seguir.

Observamos que todos os cursos expressam em sua área de concentração o ensino como centralidade, com exceção do curso de Química, que não é explicitado. Visualizamos uma integração das linhas de pesquisa com as áreas de concentração, tendo como foco os processos de ensino e aprendizagem, bem como as práticas escolares e pedagógicas. Isso demonstra que há na maioria dos cursos uma preocupação com a identidade do mestrado, que é a formação de professores para a educação básica.

Quanto às linhas de pesquisas, as orientações (CAPES, 2012) definem que devem expressar a especificidade de produção de conhecimento em uma área de concentração e são sustentadas por docentes/pesquisadores do Programa. Alertam para a ideia de que não podem representar uma justaposição desconexa, mas, ao contrário, hão de expressar um recorte

Quadro 1- Relação das áreas de concentração e linhas de pesquisas com enfoque no ensino dos Mestrados em Rede

Cursos	Áreas de concentração com enfoque no ensino\ conhecimento pedagógico	Linhas de pesquisas
Matemática	Ensino de Matemática	Ensino Básico de Matemática; -Ensino Universitário de Matemática.
Ensino de Física	- Física na Educação Básica - Formação de Professores de Física	Física no Ensino Fundamental e Médio; - Processos de Ensino e Aprendizagem e Novas Tecnologias no Ensino de Física.
Química	-	Novos Materiais.
Ensino das Ciências Ambientais	Ensino das Ciências Ambientais	Ambiente e Sociedade; -Recursos Naturais e Tecnologia.
Ensino de Biologia	Ensino de Biologia	Comunicação, Ensino e Aprendizagem em Biologia
Educação Física	Educação Física Escolar	Movimento Educação Física no Ensino Infantil; - Educação Física no Ensino Fundamental e no Ensino Médio
Ensino de História	Ensino de História	- Pesquisa Saberes Históricos no Espaço Escolar; - Linguagens e Narrativas Históricas: Produção e Difusão; Saberes Históricos em Diferentes Espaços de Memória.

Fonte: elaboradora própria (2018)

específico e bem delimitado dentro da(s) área(s) de concentração. Reforçam a ideia de que o Mestrado é “[...] um espaço da pesquisa e da produção de conhecimento, espera-se que linhas, orientações, disciplinas ministradas e produtos da pesquisa estejam em íntima articulação”. (CAPES, 2012, p.21).

Essa visão atenta sobre a importância da pesquisa na formação do professor nos mestrados profissionais é refletida por André e Princepe (2017, p. 105), quando situam o lugar da investigação nesse mestrado, pois

[...] dá oportunidade de analisar a realidade em que se inserem, localizar áreas críticas que possam ser esclarecidas por um processo sistemático de coleta de dados e de referenciais teórico-metodológicos, que lhes permitam atuar mais efetivamente nessa realidade. A pesquisa quando promove a reflexão crítica sobre a prática profissional em educação possibilita o desenvolvimento de indivíduos críticos e criativos.

Pesquisar a prática, refletir sobre ela e transformá-la à luz dos referenciais teóricos se faz necessário na formação docente, tendo essa matriz como premissa dos programas de mestrados profissionais.

As ementas dos cursos: onde está o conhecimento pedagógico?

Foram analisadas as matrizes curriculares de todos os cursos do estudo, fazendo um levantamento das disciplinas obrigatórias e optativas, verificando os espaços onde os conhecimentos pedagógicos são evidenciados nos ementários. Para este texto, foi realizado um recorte, trazendo para a discussão exemplos de ementários dos cursos que englobam todas as áreas de conhecimento, como Matemática, o Mestrado em Matemática; nas Ciências da Natureza, o Ensino da Física; Ensino de Biologia, Ensino das Ciências Ambientais e Química; na área de Linguagens e Códigos, Educação Física; e na área de Ciências Humanas, o curso de Ensino de História.

Quadro 2. Ementas das disciplinas dos cursos de Matemática, Ensino de Física, Educação Física e Ensino de História

Curso	Disciplina	Ementa
Matemática	Avaliação educacional (optativa)	Os Exames Nacionais de Avaliação Educacional. O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. O que é a Teoria de Resposta ao Item? Estimação dos Parâmetros e Proficiências na TRI. A Engenharia de Construção de Itens. Avaliação como meio para Regular a Aprendizagem.
O Ensino de Física	Fundamentos Teóricos em Ensino e Aprendizagem (obrigatória)	Noções de teorias de aprendizagem e ensino como sistema de referência para análise de questões relativas ao ensino da Física nos níveis médio e fundamental. Primeiras teorias behavioristas (Watson, Guthrie e Thorndike). O behaviorismo de Skinner. O neo-behaviorismo de Gagné. O cognitivismo de Piaget, Bruner, Vigotsky, Ausbel e Kelly. O humanismo de Rogers e Novak. A teoria dos modelos mentais de Johnson-Laird. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud. As pedagogias de Freire
Educação Física	Escola, Educação Física e Planejamento (obrigatória)	Debate a função social da escola na especificidade da disciplina Educação Física. Estuda os princípios de organização e planejamento de projetos curriculares para a Educação Física escolar. Analisa o conjunto de objetivos, conteúdos e critérios de avaliação para as diversas etapas da Educação Básica. Propõe a elaboração (reformulação) de planos de estudo para Educação Física escolar.
Ensino de História	História do Ensino de História (obrigatória)	A emergência da história como campo disciplinar no século XIX. Os debates acerca do lugar do ensino da história. As diferentes concepções sobre o ensino, a aprendizagem e os conhecimentos históricos necessários para a história escolar. A trajetória do ensino de história na educação básica. A criação dos cursos universitários de história e a profissionalização dos professores. A produção historiográfica e a articulação entre o saber acadêmico e o saber escolar. Demandas sociais e ensino de história.

Elaboração própria (2018).

O Curso de Matemática é composto na sua matriz curricular por uma disciplina que mais se aproxima do conhecimento pedagógico e se configura como optativa. Esse dado se justifica e se torna coerente pelo fato do mestrado assumir em sua proposta, a identidade da formação dos conhecimentos específicos da área. Visa a “[...] atender professores de Matemática em exercício no ensino básico, especialmente na escola pública, que busquem aprimoramento em sua formação docente com ênfase no domínio aprofundado de conteúdo matemático, relevante ao ensino básico”. (PROFMAT, 2011, p.2). Nessa direção, também o Mestrado em Química assume na sua proposta a formação dos conhecimentos específicos conforme expresso no seu objetivo, como “[...] proporcionar ao professor de Química do Ensino Básico formação Química aprofundada e relevante ao exercício da docência. (PROFQUI, 2017 artigo 2º). O questionamento da ausência da priorização do saber pedagógico na formação dos professores é discutido por Gauthier et al (2006, p 34):

Os saberes da ação pedagógica legitimados pelas pesquisas são atualmente o tipo de saber menos desenvolvido no reservatório de saberes do professor, e também, paradoxalmente, o mais necessário à profissionalização do ensino. Não poderá haver profissionalização do ensino enquanto esse tipo de saber não for explicitado, visto que os saberes da ação pedagógica constituem um dos fundamentos da identidade profissional do professor.

Foi evidenciado nos ementários, como demonstramos no quadro 2, o fato das temáticas da formação estarem dirigidas à dimensão técnica da avaliação educacional, bem como, para as abordagens das teorias de aprendizagens com destaque para a abordagem comportamentalista¹, como é visto no Curso de Matemática e do Ensino da Física. Nesses cursos, há pouca articulação das ementas das disciplinas com as questões relacionadas à escola e às práticas docentes. Por outro lado, os mestrados em Educação Física e Ensino de História trazem no seu currículo uma aproximação com os conhecimentos pedagógicos, quando são abordados aspectos sobre a função

social da escola; planejamento na educação básica; o espaço do ensino na área do saber; concepções sobre o ensino, a aprendizagem; profissionalização docente; e a mobilização do saber acadêmico e do saber escolar.

O currículo para a formação docente deve trazer o princípio da integração da formação com o desenvolvimento profissional, como Garcia reforça:

A formação de professores deve ser analisada em relação ao desenvolvimento curricular e deve ser concebida com uma estratégia para facilitar a melhoria do ensino. Juntamente a esse princípio, salienta-se a necessidade de ligar os processos de formação com o desenvolvimento organizacional da escola e formação de professores em relação aos conteúdos propriamente acadêmicos e disciplinares e à formação pedagógica dos professores. (1999, p. 14).

Há indicativos que demonstram, por exemplo, na matriz curricular do Curso de Matemática expresso no quadro 3, que as ementas das disciplinas obrigatórias e eletivas da área de conhecimento do ensino da Matemática reforçam os conhecimentos específicos, distanciando das linhas de pesquisa, quando, em conformidade com a descrição do projeto, deveriam indicar na sua centralidade, “Métodos e Processos no Ensino/Aprendizagem de Matemática”, promovendo uma articulação entre a docência, as questões da escola e o desenvolvimento profissional. Predomina, nesse sentido, uma abordagem fundamentada na racionalidade da ciência normativa e instrumental, em detrimento da perspectiva pedagógica dos processos de ensino-aprendizagem. Essa racionalidade reforça a dicotomia da teoria em relação à ação nas práticas pedagógicas do ensino, nos conteúdos, separando conhecimento específico do conhecimento pedagógico. Diagnosticamos o reducionismo da competência docente, relacionando-a ao domínio do conhecimento específico para um bom desenvolvimento das aulas, como expresso anteriormente.

1 Ênfase aos meios, recursos, instrução, tecnologia de ensino, “máquinas de ensinar”. Base epistemológica empirista. (MIZUKAMI, 1986).

Quadro 3 - Ementas das disciplinas da área de concentração do Ensino de Matemática

Disciplinas	Ementas
Números e conjuntos (obrigatória)	Ementa: Conjuntos. Números Naturais. Números Cardinais. Números Reais. Funções Afins. Funções Quadráticas. Funções Polinomiais. Funções Exponenciais e Logarítmicas. Funções Trigonométricas.
Resolução de problemas (obrigatória)	Estratégias para resolução de problemas. Problemas de Combinatória. Problemas de Teoria dos Números. Problemas envolvendo desigualdades. Problemas envolvendo Indução. Problemas envolvendo sequências. Problemas envolvendo polinômios. Problemas envolvendo equações funcionais. Problemas de Geometria. Problemas de Cálculo. Problemas envolvendo jogos. Análise de exames e testes: PISA, SAEB, ENEM e afins. Estudo de provas de olimpíadas: OBM, OBMEP, Olimpíada do Cone Sul, Olimpíada Internacional de Matemática, Olimpíada Iberoamericana de Matemática, Concurso Canguru sem fronteiras.
História da Matemática (eletiva)	Origem da ideia de número e a escrita primitiva dos mesmos; sistemas de numeração. A Geometria no Egito, na Babilônia e na Grécia. O nascimento do método dedutivo: Tales, Pitágoras e Euclides. A Matemática no Renascimento: as equações do terceiro e do quarto grau. Cardano, Tartaglia, Bombelli e o surgimento da Álgebra. Descartes e Fermat: uma Matemática nova. Newton, Leibniz e o Cálculo. Estudo das raízes históricas dos conceitos básicos: equação do segundo grau na Babilônia; trigonometria na Grécia, números complexos com Bombelli e depois com Gauss; a Geometria dos Elementos. Os logaritmos com Neper e Briggs. As cônicas com Apolônio. Números complexos com Gauss, Euler e Cauchy. Cálculo com Newton
Recursos Computacionais no Ensino de Matemática. (eletiva)	Apresentação e discussão de programas computacionais para o ensino de matemática em ambientes de sala de aula e de laboratório didático. Softwares livres. Planejamento de aulas nas escolas fundamental e média em ambiente informatizado. Uso de calculadoras no ensino de matemática. Pesquisa eletrônica, coleta e disponibilização de material didático na rede. Processadores de texto e hipertexto. Planilhas eletrônicas, pacotes estatísticos, banco de dados. Ambientes gráficos. Ambientes de geometria dinâmica. Sistemas de computação simbólica (CAS). Critérios e instrumentos para avaliação de softwares educativos. Ensino a distância, em modalidades síncrona e assíncrona.

Elaboração própria (2018).

Visualizamos, também, o pressuposto de que, para ensinar, basta saber o conteúdo, como o referencial dos currículos, conforme é elucidado no quadro 4 do Mestrado de Ensino de Biologia, acrescentando a indicação das possibilidades de aplicação dos conceitos no ensino fundamental e médio. Essa premissa vem das formações nas licenciaturas, que, há muito tempo, expressam a necessidade de superação

da dicotomia bacharelado/licenciatura na formação científica. Silva e Oliveira (2009, p 55) apontam o problema da desarticulação dos conteúdos específicos em relação aos pedagógicos, porquanto,

[...] essa desarticulação gerará problemas na atividade do docente quando o licenciando iniciar sua atuação em salas de aulas, pois essa falta de articulação entre o conteúdo ensinado e a prática efetiva levará o professor novato a fazer a ponte entre estes, o que resulta

Quadro 4. Síntese das Disciplinas Obrigatórias do Ensino de Biologia

Disciplinas	Ementas
Da Construção do Conhecimento Científico ao Ensino de Biologia – Tema 1 /Aplicação e avaliação de atividades em sala de aula 1 (obrigatórias)	Abordagem problematizadora. Conceitos e aplicações. Origem da vida e célula. Teorias da origem. Procariotos x eucariotos. Organismos pluricelulares. Diferenciação e diversidade dos tecidos e órgãos. Integração de funções dos sistemas orgânicos, com ênfase no corpo humano. Educação e saúde: doenças infecciosas e parasitárias humanas.
Da Construção do Conhecimento Científico ao Ensino de Biologia– Tema 2/Aplicação e avaliação de atividades em sala de aula 2. (Obrigatória)	Abordagem problematizadora. Conceitos e aplicações. Composição química dos seres vivos. Água e biomoléculas. Membranas biológicas: componentes e funções. Bases genéticas da diversidade: genética mendeliana e molecular. Proteínas e suas funções. Relação estrutura e função nas proteínas. Enzimas. Fermentação e respiração celular. Fotossíntese.
Da Construção do Conhecimento Científico ao Ensino de Biologia –Tema 3/Aplicação e avaliação de atividades em sala de aula 3. (Obrigatória).	Abordagem problematizadora. Conceitos e aplicações. Classificação dos seres vivos. Características gerais dos domínios e filos. Sistemática filogenética. A diversidade e evolução das plantas, animais e algas. Diversidade de vírus e microorganismos e sua relação com a adaptação a diferentes ambientes e estilos de vida. Do organismo à população. Interações de populações. Genética de populações. Comunidades. Ecossistemas: matéria e energia nos ecossistemas. Impactos do homem no ambiente. Educação ambiental na escola: transversalidade e interdisciplinaridade

em uma “didática de sobrevivência” em sala de aula.

A ideia de aplicação de conceitos reforça o entendimento da noção de racionalidade utilitarista, dominada pela visão tradicional do ensino e currículo escolar relacionada, de acordo com o Giroux, nos aspectos:

[...] atenção estreita à eficácia, aos comportamentos objetivos e aos princípios de aprendizagem que tratam o conhecimento como algo a ser consumido e as esco-

las como locais meramente instrucionais, destinados a passar para os estudantes uma “cultura” e conjunto de habilidades comuns que os capacite a operarem com eficiência na sociedade mais ampla. (1997, p.37).

Essa aplicabilidade também é percebida na proposta do Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB, 2016) quando traz a ideia de contribuir para o fortalecimento da produção, difusão e aplicação de conhecimentos didático-metodológicos associados aos aspectos

socioambientais nos contextos escolares.

Quando divisamos na análise dos cursos indícios de elementos pedagógicos, observamos a tendência à limitação das questões de estratégias de ensino como condição necessária para efetivação do ensino e aprendizagem, como é exposto no Mestrado Profissional do Ensino de Biologia, definindo-se o objetivo do curso como:

[...] qualificar profissionalmente professores de Biologia em efetivo exercício na Educação Básica, visando à melhoria do desempenho do professor em sala de aula, tanto em termos de conteúdo como em relação às estratégias de facilitação do processo de ensino-aprendizagem da Biologia como uma ciência experimental". (PROFBIO, 2017, p.11).

Em síntese é problematizado sobre o desafio da formação docente por meio dos mestrados profissionais em rede, trazendo o embate sobre até que ponto a formação continuada não estaria suprindo as deficiências da formação inicial, ao assumir a apropriação da formação de professores para atuar na educação básica.

É notório o fato de que os cursos analisados são direcionados em sua proposta para a execução de produto como resultado desenvolvido pelos estudantes, quando, por exemplo, no Mestrado do Ensino da Física, é orientado na linha de pesquisa "Processos de Ensino e Aprendizagem e Novas Tecnologias no Ensi-

no de Física" o seguinte ementário:

Desenvolvimento de produtos de ensino e aprendizagem que utilizem tecnologia de informação e comunicação tais como aplicativos para computadores, mídia para tablets, plataforma para simulações e modelagem computacionais, aquisição automática de dados. (MNPEF, 2012, p. 5).

A aplicação dos conteúdos no ensino fundamental e médio atende à Portaria nº 17, de 2009, que deve possibilitar:

[...] a formação de profissionais qualificados pela apropriação e aplicação do conhecimento embasado no rigor metodológico e nos fundamentos científicos; incorporação e atualização permanentes dos avanços da ciência e das tecnologias, bem como a capacitação para aplicar os mesmos, tendo como foco a gestão, a produção técnico-científica na pesquisa aplicada e a proposição de inovações e aperfeiçoamentos tecnológicos para a solução de problemas específicos. (CAPES, 2009, p.2).

Verificamos, especificamente, na proposta do Mestrado em Ensino da Física, nos seus ementários, aproximações com uma abordagem comportamentalista, modelo fundamentado na epistemologia positivista e behaviorista, quando valoriza as questões técnicas do trabalho docente (ZEICHNER, 1993), consoante é exemplificado no quadro 5.

Nesse enfoque, a formação passa a ser a aquisição

Quadro 5 - Disciplinas optativas

Disciplinas	Ementas
Atividades Computacionais para o Ensino Médio e Fundamental	Modelagem e simulação computacionais de eventos físicos. Aquisição e análise de dados em experimentos didáticos. Disponibilização e uso de materiais didáticos na rede. Estratégias de uso de recursos computacionais no Ensino de Física.
Atividades Experimentais para o Ensino Médio e Fundamental	Estruturas conceituais, metodológicas e de interação entre a teoria e prática dos experimentos. Critérios para escolha e preparação de atividades experimentais. <i>Ensino- Aprendizagem</i> : Objetivos das atividades experimentais. Aprendizagem de conceitos, atitudes, habilidades do processo de experimentação e investigação científica. Experiências demonstrativas, didáticas, estruturadas e não-estruturadas. <i>Administração</i> : Segurança na execução da atividade experimental em sala de aula e em laboratório. Experimentação, coleta e análise de dados através de interfaces de hardware e recursos de software. <i>Avaliação</i> : Perspectivas e diretrizes.
Processos e Sequências de Ensino e Aprendizagem em Física no Ensino Médio	Esta disciplina deverá ter um caráter aplicado, ou seja, seu foco será diretamente a sala de aula, termos do processo ensino-aprendizagem. Por exemplo, a preparação de um tutorial a partir da identificação de dificuldades dos alunos na aprendizagem de um determinado tópico de Física Clássica ou Moderna e Contemporânea. A construção de uma sequência de ensino-aprendizagem (TLS – Teaching Learning Sequence). A elaboração de uma unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS).

Elaboração própria (2018)

de instrumentos para aplicar no cotidiano da escola, visto pela ênfase nas estratégias de ensino, vivências de experimentos, de modo a garantir sua eficiência. Os problemas de aprendizagem do ensino da Física reduzem-se à falta de técnicas eficazes para efetiva aprendizagem. Desse modo, a aprendizagem ocorrerá por meio da inovação dos recursos e aplicações didáticas, assumindo abordagem tecnicista. Neste sentido, há muita expectativa em relação ao produto final dos estudantes, quando se exige no projeto do curso: “[...] produzir um Trabalho de Conclusão de Curso/Dissertação obrigatoriamente envolvendo aplicações à sala de aula”. (CAPES, 2012, p.4).

Reflete-se acerca da importância da proposta do mestrado em rede no contexto das reais necessidades da educação básica, bem como sobre a valorização dos conhecimentos da experiência dos alunos. De acordo com a pesquisa de Schäfer, Ostermann, (2013, p.101), o estudante, ao ingressar no Mestrado profissional, “[...] traz consigo experiências profissionais, associadas aos saberes oriundos da formação inicial, e saberes sociais definidos pela instituição na qual trabalha. Esses saberes, em geral, marcados pela racionalidade técnica”.

Esse enfoque exige uma “vigilância permanente”, mesmo que não se possa caracterizar, de maneira generalizada, a ideia de que os mestrados desse curso profissional tenham uma formação tecnicista, ou delegar muitas responsabilidades no papel dos mestrados, como “[...] resolver o problema educacional brasileiro, que superamos todos os desafios e inconsistências”. (BOMFIM, VIEIRA, MAIA, 2018, p.258).

APONTAMENTOS FINAIS

Com base no estudo e na análise dos projetos acadêmicos dos Mestrados Profissionais em Rede, conforme está delineado no texto, evidenciou-se que há uma supervalorização dos conteúdos das áreas específicas, em detrimento dos conhecimentos pedagógicos.

Concluimos que não se pode negar a contribuição que esses cursos têm na formação dos professores da educação básica, uma vez que o estudante é um profissional que traz experiências do cotidiano da es-

cola. A relação teoria e prática ajuda na apropriação dos conceitos, bem como a melhoria da capacidade de síntese e reelaboração conceitual dos alunos. Atentamos para o fato de que esse mestrado não seja uma ação para suprir deficiências da formação inicial, mas proporcionar o fortalecimento dessa formação, por meio de uma articulação dos conhecimentos das áreas específicas com as dos saberes pedagógicos.

A política de expansão dos mestrados profissionais em rede no Brasil precisa considerar a necessidade do fortalecimento da formação docente nas licenciaturas, com investimentos nas estruturas das universidades, na melhoria de articulação da teoria e prática do currículo e na formação pedagógica dos formadores do ensino superior.

Não é objetivo expresso desqualificar os conhecimentos específicos, nem defini-los e diferenciá-los, mas imbricá-los, integrando-os em um debate sobre a docência e o ensino -aprendizagem, aprofundando-os em discussões pedagógicas.

Emerge, então, a importância de debater este ponto: mestrados em rede e conhecimentos necessários à formação do professor da educação básica. Verificamos, nesta produção, que é um desafio fortalecer nos currículos os objetivos voltados para a dimensão pedagógica da formação.

Os estudantes dos cursos vêm de uma formação inicial bacharelesca e com uma gama de experiências no seu espaço profissional, necessitando de que essas vivências sejam refletidas e reelaboradas no foco da aprendizagem e do ensino. Ressalta-se, pois, que a formação docente deve ser construída por meio dos dispositivos que demonstrem as dimensões técnicas e pedagógicas integradas aos saberes experienciais vivenciados no cotidiano da escola, isto é, em seu campo profissional.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, Marli. A complexa relação entre pesquisas e políticas públicas no campo da formação de professores. **Educação**, Porto Alegre, v. 32, n. 3, pp. 270-276, set./dez. 2009.
- ANDRÉ, Marli; PRINCEPE Lisandra. O lugar da pesquisa no

- Mestrado Profissional em Educação. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 63, pp. 103-117, jan./mar. 2017.
- ARAÚJO, Renato Santos.; VIANNA, Deise Miranda. A Carreira de Professores de Ciências e Matemática na Educação Básica e a Ampliação das Vagas no Ensino Superior. **Ciênc. educ.**, Bauru, v. 17, n. 4, pp. 807-822, 2011.
- BOLZAN, Dores Pires Vargas. Pedagogia universitária e processos formativos: a construção do conhecimento pedagógico compartilhado. In: EGGERT, E. et al. (Org.). **Trajétoérias e processos de ensinar e aprender: didática e formação de professores**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. pp. 102-120.
- BOMFIM, Alexandre Maia; VIEIRA, Valéria; MAIA, Eline Deccache. A crítica da crítica dos mestrados profissionais: uma reflexão sobre quais seriam as contradições mais relevantes. **Ciências Educação**, Bauru, 2018. v. 24, n. 1, p. 245-262.
- BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1 de 18 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Portal MEC. Brasília, DF: MEC/CNE/CP, 2002.
- BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira- INEP, Ministério da Educação. **Censo Escolar 2017. Notas Estatísticas**. Brasília, 2018.
- BRASIL, Portaria normativa nº 17, de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2009.
- BRASIL, Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer nº 2/2015**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília, DF: CNE, 2015.
- BRASIL, **Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES**. Diretoria de Formação de Professores. DEB, Brasília, 2017.
- BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Censo Escolar, 2017**. Brasília: MEC, 2018.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). Portaria nº 47, de 17 de outubro de 1995. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1995.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). Portaria nº 80, de 16 de dezembro de 1998. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1999.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). Portaria nº 17, de 28 de dezembro de 2009. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 2009.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). Portaria nº 209, de 21 de outubro de 2011. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 2011.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Manual do Usuário. Mestrado Profissional em Rede Nacional**, Brasília, 2013.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Física (MNPEF)** Sociedade Brasileira de Física (SBF), Brasília, 2012.
- GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de professores**. Para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.
- GATTI, Bernardete Angelina. Formação Inicial de Professores para a Educação Básica: Pesquisas e Políticas Educacionais. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 24-54, jan./abr. 2014.
- GATTI, Bernardete Angelina; NUNES, M. M. R. (Coord.). **Formação de professores para o ensino fundamental: instituições formadoras e seus currículos**. Relatório final: estudo dos cursos de licenciatura no Brasil: Letras, Matemática e Ciências Biológicas. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2008. v. 2. Disponível em: Acesso em: 01 de abril de 2018.
- GATTI, Bernardete Angelina; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo de Afonso. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília, DF: UNESCO, 2011.
- GAUTHIER, Clermont; MORTINEAU, Stéphane; DESBIENS, Jean-François; MALO, Annie; SIMARD, Denis **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. 2ª. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.
- GIROUX, Henry A. **Os Professores Como Intelectuais**. Porto Alegre: Artmed Editora, 1997.
- LAMBRECHT, Eliakim Osacar; ZARA, Reginaldo A. Impacto da Ampliação das Vagas no Ensino Superior sobre a Formação de Professores de Física e Química para a Educação Básica. **Ensino e Tecnologia em Revista**. Londrina, V. 1, n.2, pp. 158-168, jul./dez, 2017.

- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo de Afonso. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986. (Temas básicos da educação e ensino)
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. **Revista do Centro de Educação da UFSM**, v.29, n.2, 2004. Disponível em: . Acesso em 15 de abril de 2018.
- OSÓRIO, Rejane Vieira. Diretrizes Curriculares e Professores Formadores: que relação é essa? **Revista Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 43, n. 1, pp. 171-186, jan./mar. 2018.
- PROFBIO. **Regimento Geral do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional** – PROFBIO, 2017.
- PROFQUI – **Mestrado Profissional em Ensino de Química**, 2017
- PROFMAT- **Mestrado Mestrado Profissional em Matemática**, 2011.
- PROFAMB - - **Mestrado Mestrado Profissional em Ciências Ambientais**, 2016.
- MNPEF- **Mestrado Nacional Profissional em Ensino da Física**, 2012.
- SCHÄFER, Eliane Dias Alvarez; OSTERMANN, Fernanda. O impacto de um mestrado profissional em ensino de física na prática docente de seus alunos: uma análise bakhtiniana sobre os saberes profissionais. **Ensaio: pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v. 15, n. 2, pp. 87-103, 2013.
- SHULMAN, Lee S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado: **Revista de Curriculum y Formación del Profesorado**, v. 9, n. 2, pp. 01-30, 2005.
- SILVA, Camila Silveira, OLIVEIRA, Luiz Antonio Andrade. Formação inicial de professores de química: formação específica e pedagógica. NARDI, R.(Org.) **Ensino de Ciências e Matemática**, I: temas sobre a formação de professores [online].São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.
- ZEICHNER, Kenneth. M. **A formação reflexiva de professores**: ideias e práticas. Lisboa: Educa, 1993.