

A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO IFRN: UM OLHAR A PARTIR DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

*Rita de Cássia da Silva **, *Aleksandra Nogueira de Oliveira Fernandes ***,
*Stenio de Brito Fernandes ****, *Marlúcia Menezes de Paiva *****

RESUMO

Este estudo apresenta uma investigação sobre a formação inicial de professores do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), tendo como ponto de partida o Projeto Pedagógico de Curso (PPC). A questão que move a pesquisa se ergue da seguinte forma: de que maneira o Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Matemática do IFRN orienta a formação inicial de professores? Temos como objetivo conhecer a formação inicial de professores do Curso de Licenciatura em Matemática do IFRN a partir do Projeto Pedagógico de Curso (PPC). A pesquisa parte de uma abordagem qualitativa. Para tanto, realizamos uma pesquisa documental. Analisamos o Projeto Pedagógico do Curso (IFRN, 2009, 2012, 2018), tendo como foco a formação docente na sua organização curricular. Como resultados, a análise dos

* Graduada em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Professora vinculada à Secretaria de Educação do Município de Areia Branca (RN). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5824-9592>. Correio eletrônico: ritasilva@outlook.com.br.

** Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional (PPGEP) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Mestre em Educação pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Docente de Didática do IFRN. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5824-9592>. Correio eletrônico: aleksandra.nogueira@ifrn.edu.br.

*** Doutorando em Ciências da Educação pela Ecumênica Universidade Mundial (WUE). Mestre em Educação pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Professor permanente da Secretaria da Educação e da Cultura do Estado do Rio Grande do Norte (SEEC/RN). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6300-9561>. Correio eletrônico: steniondre@hotmail.com.

**** Pós-doutora em Educação na Ècole des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS) e na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Doutora em Educação: História e Filosofia da Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professora titular do Centro de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1123-342X>. Correio eletrônico: mmarlupaiva3@gmail.com.

PPCs revelou que existe uma relação entre os conteúdos específicos e a formação pedagógica. Entretanto, observamos que sua estrutura está voltada para a área específica. Salientamos, por fim, que um curso de formação de professores precisa proporcionar um profundo embasamento pedagógico que permita a reflexão do licenciando sobre a sua prática.

Palavras-chave: projeto pedagógico; licenciatura em matemática; formação docente; currículo.

***THE INITIAL FORMATION OF MATHEMATICS TEACHERS AT IFRN:
AN ANALYSIS BASED ON THE COURSE PEDAGOGICAL PROJECT***

ABSTRACT

This study presents an investigation into the initial formation of teachers in the Mathematics Degree course at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte (IFRN), taking as a starting point the Pedagogical Course Project (PPC). The question that drives the research is as follows: How does the Pedagogical Course Project of the Mathematics Degree course at IFRN guide the initial formation of teachers? Our objective is to understand the initial formation of teachers in the Mathematics Degree course at IFRN, based on the Pedagogical Course Project (PPC). The research starts from a qualitative approach. To this end, we carried out documentary research. We analyzed the Pedagogical Project of the course (IFRN, 2009, 2012, 2018), focusing on teacher formation in its curricular organization. As a result, the analysis of the PPCs revealed that there is a relationship between the specific contents and pedagogical formation. However, its structure is focused on the specific area. We emphasize that a teacher formation course needs to provide a deep pedagogical foundation that allows the graduate to reflect on their practice.

Keywords: *pedagogical project; degree in mathematics; teacher formation; curricular.*

LA FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS EN EL IF: UN ANÁLISIS A PARTIR DEL PROYECTO PEDAGÓGICO DEL CURSO

RESUMEN

Este estudio presenta una investigación sobre la formación inicial de profesores en el curso de Licenciatura en Matemáticas en el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Rio Grande do Norte (IFRN), tomando como punto de partida el Proyecto Pedagógico del Curso (PPC). La pregunta que impulsa la investigación es la siguiente: ¿Cómo el Proyecto Pedagógico del Curso de Licenciatura en Matemáticas del IFRN orienta la formación inicial de profesores? Nuestro objetivo es comprender la formación inicial de profesores en el curso de Licenciatura en Matemáticas del IFRN, con base en el Proyecto Pedagógico del Curso (PPC). La investigación parte de un enfoque cualitativo. Para ello, realizamos una investigación documental. Analizamos el Proyecto Pedagógico del curso (IFRN, 2009, 2012, 2018), centrándonos en la formación docente en su organización curricular. Como resultado, el análisis de los PPC reveló que existe una relación entre los contenidos específicos y la formación pedagógica. Sin embargo, su estructura está centrada en el área específica. Destacamos que un curso de formación docente debe brindar una base pedagógica profunda que permita al egresado reflexionar sobre su práctica.

Palabras clave: *proyecto pedagógico; licenciado en matemáticas; formación docente; curricular.*

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento didático-pedagógico é de extrema relevância na formação de um docente. Entretanto, esses saberes necessários nem sempre estão inseridos na matriz curricular dos cursos que formam professores. Este artigo¹ apresenta como objetivo conhecer a formação inicial de professores do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal

¹ Este artigo é parte de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) desenvolvido na Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), intitulado: A formação do professor de Matemática: saberes necessários à prática docente – um olhar a partir do IFRN.

de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) a partir do Projeto Pedagógico de Curso (PPC). Os licenciandos do Curso de Matemática, como os das demais licenciaturas, precisam estar focados não somente no conteúdo específico de sua área, mas também nos saberes didático-pedagógicos que auxiliam na transposição didática, ou seja, na forma como vão lecionar os conteúdos. Neste sentido, a união entre teoria e prática é fundamental para o processo de formação do acadêmico em Matemática.

Desse modo, a pergunta de partida se delinea da seguinte maneira: de que modo o Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Matemática do IFRN orienta a formação inicial de professores? A Matemática é encarada por muitos estudantes como uma disciplina difícil de aprender. Esta afirmação é feita por diversos alunos da rede de ensino básico no país. Nesse contexto, muitas pesquisas realizadas pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), por meio do Ministério da Educação (MEC), demonstram que os índices de aprendizagem dessa disciplina estão abaixo da média. É preciso que haja discussões mais efetivas sobre essa temática, a fim de uma melhoria desses resultados – e os professores têm um papel fundamental nesse processo.

Diante disso, temos como objetivo conhecer a formação inicial de professores do Curso de Licenciatura em Matemática do IFRN a partir do Projeto Pedagógico de Curso (PPC). Metodologicamente, o estudo é de abordagem qualitativa, apoiado em Flick (2009), que apresenta alguns princípios norteadores desse tipo de pesquisa, tais como isolar causas e efeitos, operacionalizar as relações teóricas, medir e quantificar fenômenos, desenvolver planos de pesquisa que permitam a generalização dos resultados. O autor expõe alguns aspectos essenciais da pesquisa qualitativa, como apropriabilidade de métodos e teorias, perspectivas dos participantes e sua diversidade, flexibilidade do pesquisador e da pesquisa e variedade de abordagens e de métodos na pesquisa qualitativa.

Quanto à técnica, tivemos como suporte a pesquisa documental. Para a análise, privilegamos os três PPCs do Curso de Licenciatura em Matemática (IFRN, 2009, 2012, 2018). Segundo Castanha (2011), a fonte não fala por si só, cabe ao pesquisador localizá-la, selecioná-la e interrogá-la. Chama a atenção para a utilização crítica do documento e afirma que não há história sem documentos. O documento é produto da sociedade que o fabricou segundo as relações de forças que aí detinham o poder. Para tanto, é preciso desmontá-lo e destruí-lo e analisar suas condições de produção.

O primeiro Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática (IFRN, 2009) foi publicado em 2009. O objetivo geral do curso, conforme este projeto, é o de formar

professores para a Educação Básica, conscientes do seu papel na sociedade, capazes de trabalhar em equipes multidisciplinares e interdisciplinares e de utilizar seus conhecimentos matemáticos para solucionar problemas do cotidiano profissional e diário. O segundo PPC analisado (IFRN, 2012) apresenta os mesmos objetivos explicitados em IFRN (2009). A estrutura curricular conta agora com quatro núcleos que contribuem para a interdisciplinaridade e contextualização: Fundamental, Específico, Epistemológico e Didático-Pedagógico.

Quanto à sua organização curricular, o PPC de 2018 obedece às determinações legais inseridas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), já aplicada nos PPCs (IFRN, 2009, 2012) e na Resolução CNE/CP n.º 2/2015 que define novas Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de licenciatura, de segunda licenciatura e de formação pedagógica para graduados. O documento busca fortalecer a ideia de que um preparo rico em constituintes científicos e culturais, valores éticos e estéticos inerentes a processos de aprendizagem, de socialização e de construção do saber dos professores é fundamental a uma boa formação.

Ademais, para análise das fontes, recorreremos à Análise de Conteúdo. Nas proposições de Bardin (2011, p. 37), “a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações [...] um leque de apetrechos; ou, com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações”. A Análise de Conteúdo se constitui em três momentos que se interconectam: leitura flutuante, unidades de registro e definição de categorias.

O artigo se estrutura a partir de três movimentos, além dessas considerações iniciais. O primeiro aborda a formação do professor de matemática e os saberes docentes por meio do debate com autores que tratam da formação de professores. O segundo analisa os PPCs do Curso de Licenciatura em Matemática do IFRN. No terceiro movimento, apresentamos as considerações finais acerca do trabalho.

2 O PROFESSOR DE MATEMÁTICA E OS SABERES DOCENTES

Os cursos de licenciatura em Matemática no Brasil focalizam essencialmente os conhecimentos da área específica. Isto é algo também presente em outros cursos de graduação, mas é preciso ter uma visão mais abrangente, por vezes, da matriz curricular de

alguns cursos de licenciatura e de como os seus professores estão mais preocupados em formar matemáticos e não professores de matemática. Neste sentido, concordamos com o raciocínio de Gatti (2009, p. 100-101), quando argumenta que “[...] os cursos de licenciatura em matemática ainda não incorporam em suas matrizes curriculares um número de horas maior quanto a aspectos importantes para a formação de profissionais que vão atuar nas escolas [...]”.

Gatti (2009) fez um estudo sobre os cursos de licenciatura de matemática em 31 universidades do Brasil. Como resultado, concluiu que alguns cursos oferecem uma formação pedagógica sem conexão com a educação matemática, o que também ocasionará prejuízos quando esse licenciado se tornar professor. Nas palavras de Gatti (2009, p. 110),

considera-se que poucos cursos de licenciatura em matemática oferecem uma formação mais aprofundada em educação matemática, como os que estariam propiciando experiências dos futuros professores mais contextualizadas e significativas para a construção da prática pedagógica.

É preciso enfatizar que não estamos negando a importância dos conhecimentos da área específica dentro de um curso de licenciatura. Em um curso de Matemática, logicamente a base de estudo é a Matemática, mas o que queremos dizer é que é necessário fazer uma articulação entre o conteúdo específico e o pedagógico.

Por isso, como docentes, é interessante que observemos que não estamos formando um bacharel, mas um docente para ensinar Matemática. E, por isso, não cabe sobrepor as disciplinas específicas da área em detrimento das de cunho pedagógico, como as de Didática, Psicologia da Aprendizagem, Fundamentos da Educação, Educação Inclusiva, dentre outras.

Existem vários estudos que fazem críticas à dificuldade que os discentes da Educação Básica apresentam em relação à matemática. Como, por exemplo, os estudos de Manrique (2009, p. 519), ao constatar o seguinte: “[...] fato é que matemática é a disciplina frequentemente mencionada quando se trata dos resultados insatisfatórios apresentados pelos estudantes brasileiros nas avaliações de aprendizagem escolar promovidas por órgãos públicos oficiais nacionais”.

Sobre a formação do docente em Matemática, é notório que muitos estudantes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio rotulam essa disciplina como sendo de difícil compreensão (Manrique, 2009). Quanto a isso, questionamo-nos: será que os professores estão usando estratégias de aprendizagem adequadas à prática pedagógica? Em uma análise

mais profunda, perguntamo-nos: porventura os professores desses professores foram influências positivas no incentivo de estratégias que visassem à aprendizagem de seus futuros alunos?

Acerca disso, Lopes (2015) fez um estudo sobre a formação de professores. Seu trabalho traz contribuições de Anna Altenfelder, superintendente do Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (CENPEC). Esta afirma que não adianta reformular os currículos dos cursos de pedagogia ou licenciaturas se a própria postura e concepção dos professores formadores dentro das universidades não mudar (Lopes, 2015).

Para tanto, Manrique (2009, p. 516) reforça que “[...] os professores formadores não possuem uma visão razoável da realidade das escolas”. Desse modo, se esses docentes que ministram disciplinas, como Metodologia de Ensino e Didática, muitas vezes não têm essa compreensão da realidade, o que dizer então de professores na graduação responsáveis por lecionar disciplinas como Cálculo? Ao fazer uma triangulação entre as ideias defendidas por Gatti (2009), Lopes (2015) e Manrique (2009), depreendemos que não é apenas um problema no currículo e nas horas dedicadas ao conteúdo específico, mas também na postura de alguns professores formadores que talvez, indevidamente, acreditam que sua única missão no curso é transmitir conhecimentos, e não formar professores.

Nessa linha de raciocínio, entendemos que se apropriar da área específica do curso que está se formando é imprescindível; entretanto, isso não quer dizer que o licenciando deve descartar ou conferir menor valor às disciplinas voltadas para a formação pedagógica, afinal estamos formando professores. Nesta linha de raciocínio, Freire (1997) denomina essa maneira de ensinar de “educação bancária”. Nela o educador deposita informações, quando deveria criar as possibilidades para a produção ou construção do saber pelos alunos, num processo em que o professor e o aluno não se reduzem à condição de objeto um do outro.

Freire (1997, p. 47) salienta que “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou a sua construção”. Essa compreensão está fundamentada na ideia de que somos seres humanos e, como tal, temos consciência do nosso inacabamento. É esta consciência que nos motiva a pesquisar, conhecer e mudar.

Com isso, a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) (2002), ao refletir sobre a qualidade de ensino do Curso de Licenciatura de Matemática e acerca dos problemas que envolvem a formação dos licenciandos, esclarece o seguinte:

é importante que haja coerência entre o perfil do professor, o perfil do curso e o profissional que se quer formar. Os professores deverão ser parte integrante do projeto pedagógico do curso. Defende-se que um dos aspectos fundamentais na implementação de um projeto pedagógico é o engajamento de todos os envolvidos no seu processo de construção; professores, estudantes e funcionários das instituições. Esse engajamento é reflexo de duas atitudes fundamentais: competência e compromisso (SBEM, 2002, p. 26).

Nesta perspectiva, é preciso ter o engajamento de diversos atores para que o processo de ensino e aprendizagem nos cursos de licenciatura aconteça de forma significativa. Para uma melhoria no ensino, e conseqüentemente na formação de um profissional docente, é preciso refletir sobre algumas problemáticas que envolvem estes cursos.

A desvalorização das licenciaturas se dá, em geral, tanto pelos alunos do Ensino Básico, que raramente escolhem o magistério como primeira opção de curso para o ingresso na universidade, quanto pelos próprios docentes das universidades, que muitas vezes são graduados em outras áreas e excluem a licenciatura. Outra questão é a dedicação excessiva de carga horária nas matrizes curriculares destinadas às disciplinas voltadas para a área específica do curso. Num segundo plano, ficam os conteúdos didático-pedagógicos.

No que se refere aos alunos que adentram os cursos de licenciatura em Matemática, são os mesmos que tiveram um Ensino Médio com pouca sustentação teórica na Matemática. Conseqüentemente, um aluno que vivenciou dificuldades em Matemática durante toda a sua vida escolar, ao entrar no curso de Licenciatura, encontra outros problemas a serem enfrentados. Desse modo, como podemos exigir uma educação de qualidade nesses cursos se a Educação Básica está longe do ideal? Por tudo isso, entendemos que é urgente refletir sobre a prática pedagógica do professor de Matemática e sobre os nossos saberes docentes.

Nesse entendimento, Shulman (1987) apresenta uma discussão sobre os saberes dos professores. Seus estudos têm como foco o aporte teórico que o docente deve possuir para ensinar. Nesse contexto, Shulman (1987) aponta que, em qualquer área profissional, existe a necessidade de aprimoramento da prática; porém, quando se trata da docência, até mesmo professores formadores necessitam estar sempre atualizados para uma melhor atuação em sala de aula. O autor afirma que há pouca união entre o conhecimento específico e o didático. Da relação entre os dois, surge uma nova concepção para o ensino: o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo.

Segundo Mizukami (2004), o aprendizado específico representa a base relacionada à disciplina que o professor leciona. Destarte, num curso como o de Licenciatura em Matemática, os conteúdos específicos da área serão aqueles diretamente relacionados com

esta ciência, aliados a cálculos, equações e padrões, dentre outros. Todo profissional possui sua área especializada, é importante o estudo e o constante desenvolvimento em busca de mais aprofundamento. Espera-se, com efeito, que um professor de Matemática entenda bem de cálculos. Mas concordamos com Mizukami (2004, p. 39), quando diz que, “[...] embora o conhecimento específico seja necessário ao ensino, o domínio de tal conhecimento, por si só, não garante que o mesmo seja ensinado e aprendido com sucesso. É necessário, mas não suficiente”.

Neste sentido, subtende-se que um professor com doutorado em Matemática possui, conseqüentemente, noções específicas de matemática – e isso o torna um especialista no assunto. É sabido que, dentro das universidades, existem professores com elevada formação acadêmica em suas áreas, mas sua forma de ensinar, por vezes, não é acessível, ou mesmo compreensível pelos discentes.

À vista disso, autores como Tardif (2012), Gauthier *et al.* (1998), Pimenta (2002) e Freire (1997) são consensuais em afirmar que existe um conjunto de saberes que os professores precisam dominar ao exercerem a profissão.

Tardif (2012) afirma que para ensinar o professor deve assimilar uma tradição pedagógica que se manifeste por meio de hábitos/rotinas e truques do ofício, deve ser capaz de argumentar e de defender um ponto de vista, expressar-se com autenticidade diante dos alunos, gerir uma sala de aula de maneira estratégica, a fim de atingir objetivos de aprendizagem, ser capaz também de identificar comportamentos e de modificá-los até certa medida, estando esse saber plural ligado à diversidade de ação do professor.

Defende que o saber do professor provém de diversas fontes, constituindo-se em *saberes profissionais*, transmitidos pelas instituições de formação de professores; *disciplinares*, ou seja, das disciplinas, independentes das faculdades de educação; *experienciais*, que brotam da experiência e são por ela validados. Conclui que a cultura dos professores depende da sua história de vida e cultura escolar, do que aprende na universidade e da sua formação profissional (Tardif, 2012).

Gauthier *et al.* (1998) aprofundam a reflexão sobre a docência e refletem sobre os saberes mobilizados pelos professores e assim os classificam:

- a) *saber disciplinar*, referindo-se ao conhecimento do conteúdo a ser ensinado;
- b) *saber curricular*, que é a transformação da disciplina em programa de ensino, pois uma disciplina sofre transformações para se tornar um programa de ensino;

- c) *saber das ciências da educação*, sendo o saber profissional específico que não está diretamente relacionado com a atividade docente, é o conhecimento que o professor adquiriu durante sua formação ou no seu trabalho, conhecimento específico da profissão;
- d) *saber da tradição pedagógica*, são relativos ao saber dar aulas, que é adaptado e modificado pelo saber experiencial, cada um tem uma representação da escola que o determina antes mesmo de ter feito um curso de formação de professores na universidade, esse saber será adaptado pelo saber experiencial;
- e) *saber experiencial* são os truques, as estratégias e demais maneiras de fazer, nem sempre o professor explica as razões em que se baseia para agir e assim pode adquirir experiência e dar explicações errôneas para justificar uma ação, o que limita o saber experiencial é que ele é feito de argumentos e pressupostos que não são verificados por meio dos métodos científicos;
- f) *saber da ação pedagógica*, é referente ao saber experimental tornado público e testado através das pesquisas realizadas em sala de aula.

Pimenta (2002) também apresenta alguns saberes que os professores impulsionam na atividade docente, destacando três: a experiência, o conhecimento e os elementos pedagógicos.

A *experiência* está relacionada à construção dos saberes por parte dos docentes, por intermédio de suas experiências como alunos e no seu cotidiano. Por isso, ao chegar ao curso de formação inicial, esse graduando já tem a ideia do que é ser um professor, inclusive traz o pensamento das dificuldades da profissão docente.

O segundo saber é o *conhecimento*. Ele explica que, quando os graduandos estão na fase de estágio supervisionado, eles têm a certeza de que precisam dos conhecimentos específicos para seus alunos, mas raramente se questionam sobre os significados destes saberes, a relação dos alunos com o mundo, a importância do ensinar, a condição de trabalho nas escolas e como proceder para superar o quadro do fracasso escolar (Pimenta, 2002).

O terceiro saber abordado pela autora trata dos *saberes pedagógicos*, que são formados pelos saberes da experiência, dos fundamentos pedagógico e didático, para que os licenciados adquiram teorias articuladas entre si. Salienta a importância de se relacionar os saberes pedagógicos com a experiência, em que o professor deverá refletir sobre a sua prática.

Freire (1997), de igual modo, chama a nossa atenção para alguns saberes indispensáveis à prática docente, que, por isso mesmo, devem ser conteúdos obrigatórios à organização

programática da formação desse profissional. No início do curso, é preciso que o licenciando perceba-se como sujeito da produção do saber, convencendo-se de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.

Nesta perspectiva, o autor explicita que não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Pesquisamos para constatar, constatando intervimos e intervindo educamos e nos educamos. Pensar certo coloca ao professor e à escola o dever de não só respeitar os saberes dos educandos, sobretudo os das classes populares, mas também discutir com os alunos sobre a razão de ser de alguns desses saberes em relação ao ensino dos conteúdos.

O professor precisa saber corporificar a palavra pelo exemplo, ou seja, se pensa certo, tem que fazer certo. É típico do pensar certo a disponibilidade ao risco, a aceitação do novo, rejeitando qualquer forma de discriminação. A prática docente crítica envolve o movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer. Assim: “nenhuma formação docente verdadeira pode fazer-se alheada, [...] do exercício da criticidade [...] sem o reconhecimento do valor das emoções [...]” (Freire, 1997, p. 51). Diante disso, fica claro que ensinar não é só transmitir saberes, mas criar mecanismos para a sua própria produção. O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético no agir entre professor-aluno. Em razão disso, ensinar exige bom senso em saber respeitar a autonomia, a dignidade e a identidade do educando.

Mizukami (2004) fala da preocupação que o professor formador tem de ter para a contextualização da matéria que leciona. É preciso saber como ensiná-la, refletir acerca da aprendizagem dos alunos e sobre as dificuldades existentes no processo de ensino e aprendizagem para que sejam superadas. Desse modo, Mizukami (2004, p. 8) pontua o seguinte: “professores precisam mais do que uma compreensão pessoal da matéria que ensinam. Eles necessitam [...] criar condições para que a maioria de seus alunos aprendam”.

Nesta acepção, o saber didático é um instrumento fundamental para todo professor. Para Libâneo (1994), a disciplina de Didática é entendida como um estudo ordenado e intencional de investigação e prática. Neste caso, os conhecimentos específicos e a experiência que o professor possui podem ser determinantes para um saber didático significativo e conseqüentemente para uma aprendizagem prazerosa aos discentes.

Se a didática é tão importante para a prática pedagógica, então os professores formadores que lecionam cálculos matemáticos também devem fazer a transposição dos saberes calcados nessa perspectiva. Coadunando-se a essas premissas, Penna (2010, p. 18) adverte que

as habilidades pedagógicas do professor universitário não têm sido devidamente consideradas ao longo da história desse nível de ensino. [...] dessa forma o desenvolvimento de habilidades pedagógicas dos professores universitários costuma dar-se por meio de cursos específicos ou de leituras desenvolvidas individualmente. Muitos professores também conseguem, por meio da intuição e experiência, obter altos níveis de capacitação pedagógica. Outros, no entanto, tendem a permanecer carentes de habilidades pedagógicas ao longo de toda a sua vida acadêmica.

Dentro das universidades e institutos de educação superior, parte dos professores mencionam a importância da formação contínua. Diante do exposto, acerca dos saberes fundamentais à formação do professor de Matemática, na próxima seção, tecemos as análises dos PPCs (IFRN, 2009, 2012, 2018) do curso de Licenciatura em Matemática de um IF, bem como suas alterações realizadas ao longo de sua existência.

3 PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFRN

A criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia foi uma das mais relevantes políticas públicas na área da Educação do Brasil. Sendo uma tentativa de romper com as dualidades que perseguem a educação no nosso país, que separa a elite da classe trabalhadora; e a educação propedêutica da educação para o trabalho.

No que se refere à Educação Profissional (EP), seus primeiros indícios surgem a partir de 1809, com a criação do Colégio das Fábricas, pelo Príncipe Regente, futuro D. João VI. Com isso, ao longo do século XX, foram criadas diversas instituições cujo objetivo consistia no ensino das primeiras letras e na iniciação em ofícios. O foco era atingir crianças pobres, os órfãos e os abandonados, como os Asilos da Infância dos Meninos Desvalidos. Assim, a EP tem seu nascedouro numa perspectiva assistencialista (Ramos, 2014).

Em 1909, Nilo Peçanha criou as Escolas de Aprendizes Artífices, destinadas aos pobres e humildes. Esse evento foi um avanço no debate sobre a EP, pois alargou o seu horizonte de atuação para suprir carências emergentes dos empreendimentos nos campos da agricultura e da indústria (Manfredi, 2016). A partir de 1934, o governo federal compromete-se com o Ensino Secundário; no entanto, continuou sendo enciclopédico e elitista, e os ramos profissionais foram ignorados. Oficializou-se um dualismo: um segmento enciclopédico e preparatório para o ensino superior e outro profissional independente.

A partir de 1961, a EP passou a ser equivalente ao Ensino Médio e se apresentou em dois ciclos: o ginásial de 4 anos e o colegial de 3 anos, ambos compreendiam o Ensino Secundário e o Ensino Técnico (industrial, agrícola, comercial e de formação de professores). Os alunos que concluíssem o colegial técnico podiam se candidatar a qualquer curso de nível superior. Foi em 1971 que algumas das escolas da rede de Escolas Técnicas Federais transformaram-se em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs). É válido salientar que, a partir dessa década, as multinacionais passaram a entrar no país – e as principais fontes de financiamento eram o Banco Mundial (BM) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Com a redemocratização, houve mudanças nas relações institucionais e no mundo do trabalho. Desse modo, pela Portaria n.º 2.267/1997, as escolas técnicas se transformaram em CEFETs. Um importante avanço nesse contexto foi pensar um tratamento unitário à educação básica que abrangesse desde a Educação Infantil ao Ensino Médio, como também a necessidade de vinculação da educação à prática social e do trabalho como princípio educativo. O ensino deveria integrar ciência e cultura, humanismo e tecnologia, objetivando o desenvolvimento de todas as potencialidades humanas.

Entretanto, em 20 de dezembro de 1996, com o projeto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), de autoria do Senador Darcy Ribeiro, essa ideia foi derrotada, dando lugar a um processo de regulamentação fragmentada. Os níveis para a EP foram definidos como básico, técnico e tecnológico. O nível técnico tinha como destino oferecer habilitação profissional a alunos matriculados ou egressos de Ensino Médio. Consequentemente, fica evidente a separação curricular entre o Ensino Médio e a EP.

Com a eleição do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, em outubro de 2002, as expectativas de mudanças estruturais não se realizaram plenamente; porém, como ação de destaque, tivemos a revogação do Decreto n.º 2.208/1997, restabelecendo a possibilidade de integração curricular dos ensinos médio e técnico e o redirecionamento dos recursos do Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP) para os segmentos públicos. A Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Ramos, 2014).

A expansão da rede federal de educação tecnológica se deu com a ampliação de suas funções para o Ensino Superior, tendo havido também a transformação de vários CEFETs e escolas técnicas em Institutos Superiores de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs) e a

criação dos Institutos Federais (IFs) e Escolas Agrotécnicas Federais (EAFs). Por tudo isso, considerando o seu comprometimento com o desenvolvimento de um estado do Brasil, o IF, juntamente com o seu corpo docente qualificado, tradição e capacidade de instalação, passa a ofertar o Curso Superior de Licenciatura em Matemática, na modalidade presencial, em 2009, a fim de tentar suprir a necessidade de profissionais da área.

Para isto, conta com uma proposta curricular que tem como princípio fundamental “[...] compatibilizar-se com as novas exigências legais e as necessidades da sociedade no que concerne à formação de professores”, buscando ainda inserir o curso de licenciatura no mesmo nível das formações de bacharelado, na condição de Curso Superior Específico. O Instituto Federal, ao propor o curso, busca entrelaçar, em seu projeto pedagógico, o debate acerca das diferentes áreas de conhecimento, a produção acadêmica dos profissionais envolvidos no curso e a necessidade de interrelacionar ensino, pesquisa e extensão (IFRN, 2019). No Quadro 1, apresentamos uma sumarização da evolução da organização dos núcleos/eixos nos PPCs analisados:

Quadro 1 – Estrutura do Curso de Licenciatura em Matemática de acordo com os Projetos Pedagógicos do Curso (IFRN, 2009, 2012, 2018)

IFRN (2009)	IFRN (2012)	IFRN (2018)
Núcleo I - Componentes Curriculares de Natureza Específica	Núcleo Fundamental	Núcleo de Formação Geral – Eixo Fundamental
Núcleo II - Componentes Curriculares de Natureza Complementar	Núcleo Específico	Núcleo de Aprofundamento e Diversificação – Eixo Didático-Pedagógico e Epistemológico
Núcleo III - Componentes Curriculares de Natureza Didático-Pedagógica	Núcleo Epistemológico	Núcleo de Aprofundamento e Diversificação – Eixo Específico

continua

Quadro 1 – Estrutura do Curso de Licenciatura em Matemática de acordo com os Projetos Pedagógicos do Curso (IFRN, 2009, 2012, 2018)

conclusão

IFRN (2009)	IFRN (2012)	IFRN (2018)
A Prática como Componente Curricular, Estágio Curricular Supervisionado e as Atividades Acadêmico-Científico-Culturais perpassam os Núcleos I, II e III	Núcleo Didático-Pedagógico	Núcleo de Estudos Integradores: Desenvolvimento de Práticas Educativas e Formação Docente, Desenvolvimento de Pesquisa Acadêmico-Científica, Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA), Estágio Docente, Atividades de Metodologia de Ensino e Seminários de Integração e Orientação. Esses estudos estão integrados ao Eixo Didático-Pedagógico e Epistemológico e ao Eixo Específico
	A Prática Profissional (Prática como Componente Curricular, Atividades-Acadêmico-Científico-Culturais e o Estágio Curricular Supervisionado) perpassa os núcleos: Específico, Epistemológico e Didático-Pedagógico	

Fonte: elaborado pelos autores.

O primeiro Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática (IFRN, 2009) foi publicado em 2009. O objetivo geral do curso, conforme este projeto, era formar professores para a Educação Básica, conscientes do seu papel na sociedade, capazes de trabalhar em equipes multidisciplinares e interdisciplinares e de utilizar seus conhecimentos matemáticos para solucionar problemas do cotidiano profissional e diário. Conforme o projeto, os objetivos específicos do curso eram os seguintes:

- a) propiciar a formação profissional inicial de professores de Matemática para a Educação Básica (Ensino Fundamental e Ensino Médio);
- b) possibilitar uma visão ampla do conhecimento matemático e pedagógico, de modo que o futuro professor possa especializar-se posteriormente em áreas afins, seja na

pesquisa em Educação ou Educação Matemática, na pesquisa em Matemática, ou nas áreas de Administração Escolar;

- c) desenvolver valores estéticos, políticos e éticos no futuro docente capazes de orientar pedagogicamente sua prática educativa, contribuindo para a consolidação de uma educação emancipatória (IFRN, 2009).

Quanto à estrutura curricular, o curso atenta-se às determinações legais que constam na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei n.º 9.394/1996, nos Decretos n.º 6.545/1978 e n.º 3.276/1999, nos pareceres do Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Superior (CNE/CES) n.º 492 de 3 de abril de 2001, n.º 1.363, de 12 de dezembro de 2001, e n.º 9/2001, Conselho Nacional de Educação e Conselho Pleno (CNE/CP) 28/2001, e nas Resoluções CNE/CP n.º 01, de 18 de fevereiro de 2002, CNE/CP n.º 02 de 19 de fevereiro de 2002, n.º 14, de 13 de março de 2002, e no Projeto Político-Pedagógico (PPP) de um IF (IFRN, 2009). O documento nivela o curso a outras licenciaturas de diversas instituições consagradas, além de guiar as faculdades a definir seu perfil, atuação e requisitos básicos essenciais à formação do profissional ao determinar quais habilidades, conteúdos curriculares, práticas e procedimentos organizacionais deve haver nessas instituições.

A matriz curricular do curso foi formada por disciplinas dispostas em três núcleos de organização dos conteúdos distintos: Específico, Complementar e Didático-Pedagógico. O Núcleo Específico abrange os conhecimentos da matemática necessários à formação do educador. O Complementar envolve elementos de outras áreas, a fim de expandir a formação do profissional de matemática. E o Núcleo Didático-Pedagógico contempla conhecimentos filosóficos, sociopolíticos, econômicos e psicológicos acerca da educação, além do ensino da didática, fundamentais à formação de um professor.

Nessa toada, destaca os princípios que constituem a base do curso, a saber: estética da sensibilidade; política da igualdade; ética da identidade; inter e transdisciplinaridade; contextualização; flexibilidade e intersubjetividade (IFRN, 2009). Cabe destacar que a matriz curricular do curso reservou uma carga horária para a prática como componente curricular, o estágio curricular supervisionado e as atividades acadêmico-científico-culturais, totalizando uma carga horária de 3.100 horas.

O segundo PPC analisado (IFRN, 2012) apresenta os mesmos objetivos explicitados em (IFRN, 2009). A estrutura curricular conta agora com quatro núcleos, que contribuem com a interdisciplinaridade e contextualização: Fundamental, Específico, Epistemológico e

Didático-Pedagógico. O Núcleo Fundamental é composto por conhecimentos científicos fundamentais à formação do acadêmico, objetivando dois propósitos pedagógicos indispensáveis, que são o domínio da Língua Portuguesa e a apresentação dos conceitos científicos básicos à Licenciatura em Matemática.

O Núcleo Específico envolve conhecimentos científicos que motivam a formação do professor da educação básica em uma área do saber específica e sistematizada historicamente. O Núcleo Epistemológico compreende componentes históricos, filosóficos, metodológicos, científicos e linguísticos necessários ao desenvolvimento e à assimilação dos componentes específicos. São saberes tão importantes quanto aqueles do Núcleo Específico ou Fundamental, pois oferecem a base metodológica e filosófica importantes aos saberes específicos ligados à prática pedagógica nas áreas de atuação docente.

O Núcleo Didático-Pedagógico engloba noções sobre a atuação do licenciado como profissional da educação, interligando os saberes acadêmico, de pesquisa e de prática educativa, além de tratar sobre os objetivos da educação na sociedade, conhecimentos didáticos, processos cognitivos da aprendizagem, compreensão dos processos de organização e de gestão do trabalho pedagógico e acerca de orientações para o exercício profissional em esferas escolar e não escolar. Essa matriz curricular (IFRN, 2012) organizou as disciplinas por regime de crédito, com período semestral e com 2.160 horas atribuídas à formação docente, 184 horas a seminários curriculares e 1.000 horas à prática profissional, somando uma carga horária de 3.344 horas.

Quanto à sua organização curricular, o PPC de 2018 (IFRN, 2018) obedece às determinações legais inseridas na LDBEN, já aplicadas nos PPCs (IFRN, 2009, 2012) e na Resolução CNE/CP n.º 2/2015, que define novas Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de licenciatura, de segunda licenciatura e de formação pedagógica para graduados.

Essa proposta pedagógica reformulada é a que se encontra vigente e organiza o curso por núcleos, por meio de eixos articuladores de saberes que, segundo o PPC (IFRN, 2018), são capazes de aprimorar a execução da interdisciplinaridade e da contextualização. Para tanto, busca fortalecer a ideia de que um preparo rico em constituintes científicos e culturais, valores éticos e estéticos inerentes a processos de aprendizagem, de socialização e de construção do saber dos professores é fundamental a uma boa formação.

A pesquisa mostrou que, com a constituição de um corpo docente para atuar no Curso de Licenciatura em Matemática, o último PPC havia sido reorganizado para responder às

demandas institucionais do IFRN, bem como trazer uma nova concepção que conectasse, de maneira mais evidente, a formação pedagógica com os conteúdos da Matemática².

Essa nova matriz curricular é composta por três núcleos e três eixos. No Núcleo de Formação Geral, Específica, Interdisciplinar e Educacional, tem-se a apresentação dos princípios, concepções, conteúdos e critérios resultantes de diversas áreas de conhecimento, compreendendo também os conhecimentos pedagógicos, específicos e interdisciplinares e os fundamentos da educação. O Núcleo de Aprofundamento e Diversificação envolve estudos das áreas de atuação profissional, tais como os conteúdos específicos e pedagógicos.

O Núcleo de Estudos Integradores refere-se aos seminários e estudos curriculares que irão proporcionar aprendizado ao discente em diferentes áreas da esfera educacional, assim como à atuação de projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão e atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas. Essas experiências contribuem para a absorção de informações acerca das experiências e aplicações dos recursos pedagógicos que são apresentados pelo curso.

Quanto aos eixos, o curso é formado pelo Eixo Fundamental, referente aos conhecimentos de base científica, essenciais à boa formação acadêmica dos ingressantes, e inclui noções de Língua Portuguesa e de outras disciplinas do Ensino Médio, apresentadas por meio de revisões e adequadas às necessidades do curso. O Eixo Didático-Pedagógico e Epistemológico dispõe de disciplinas base para a atuação do licenciado como profissional da educação por meio da abordagem sobre o objetivo da educação na sociedade, conhecimentos didáticos, processos cognitivos da aprendizagem, compreensão dos processos de organização e de gestão do trabalho pedagógico e orientação para o exercício profissional em campo escolar e não escolar, combinando saber acadêmico com pesquisa e prática educativa.

O Eixo Específico é composto de disciplinas relevantes à formação do professor da educação básica na sua área de atuação específica. Com base nos núcleos e eixos criados, essa matriz curricular foi organizada por regime de crédito, períodos semestrais, com cargas horárias atribuídas a cada disciplina, onde 2.130 horas são dedicadas à formação docente; 244 horas aos seminários curriculares; e 1.000 horas reservadas à prática profissional, totalizando 3.374 horas.

Ao analisar a matriz curricular dos três PPCs do curso de Licenciatura em Matemática (IFRN, 2009, 2012, 2018), constatamos que os três projetos seguem uma estrutura similar na

² Para acessar o PPC, ver: https://portal.ifrn.edu.br/documents/838/PPC__Licenciatura_em_Matem%C3%A1tica_2018.pdf.

disposição dos elementos apresentados: capa, sumário, justificativa, objetivos, requisitos e formas de acesso, perfil profissional de conclusão do curso, organização curricular, critérios de avaliação da aprendizagem, critérios de aproveitamento de estudos e de certificação de conhecimentos, instalações e equipamentos, pessoal docente e técnico-administrativo, certificados e diplomas, referências e anexos, com as ementas e programas das disciplinas oferecidas pelo curso.

Depreendemos ainda que houve um avanço no sentido da associação teoria-prática entre as disciplinas dos núcleos/eixos nos referidos documentos. Ao fazermos uma relação no que se refere às disciplinas específicas e às de cunho pedagógico, encontramos no PPC de 2009, 21 disciplinas específicas da matemática, 20 no de 2012 e 20 no PPC de 2018. Quanto aos componentes de caráter pedagógico, visualizamos 9 disciplinas no PPC de 2012, 6 no de 2012, e 12 no de 2018.

Nota-se que a quantidade de disciplinas específicas permaneceu inalterada nos três PPCs. A maior oscilação ocorreu nos componentes curriculares de natureza pedagógica. Vale ressaltar que essa mudança se deve, especialmente, ao fato de que, nos PPCs de 2009 e 2012, o Eixo Didático-Pedagógico se encontra separado do Eixo Epistemológico; no PPC de 2018, esses eixos estão aglutinados, resultando num acréscimo de disciplinas nesse último.

Por tudo isso, visualizamos que a formação inicial é um princípio norteador para que o professor desenvolva uma prática pedagógica competente. Neste sentido, Gómez (1995) afirma que, durante o curso de graduação, se forja um profissional reflexivo, que pensa, toma decisões e é criativo durante a sua ação, lidando com a complexidade, incerteza, instabilidade e singularidade. Nessa ótica, o sucesso do professor vai depender da sua capacidade de resolver tais problemas por meio da relação entre conhecimento e técnica.

Ademais, visualizamos que o Projeto Pedagógico do IFRN orienta a formação inicial de professores do Curso de Licenciatura em Matemática, oferecendo ao licenciado uma estreita relação entre teoria e prática, de modo que, de maneira gradativa, os PPCs foram se delineando, a fim de fazer uma melhor articulação entre as disciplinas específicas do curso e as de cunho didático-pedagógico.

4 CONSIDERAÇÕES E IMPLICAÇÕES

O presente estudo teve como objetivo conhecer a formação inicial de professores do Curso de Licenciatura em Matemática de um IF, a partir do Projeto Pedagógico de Curso (PPC). Para isso, realizamos um estudo, sob a luz da Pesquisa Documental, de três PPCs do curso (IFRN, 2009, 2012, 2018). Discutimos sobre os eixos/núcleos, bem como acerca dos saberes docentes que perpassam sua matriz curricular.

Por meio do exposto, é possível considerar que o curso atende às especificações quanto à carga horária mínima das disciplinas. Percebemos que, diferentemente dos PCCs de 2009 e 2012, o PPC atual, de 2018, apresenta disciplinas pedagógicas desde o primeiro período do curso; entretanto, tem sua estrutura voltada para a área específica. A organização curricular dos PPCs estudados e discutidos reflete as perspectivas legislativas de formação de professores e as diversas concepções que a temática de formação inicial docente assume em cada contexto, relativas às condições, trajetórias, recursos e demandas locais.

A pesquisa mostrou que, com a constituição de um corpo docente para atuar no Curso de Licenciatura em Matemática, o último PPC foi reorganizado para responder às demandas institucionais do IFRN, bem como trazer uma nova concepção que conecta, de maneira mais evidente, a formação pedagógica com os conteúdos da Matemática.

Refletir acerca dos conhecimentos e saberes que auxiliam no aprendizado da futura prática docente do professor de Matemática requer um estudo sobre a relação da teoria com a prática, uma vez que os cursos específicos para a formação de professores precisam essencialmente proporcionar um profundo embasamento pedagógico que permita a reflexão do licenciando sobre sua prática.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- CASTANHA, A. P. O uso da legislação educacional como fonte: orientações a partir do marxismo. **Revista HISTEDBR on-line**, Campinas, p. 309-331, abr. 2011.
- FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução de Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. (org.). **Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas**. São Paulo: FCC/DPE, 2009.
- GAUTHIER, C. *et al.* **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Tradução de Francisco Pereira. Ijuí: Ed. Unijuí, 1998.
- GÓMEZ, A. P. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. *In*: NÓVOA, António (org.). **Os professores e a sua formação**. Tradução de Graça Cunha, Cândida Hespanha, Conceição Afonso e José António Sousa Tavares. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p. 93-114.
- IFRN. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática**. Natal, 2009. Disponível em: <https://portal.if.edu.br>. Acesso em: 25 fev. 2022.
- IFRN. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática**. Natal, 2012. Disponível em: <https://portal.if.edu.br>. Acesso em: 25 fev. 2022.
- IFRN. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática**. Natal, 2018. Disponível em: <https://portal.if.edu.br>. Acesso em: 25 fev. 2022.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- LOPES, M. **Desafios e caminhos para a formação de professores no Brasil**. [S. l.: s. n.], 2015. Disponível em: <http://porvir.org/desafios-caminhos-para-formacao-de-professores-brasil/>. Acesso em: 29 jan. 2022.
- MANFREDI, S. M. **Educação profissional no Brasil: atores e cenários ao longo da história**. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.
- MANRIQUE, A. L. Licenciatura em matemática: formação para a docência x formação específica. **Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação em Matemática**, São Paulo, v. 11, n. 3, set. 2009.

MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. **Revista do Centro de UFSM-Educação**, [S. l.], v. 29, n. 2, jul./dez. 2004.

PENNA, A. M. **Didática do ensino superior**. Belo Horizonte: Ed. do Instituto Brasileiro de Ensino, 2010.

PIMENTA, S. G. (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

RAMOS, M. N. **História e política da educação profissional**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014.

SBEM. **Subsídios para a discussão de proposta para os cursos de licenciatura em matemática**: uma contribuição da sociedade brasileira de educação matemática. Campinas: Editora da Unicamp, 2002. Disponível em: www.pr.unicamp.br/subformacaoprofessores/SBEM-licenciatura.pdf. Acesso em: 20 fev. 2022.

SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching foundations of a new reform. **Harvard Educacional**, [S. l.], v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

Recebido em: 26 mar. 2022.

Aceito em: 25 abr. 2025.