



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

CLEBERSON PEREIRA ARRUDA

**O QUE DIZEM OS PROFESSORES FORMADORES SOBRE
A IDENTIDADE PROFISSIONAL, SABERES E PRÁTICAS:
O CASO DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFG**

Londrina
2018

CLEBERSON PEREIRA ARRUDA

**O QUE DIZEM OS PROFESSORES FORMADORES SOBRE
A IDENTIDADE PROFISSIONAL, SABERES E PRÁTICAS:
O CASO DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFG**

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor.

Orientadora: Profa. Dra. Angela Marta Pereira das Dores Savioli

Londrina
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Arruda, Cleberson Pereira.

O QUE DIZEM OS PROFESSORES FORMADORES SOBRE A IDENTIDADE PROFISSIONAL, SABERES E PRÁTICAS: O CASO DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFG / Cleberson Pereira Arruda. - Londrina, 2018.

149 f. : il.

Orientador: Angela Marta Pereira das Dores Savioli.

Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, 2018.

Inclui bibliografia.

1. Educação Matemática - Tese. 2. Professor Formador - Tese. 3. Identidade e Profissionalidade - Tese. 4. Saberes e Práticas - Tese. I. Savioli, Angela Marta Pereira das Dores. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. . III. Título.

CLEBERSON PEREIRA ARRUDA

**O QUE DIZEM OS PROFESSORES FORMADORES SOBRE A
IDENTIDADE PROFISSIONAL, SABERES E PRÁTICAS:
O CASO DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFG**

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Dra. Angela Marta Pereira
das Dores Savioli
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Profa. Dra. Barbara Lutaif Bianchini
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo –
PUCSP

Prof. Dr. Duelci Aparecido de Freitas Vaz
Pontifícia Universidade Católica de Goiás –
PUC-GO

Prof. Dr. Henrique Rizek Elias
Universidade Tecnológica Federal do Paraná -
UTFPR

Prof. Dr. Sergio de Mello Arruda
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 15 de março de 2018.

À Sueli Maria Arruda, por ser doutora na arte de ser mãe e por ser a pessoa mais importante da minha vida! Pelo amor, cuidado, carinho e intercessões. Essa vitória é nossa!

AGRADECIMENTOS

Geralmente, preocupamos tanto com a tese em si que ao escrever os elementos pré-textuais, cogitamos, por vezes, enxugar grande parte deles. E falo isso partindo da escrita dos agradecimentos, já na fase de conclusão de um trabalho que demandou renúncias antes e no transcurso de sua realização. Realizar um trabalho como este é um ato de coragem. Agradecer a quem compartilhou esse percurso é um ato de homenagem. Então, não posso negligenciar essa parte que é tão importante quanto às referências bibliográficas dessa tese. Agradecer é iniciar a tese, na qualidade de biografia, pois cada bibliografia é dotada de uma motivação pessoal [e detentora de uma biografia] porque alguém a escreveu. Assim, em minha biografia/bibliográfica, neste ato tão importante, **AGRADEÇO**:

- Pela dívida de estar aqui:

Ao meu Deus Criador, Compositor, Autor, Diretor e Abençoador da minha vida, da minha existência! Meu louvor eterno pelas oportunidades concedidas (continuo um grão de areia, mas nas Mãos do Senhor!).

À minha mãe, Sueli Arruda e ao meu pai, Ezequias Pereira: por serem parte da alegria dos meus dias.

- Pela oportunidade, orientação e amizade:

Por ser agente deste processo, por emanar a tranquilidade, e por ser mentora do meu contato com a Educação Matemática: à Angela Marta, orientadora, amiga e uma super-humana que Deus me concedeu o privilégio de conhecer e conviver. A você que com atenção e carinho me acolheu e me direcionou rumo às respostas que não chegariam de pronto, mas se materializariam. Pelo conforto nos momentos em que “várias” teses emergiam de um projeto, e das dúvidas que surgiam, mas que possibilitaram a escrita deste trabalho. Por ser autora do seu percurso formativo, da sua trajetória profissional e por, assumidamente, reconhecer as mudanças significativas no seu processo de ensinar e de aprender. Por ser também a orientadora de tantos outros sujeitos, assim como eu, nos seus processos formativos. Como disse Gabriel Garcia Marques, "a história se repete" e deste horizonte que nos encontramos, partimos em busca de um novo, e de um outro novo, e de tantos outros novos... Meu muitíssimo obrigado!

Em sua homenagem, permita-me repetir uma poesia da sua tese de doutoramento:

“Goza a euforia do vôo do anjo perdido em ti.
Não indagues se nossas estradas,
tempo e vento, desabam no abismo.
Que sabes tu do fim?
Se temes que teu mistério seja uma noite,
enche-o de estrelas.
Conserva a ilusão de que teu
vôo te leva sempre mais alto.
No deslumbramento da ascensão
se pressentires que amanhã estarás mudo
esgota, como um pássaro, as canções
que tens na garganta.
Canta. Canta para conservar a
ilusão de festa e de vitória.
Talvez as canções adormeçam as feras,
que esperam devorar o pássaro.
Desde que nasceste não é mais
que um vôo no tempo.
Rumo ao céu?
Que importa a rota.
Voa e canta enquanto resistirem as asas.”
(Menotti Del Picchia)

- Pela integração, inferências e apontamentos necessários:

À irmandade do GEPPMat: Alessandra, Crhistian, Daniely, Debora, Geraldo, Henrique, Jair, Laís, Marcelo, Mariany, Michele, Nilton, por terem sido muito mais que simples colegas de estudo e pesquisa, mas que tornaram-se sujeitos da minha história de vida e muito me orgulho disso. Obrigado irmandade, pelos ensinamentos, pelas inferências e por dividir comigo esse trajeto tão maravilhoso.

- Por serem sujeitos desta pesquisa:

Aos meus colegas, professores formadores, especialmente aos que com suas histórias formativas, suas experiências de docência contribuíram com riqueza de detalhes para o desenvolvimento da pesquisa e para a escrita desta tese. Meu muito obrigado a P5, P2, P3, P1 e P4.

- Pelas contribuições no *magíster* desta tese:

Aos professores da banca de qualificação e defesa: Prof. Dr. Adelino Candido Pimenta, Profa. Dra. Barbara Lutaif Bianchini, Prof. Dr. Duelci Aparecido de Freitas Vaz, Prof. Dr. Henrique Rizek Elias e Prof. Dr. Sergio de Mello Arruda, pelas ricas contribuições que corroboraram para a escrita deste trabalho.

- Pelas aprendizagens primeiras no PECEM/UEL:

À Profa. Dra. Marinez Meneghello Passos e ao Prof. Dr. Sergio de Mello Arruda, pelos momentos de ensino e de aprendizagem nas disciplinas que ministraram, e, também, pelas conversas informais que tanto me motivaram a seguir avante rumo aos meus objetivos. Conhecê-los foi extraordinário.

- Por fazer parte do início deste processo:

A Profa. Dra. Regina Buriasco, pela receptividade no exame oral do processo seletivo do doutorado, e por não esquecer do filho único que naquele dia, buscava alargar os seus territórios acadêmicos. Gratidão por tê-la conhecido!

- Pela jornada e pelos objetivos almejados:

Aos colegas do DINTER IFG/PECEM-UEL. Vocês, assim como eu, realizaram um exercício de ir-e-vir que demandou tempo, ausências, renúncias e economias. Sabemos que todo esse esforço não marcará apenas o *Lattes*: Carmem, Fabiana, Felipe, Laudelina, Leandro, Leonardo, Ronan, Sérgio e Wolney.

- Àqueles/as que contribuem direta ou indiretamente com o meu exercício profissional, minha profissionalização e minha profissioalidade:

Aos meus colegas de docência e aos meus alunos dos cursos de licenciatura em Química do câmpus Luziânia e licenciatura em Pedagogia do câmpus Goiânia Oeste. Aprendi e ainda vou aprender muito com vocês!

Agradeço ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, minha instituição de jornada profissional, pelo período de afastamento para a realização da pesquisa e desenvolvimento da tese.

- Àquelas que me acolheram nesta empreitada:

À Universidade Estadual de Londrina, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, a seus nobres docentes e técnicos-administrativos, pelo acolhimento e atenção dispensados ao longo da realização do doutorado.

Conhecer a UEL, presenciar a UEL, estudar na UEL, viver parte do meu processo formativo na UEL foi ímpar!

Em tempo: à Pequena Londres (Londrina), pelo seu encanto!

E à CAPES, pelo auxílio financeiro durante os 12 meses de afastamento para a realização de parte da pesquisa do doutoramento.

- Por fazerem parte da minha história:

Àqueles que ganhei como presente de vida, não de laços de sangue, mas de uma relação tão bonita que em palavras não saberia expressar: Silvana, Janaina, Wagner, Amanda, Arthur e Marly. Vocês me acompanham desde a graduação e convalidam este momento tão importante da minha vida. Especialmente à Silvana, pelo amor, carinho e companheirismo.

À Dayanna, ao Cleber e a doce Luiza. Sou orgulhoso por Deus ter colocado a gente no mesmo caminho. A amizade, o carinho e o companheirismo têm corroborado para o meu crescimento pessoal, profissional e intelectual. Day, jamais poderia deixar de registrar o quanto você contribuiu para a materialização deste trabalho. Você faz parte dele desde a concepção do projeto de pesquisa para o processo seletivo do doutorado! E mesmo com a turbulência do seu doutoramento, maternidade, realização de disciplinas e na produção da sua tese, você abriu espaço para me ouvir, aconselhar, indicar possibilidades e me ajudar a enxergar além de um problema de pesquisa. Gratidão minha amiga, minha irmã! Serei eternamente grato não só por isso, mas pela nossa amizade. Deus abençoe por tudo que você, Cleber e Luiza têm feito por mim.

À Linna (Laudelina), pela amizade e por fazer parte desta jornada. Meu muito obrigado por compartilhar os anseios, as dúvidas e as dávidas que a vida nos traz. E ainda por aceitar os desafios frente ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Pedagogia – GEPEMAPE, nascido dos nossos estudos e pesquisas na UEL.

À Raclene, irmã-primeira, que me mostrou o caminho das pedras [ainda na adolescência], enquanto ela mesma estava a iniciar este caminho [a docência]. É um amor tão construtivo e tão incondicional que às vezes nos confundimos e pensamos que somos irmãos de sangue mesmo! Obrigado mana, pelos ensinamentos tão importantes para o meu crescimento (só não vingou físico!).

À Renata, ao Carlos William e à Maria Clara: amizade nascida dos desencontros do mestrado e que frutificou em jornada para a vida. Vocês são exemplo para mim! Obrigado Rê por compartilhar comigo os anseios do doutorado e

por ser presente neste processo tão importante da minha vida.

Ao meu amigo-irmão Edevas (Edvan), pela amizade, pelo carinho e pelas aprendizagens que a vida nos proporcionou. Obrigado pelo apoio de todos os dias, mesmo em outro continente.

À Elis Regina, por salvar o texto fazendo as revisões e arquitetando cada parágrafo. Pela amizade construída em meio às diversas produções, e por ser parceira nos distintos momentos do meu doutoramento. Sua humildade é singularizada em todos os aspectos: pessoa humana, generosa, competente e amiga. Meu muito obrigado!

À minha família materna e paterna. Aos meus tios, minhas tias, meus primos, minhas primas, laços de sangue, que têm acompanhado minha labuta, desde a infância, para romper com as adversidades que a vida veio me apresentando. O legado que deixo a vocês é: estudem!

Com as perdas, só há um jeito: perdê-las. Com os ganhos, o proveito é saborear cada um como uma boa fruta de estação (Lya Luft). Com essa reflexão, agradeço a cada pessoa que em algum momento da minha vida, caminhou comigo, independentemente do trajeto. Que no silêncio, a gente possa se encontrar!

"O real não está no início nem no fim, ele se mostra pra gente é no meio da travessia..."
(Grande Sertões Veredas)

ARRUDA, Cleberson P. **O que dizem os professores formadores sobre a identidade profissional, saberes e práticas: o caso da licenciatura em matemática do IFG.** 2018. 159 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, 2018

RESUMO

O estudo evidencia os entendimentos e as concepções de um grupo de docentes, educadores matemáticos, acerca da identidade, dos saberes e das práticas na formação inicial de professores para a educação básica. Trata-se de uma pesquisa qualitativa sobre o tema: o professor formador do curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – câmpus Goiânia. As elucubrações teóricas de Alarcão; Beillerot; Fiorentini; Gonçalves; Mizukami; e Passos, balizaram as discussões sobre a referida temática. Complementando esse universo teórico, as questões inerentes à identidade e à profissionalidade docente foram orientadas pelos estudos de Dubar; Guimarães; Marcelo Garcia; Monteiro; Nóvoa; Pimenta; Ponte; e Severo. Além disso, as contribuições de Pimenta e Tardif constituíram também o suporte teórico para se pensar os saberes e as práticas docentes. Em virtude da especificidade do professor formador de novos professores, a temática em análise ratifica a importância dos saberes e da prática na construção da identidade e da profissionalidade docente. Tendo em vista as contribuições dos professores partícipes da pesquisa, por meio da realização de entrevistas e da análise de conteúdo referenciada em Bardin e Franco, o estudo revelou que os docentes formadores se apropriam de sua identidade e profissionalidade na formação de novos professores de Matemática. Essa apropriação leva em conta a experiência, os saberes e as práticas no contexto dessa formação.

Palavras-chave: Educação matemática. Professor formador. Identidade e profissionalidade. Saberes. Práticas.

ARRUDA, Cleberson P. **What the teacher trainers say about the professional identity, knowledge and practices:** the case of the degree in mathematics of the IFG. 2018. 159 p. Thesis (PhD in Science Teaching and Mathematics Education) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

ABSTRACT

The study evidences the understandings and the conceptions of a group of teachers, mathematical educators, about the identity, the knowledge and the practices in the initial formation of teachers for the basic education. This is a qualitative research on the subject: the teacher trainer of the degree course in Mathematics of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Goiás - Goiânia campus. Theoretical elucubrations of Alarcão; Beillerot; Fiorentini; Gonçalves; Mizukami; and Passos, focused the discussions on this theme. Complementing this theoretical universe, the issues inherent to teacher identity and professionalism were guided by Dubar's studies; Guimarães; Marcelo Garcia; Monteiro; Nóvoa; Pimenta; Ponte; and Severo. In addition, the contributions of Pimenta and Tardif also constituted the theoretical support for thinking about the knowledge and teaching practices. Due to the specificity of the teacher training new teachers, the subject under analysis ratifies the importance of knowledge and practice in the construction of teacher identity and professionalism. Considering the contributions of the teachers participating in the research, through interviews and analysis of content referenced in Bardin and Franco, the study revealed that teacher educators take ownership of their identity and professionalism in the training of new teachers of Mathematics. This appropriation takes into account the experience, the knowledge and the practices in the context of this formation.

Keywords: Mathematics education. Teacher trainer. Identity and professionalism. You know. Practices.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa dos Câmpus do IFG	30
Figura 2 – Processo da Análise de Conteúdo.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dissertações e Teses sobre Professor Formador	52
---	-----------

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Cursos de licenciatura ofertados pelo IFG	31
Quadro 2	– Formação dos Participantes da Pesquisa	39
Quadro 3	– Dissertações sobre Professor Formador na licenciatura em Matemática (2001-2016).....	53
Quadro 4	– Teses sobre Professor Formador, incluindo a licenciatura em Matemática (2001-2016).....	55
Quadro 5	– Teses sobre Professor Formador da licenciatura em Matemática (2001-2016).....	56
Quadro 6	– Análise das Dissertações sobre Professor Formador	57
Quadro 7	– Análise das Teses sobre Professor Formador nas Licenciaturas	57
Quadro 8	– Análise das Teses sobre Professor Formador da Licenciatura em Matemática	58
Quadro 9	– Tipologias de Saberes – Tardif (2007).....	89
Quadro 10	– Tipologias de Saberes – Pimenta (2014).....	90
Quadro 11	– Identidade Profissional dos Professores Formadores	110
Quadro 12	– Atuação dos Professores Formadores na Licenciatura em Matemática.....	113
Quadro 13	– Concepções de Saberes dos Professores Formadores	116
Quadro 14	– Concepções de Prática dos Professores Formadores	120

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEFET-GO	Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás
CEFETs	Centros Federais de Educação Tecnológica
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONSUP	Conselho Superior
ETFG	Escola Técnica Federal de Goiás
FIC	Formação Inicial e Continuada
GEPPMat	Grupo de Estudos e Pesquisas em Pensamento Matemático
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IFG	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
LDBN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, n.º 9.394/96
MEC	Ministério da Educação
NC	Núcleo Comum
NE	Núcleo Específico
NP	Núcleo Pedagógico
P1	Participante 1
P2	Participante 2
P3	Participante 3
P4	Participante 4
P5	Participante 5
PROEJA	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
PUC-GO	Pontifícia Universidade Católica de Goiás
PUC-PR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
PUC-SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UFMS	Universidade Federal de Santa Maria

UFU Universidade Federal de Uberlândia
UNESP Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
UNICAMP Universidade Estadual de Campinas
UNIVERSO Universidade Salgado de Oliveira

SUMÁRIO

PRÓLOGO	12
APRESENTAÇÃO	16
INTRODUÇÃO	18
1 CONTEXTOS E METODOLOGIA DA PESQUISA	24
1.1 INTRODUÇÃO	24
1.2 O MOVIMENTO INICIAL INVESTIGATIVO, AS CONTRIBUIÇÕES DO GEPPMAT E O PROBLEMA DA PESQUISA	25
1.3 O LÓCUS DA PESQUISA	29
1.3.1 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG	29
1.3.2 O Câmpus Goiânia do IFG	32
1.3.3 O Curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Câmpus Goiânia	33
1.4 PARTICIPANTES DA PESQUISA: OS PROFESSORES FORMADORES	38
1.5 A METODOLOGIA DA PESQUISA: DA NECESSIDADE À POSSIBILIDADE	40
1.5.1 Abordagem Qualitativa: Itinerário da Pesquisa	41
1.5.2 Entrevistas: Relação Social Que Dá Voz aos Participantes	41
1.5.3 Análise de Conteúdo: A Compreensão da Voz dos Participantes	44
2 DOCÊNCIA NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: O PROFESSOR FORMADOR	48
2.1 INTRODUÇÃO	48
2.2 O QUE DIZEM AS PESQUISAS SOBRE O PROFESSOR FORMADOR: UMA (RE)VISÃO	49
2.3 DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA: ALGUMAS INQUIETAÇÕES E APONTAMENTOS	59
2.4 PROFESSOR FORMADOR DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	65
2.5 PROFESSOR FORMADOR: CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES E INQUIETANTES	69
3 PROFESSOR FORMADOR DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: IDENTIDADE, PROFISSIONALIDADE, SABERES E PRÁTICA	74

3.1	INTRODUÇÃO	74
3.2	PROFISSÃO DOCENTE NA CONTEMPORANEIDADE: ALGUMAS REFLEXÕES.....	75
3.3	IDENTIDADE E PROFISSIONALIDADE DO PROFESSOR FORMADOR DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	78
3.4	SABERES E PRÁTICA: PROCESSOS IDENTITÁRIOS E PROFISSIONALIDADE DO PROFESSOR FORMADOR.....	85
4	PROFESSORES FORMADORES: PERCURSO FORMATIVO E TRAJETÓRIA PROFISSIONAL.....	95
4.1	INTRODUÇÃO	95
4.2	AS ENTREVISTAS E O MOVIMENTO DE ANÁLISE: CAMINHOS.....	96
4.3	A PESQUISA E A VOZ DOS PROFESSORES FORMADORES: ACHADOS	99
4.4	CONHECENDO OS PROFESSORES FORMADORES DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	100
4.4.1	Professor Formador P	101
4.4.2	Professor Formador P2.....	103
4.4.3	Professor Formador P3.....	104
4.4.4	Professor Formador P4.....	106
4.4.5	Professor Formador P5.....	107
5	ENTRECRUZANDO CAMINHOS: CONCEPÇÕES DE IDENTIDADE, SABERES E PRÁTICA DOS PROFESSORES FORMADORES	109
5.1	INTRODUÇÃO	109
5.2	IDENTIDADE PROFISSIONAL DOS PROFESSORES FORMADORES.....	110
5.2.1	Professores Formadores da Licenciatura em Matemática: A Atuação Como Processo Identitário Profissional.....	113
5.3	PROFESSORES FORMADORES: CONCEPÇÕES DE SABERES E PRÁTICA.....	115
5.3.1	Concepções de Saberes dos Professores Formadores.....	115
5.3.2	Concepções de Prática dos Professores Formadores.....	119
5.3.3	Processo de Ensino e de Aprendizagem e Relação Teoria-Prática na Perspectiva dos Professores Formadores.....	121

5.4 CONSIDERAÇÕES E REFLEXÕES QUANTO AOS ACHADOS.....	124
CONSIDERAÇÕES FINAIS	134
EPÍLOGO	138
REFERÊNCIAS.....	140
APÊNDICES	145
APÊNDICE A Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	146
APÊNDICE B Roteiro da 1ª Entrevista.....	147
APÊNDICE C Roteiro da 2ª Entrevista.....	148
APÊNDICE D Roteiro da 3ª Entrevista.....	149

PRÓLOGO

Junho de 2015. Era final do outono e quase início do inverno em terras goianas, mas o calor tomava conta da cidade [Goiânia]. No prédio da Reitoria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), aguardava ansiosamente o meu nome ser aclamado para a famosa entrevista – 3ª etapa – do processo de seleção para o doutorado DINTER IFG/UEL. A aprovação nas duas etapas anteriores já era, para mim, motivo de alegria. Quando meu nome foi anunciado, o coração disparou e a adrenalina subiu!

Entreí naquela sala – auditório – onde fui recebido gentilmente por duas professoras do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina. “Sente-se. Fique à vontade!”, disse a professora que me recebeu na porta.

Na comunicação inicial, apresentaram-se: “Eu sou a Professora Regina Buriasco e essa é a Professora Angela Marta. Nós fazemos parte da linha de pesquisa em Educação Matemática. A coordenação queria que pelo menos mais dois professores do programa estivessem aqui, mas dada as circunstâncias atuais (a UEL encontrava-se em período de greve), fomos incumbidas de realizar essa etapa do processo de seleção, mas todos os professores que estão ofertando vagas nos informaram quais perguntas deveriam ser direcionadas aos candidatos” – informações apresentadas pela professora Regina.

E teve início a sabatina! Por que se inscreveu no processo seletivo? Mas você é pedagogo, o que pensa de cursar um doutoramento na área interdisciplinar? E por aí foram as perguntas mais diversas, até que: a pergunta mais interessante que já me fizeram nesses 22 anos de docência, somando-se aí três concursos públicos para professor, especialização e mestrado: além das suas leituras para o seu aprimoramento profissional, preparação de suas aulas, qual ou quais outros tipos de leituras você gosta de fazer (pergunta feita pela Profa. Angela Marta)? A resposta saiu deslizando de tanta felicidade! Eu gosto de ler sobre o conhecimento da vida, história, filosofia, sociologia e religião. Atualmente, estou lendo um livro de uma jornalista, intitulado Holocausto Brasileiro (Daniela Arbex). E contei parte da história do livro, que por sinal, estava comigo naquele momento. Foram muitas as perguntas, mas essa revelou-se extraordinariamente a melhor. Por quê? Porque considero que a intelectualidade de um professor não está centrada apenas nos

domínios teóricos e técnicos da profissão ou da sua área de atuação, mas de uma gama extensa de conhecimentos para além da educação, já que considero nossa profissão um espaço de transformação. E, no caso da pergunta feita, senti que o programa, para o qual me inscrevi para o doutoramento, levava isso em consideração no processo formativo do pós-graduando.

O resultado do processo seletivo saiu no início de julho de 2015. Aprovado! A alegria tomou conta da minha vida. No final de julho, iniciaram as aulas de duas disciplinas que foram ministradas presencialmente, em Goiânia, pelo Prof. Sergio de Mello Arruda e Profa. Marinez Meneghello Passos. E, em setembro/2015, fui para a UEL: conhecer aquele espaço formativo, apresentar-me, etc.

A Educação Matemática foi apresentada em minha vida, pela minha orientadora e pelos meus colegas do Grupo de Estudos e Pesquisas em Pensamento Matemático (GEPPMat). De lá para cá, tudo foi mudando! O desafio estava lançado. Uma nova perspectiva de pesquisa se anunciava: pois bem, lá fui eu me inteirar da Educação Matemática e, por incrível que pareça, me apaixonar por ela.

A cada ida à Londrina, novas aprendizagens, novas possibilidades de crescimento pessoal, profissional e novos elementos agregavam-se à minha formação. Em Goiânia, o desenvolvimento da pesquisa foi se transformando em momentos de rupturas e, ao mesmo tempo, de transformação em relação ao que eu já havia estudado sobre a docência no ensino superior e, conseqüentemente, sobre o trabalho docente na licenciatura.

Entre estudos, releituras e realização do empírico da pesquisa, novas dúvidas surgiam e novas possibilidades teóricas e interpretativas, gradativamente, iam me conduzindo ao 'caos'. Caos importante para a minha constituição enquanto pesquisador e, sobretudo, enquanto professor formador de cursos de licenciatura. Tudo parecia conhecido. No entanto, à medida que aprofundava minha investigação, via lacunas nas produções acadêmicas sobre o 'conhecido', e, com isso, a cada transcrição das entrevistas e das fases de descrição, inferência, interpretação e imbricação, o caos se aprofundava. O meu refúgio? O artigo "Uma Tempestade de Luz: A compreensão possibilitada pela Análise Textual Discursiva" (ROQUE, 2003), estudado com a Profa. Marinez. A leitura aprofundava os meus conhecimentos e indicava o lugar onde eu poderia garimpar mais elementos para dar conta de concluir o texto preliminar para o exame de qualificação.

Minha qualificação aconteceu em 14 de junho de 2017. Devido às circunstâncias meteorológicas na pequena Londres (Londrina), o exame se estendeu das 8h às 14h. Primeiro com o Prof. Duelci, porque seu voo de regresso seria por volta das 10h30min. Depois, como Prof. Adelino, porque o voo de regresso seria às 12h. As condições climáticas em São Paulo também protagonizaram o atraso no voo de Congonhas a Londrina que traria a Profa. Barbara. Por volta das 12h, a professora adentrou a sala de arguição e lá fomos nós qualificar com ela também. Na presença dos professores Adelino e Duelci, minha orientadora fez a leitura do parecer do Prof. Sergio, que não pôde participar presencialmente da qualificação. Fui aprovado no exame, com elogios aos capítulos teórico-metodológicos e com ponderações em relação ao capítulo de análise dos dados do empírico. As contribuições dos professores da banca trouxeram novas (im)possibilidades, e, assim, o contrato com a finalização do trabalho estava assinado.

Então, veio a tarefa: analisar as contribuições, as críticas e os elogios ao trabalho qualificado. O resultado dessa primeira tarefa? Novo caos instaurado: eu precisava melhorar as análises do empírico, conforme o esperado – até porque, a tese não havia sido concluída para a qualificação. Novo recomeço foi necessário e, junto com ele, a crise para finalizar a tese. Tudo muito tenso!

Confesso que fiquei dias e dias revivendo todo o processo de elaboração do texto para a qualificação, até que travei. Não conseguia escrever uma linha sequer. Isso se agravou ainda mais com o meu retorno ao trabalho [no período de agosto de 2016 a julho de 2017, estive de licença para a realização de parte do doutoramento]. Assumi uma carga horária de 18 aulas, três disciplinas, além das demandas cotidianas que envolvem o trabalho de um professor (reuniões, orientações aos licenciandos, participação em comissões, dentre outras). O segundo semestre de 2017 abriu uma lacuna muito grande entre mim e a tese, mas possibilitou outros horizontes.

Conforme relatado anteriormente, apaixonei-me pela Educação Matemática e com o apoio da Profa. Angela, do Prof. Adelino, do Prof. Duelci, além da colaboração das professoras Dayanna, Laudelina e Raclene, criamos o GEPEMAPE – Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Pedagogia, registrado no Diretório dos Grupos de Pesquisas do Brasil e certificado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Foi uma

realização e tanto! Com essa criação, as forças começaram a ressurgir e a retomada do texto da tese começou a fluir.

Mesmo assim, ainda havia as inúmeras demandas profissionais. Entre o trabalho da tese e o da docência, passei por momentos conflitantes, exaustivos e dolorosos. Toda retomada de análise e escrita parecia trivial. Aliás, essa palavra é traumatizante. Espero superá-la, no futuro, porque até aqui, ainda não superei.

Sem estender mais, confesso que o meu envolvimento com a Educação Matemática foi primoroso e, a partir de então, tem se revelado como promissor e duradouro. Eu ainda estou engatinhando, aprendendo a dar os primeiros passos nos estudos desta área da mesma forma que aprendi a dar os primeiros passos para a realização deste trabalho.

Feitas essas considerações, tenho a sensação de que vivo, a partir do doutorado, um processo de ir *para*. Isso significa que este trabalho não se caracteriza como uma produção terminada, acabada, finalizada, até porque o seu autor está em processo *de*, uma complexidade própria do constituir-se pesquisador.

APRESENTAÇÃO

“Conhecer é tarefa de sujeitos, não de objetos. E é como sujeito e somente enquanto sujeito, que o homem pode realmente conhecer”.
(Paulo Freire)

Nossa tese está alicerçada no campo das Ciências Humanas, especificamente, na área da Educação Matemática. O momento é oportuno para apresentar a nossa visão – e não definição – desta área, a partir dos contributos de Fiorentini e Lorenzato (2006). Para esses autores, a Educação Matemática é uma área de conhecimento das ciências humanas ou sociais, envolvida com o estudo do ensino e da aprendizagem em Matemática. Esse campo do conhecimento tem por característica “uma *práxis* que envolve o domínio do conteúdo específico (a matemática) e o domínio de ideias e processos pedagógicos relativos [...] à apropriação/construção do saber matemático” (FIORENTINI e LORENZATO, 2006, p. 5). Na concepção desses autores, a Educação Matemática é uma área recente, em construção, não possuindo uma metodologia unificada de pesquisa, tampouco uma teoria específica.

Nesse sentido, temos o privilégio de dizer que nossa tese trata de humanidades, de discursos e de achados tomando por referência o nosso itinerário investigativo e a nossa concepção de pesquisa. Sendo assim, entendemos que as questões discutidas, problematizadas e relatadas não são triviais. Toda a construção investigativa pode ser lida, analisada e compreendida dentre os diversos contextos de interpretação. Isso porque, a nossa intenção é que esta tese torne-se instrumento de possibilidades de outros estudos e pesquisas, não apenas na pós-graduação, mas, sobretudo, na graduação.

Partindo desses pressupostos, entendemos que este trabalho não singulariza apenas em uma defesa. Ele constitui-se em um espaço de diálogo e de aprendizagem para todos aqueles que ensinam e estudam na licenciatura em Matemática e em outras licenciaturas.

Oportuno ainda enfatizar que em nossa concepção investigativa, uma tese demanda uma arqueologia muito específica do pesquisador. Mesmo com as limitações de uma investigação, a tese demonstra na sua conjuntura todo o processo trilhado e elucida os caminhos arqueológicos e as possibilidades de interpretações

deste trilhar. Portanto, a tese é uma construção arquitetada em um movimento pessoal investigativo que demanda o olhar e as inferências de outrem acerca desta construção, sem desprezar o movimento criado para tanto.

Nessa perspectiva, contradizendo os princípios arcaicos da ideologia tradicionalista acadêmica, tese para nós é um **movimento** e não algo dado e acabado. Em nossa concepção, uma tese, amparada na metodologia qualitativa, não tem o intento de criar receitas, movimentos extraordinários ou a dominação dos resultados sobre ela empreendidos, mas desvela, reflete e, criticamente, anuncia novas possibilidades investigativas, novos olhares acadêmico-científicos acerca do que se propôs.

Nesse sentido, nossa tese traz informações relevantes por singularizar as proposições, as posições, as concepções e os entendimentos de um grupo de professores formadores da licenciatura em Matemática na condição de educadores matemáticos. O nosso tema é o professor formador da licenciatura em Matemática. Nossa defesa ou o nosso posicionamento acerca desse tema diz respeito ao professor formador que ensina e media o processo de formação inicial dos professores que ensinarão Matemática na educação básica. Essa questão envolve elementos importantes do seu trabalho, como a concepção e o entendimento sobre saberes, práticas e, conseqüentemente, a sua identidade profissional enquanto professor formador da licenciatura.

Ademais, esclarecemos que nossa pesquisa não tem a pretensão de anunciar que professores formadores enquanto educadores matemáticos sejam os profissionais mais indicados para atuarem na licenciatura em Matemática, tampouco criticá-los nos seus entendimentos e concepções acerca do nosso objeto de estudo. Tencionamos apenas problematizar esses entendimentos e concepções no que concerne à formação inicial de professores de Matemática para atuarem na educação básica.

O convite está feito. Seja bem-vindo!

Cleberson Pereira Arruda

Angela Marta Pereira das Dores Savioli, Dra.

INTRODUÇÃO

*“Educar é crescer. E crescer é viver. Educação é, assim, vida no sentido mais autêntico da palavra”
(Anísio Teixeira).*

A necessidade da formação e a vontade de aprender, de desenvolver profissionalmente impulsionam-me, cada vez mais, a trilhar o caminho do conhecimento. O meu percurso formativo, bem como a minha trajetória profissional são essencialmente os grandes referenciais para o investimento nesta produção. Iniciei minha trajetória profissional docente na educação básica e em funções técnico-pedagógicas e de gestão¹ antes mesmo de realizar o curso de licenciatura em Pedagogia. Ao término da graduação, percorri novas trilhas do conhecimento. O curso de especialização *lato sensu* foi uma delas. Já envolvido com o processo formativo continuado de professores da educação básica, a especialização oportunizou a minha atuação no ensino superior em diversos cursos de licenciatura, sobretudo, o de Matemática.

Nesse processo simultâneo de desenvolvimento formativo e profissional tive a oportunidade de coordenar grupos de formação continuada na rede municipal de educação de Aparecida de Goiânia². Além disso, atuei na docência em cursos de formação inicial de professores na Universidade Estadual Vale do Acaraú³.

O curso de mestrado em Educação coincidiu com um momento muito importante da minha carreira profissional. Na época, além do trabalho com os grupos de formação continuada de professores, atuei também em cursos de pós-graduação *lato sensu* como coordenador e professor⁴. A minha trajetória profissional, até então, foi determinante para a pesquisa do mestrado que teve por tema a gestão escolar, bem como a formação continuada de gestores escolares, ou seja, os professores no exercício da gestão.

Ao final do mestrado, fui nomeado⁵ professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG para atuar na docência do curso de licenciatura em Química do câmpus Luziânia⁶, nas disciplinas do núcleo didático-

¹ À época, inicialmente como acadêmico do curso superior em Administração de Empresas.

² No período de agosto de 2005 a junho de 2011.

³ No período de outubro de 2005 a março de 2008. Disciplinas ministradas: Didática; Estágio Supervisionado; Estrutura e Funcionamento da Educação Básica; Pesquisa em Educação; Políticas Educacionais; Práticas Docentes.

⁴ No período de agosto de 2008 a agosto de 2012.

⁵ Concurso realizado em 2011 com aprovação para a área de Educação. Nomeação em setembro de 2012.

⁶ Cidade do interior de Goiás, localizada a 197 km de distância da capital Goiânia, no entorno do Distrito Federal.

pedagógico. Essa nova oportunidade de trabalho, em regime de dedicação exclusiva, impossibilitou-me de continuar os vínculos formativos anteriormente estabelecidos, tanto na rede municipal de educação quanto na instituição de pós-graduação. No entanto, prossegui a minha trajetória na formação inicial de professores no IFG.

A experiência como docente da área da Educação no processo formativo dos licenciandos em Química fez emergir a necessidade de realizar uma pesquisa qualitativa com um grupo focal. O objetivo da investigação consistia em identificar as concepções dos licenciandos acerca das disciplinas de formação didático-pedagógica no curso de licenciatura. Os resultados obtidos nesse movimento investigativo evidenciaram, dentre outras questões, a desarticulação entre o conhecimento da área de Química do conhecimento da área de Pedagogia. Na visão dos licenciandos, essa questão envolvia não só o formato do curso, mas das aulas, dos discursos dos professores e da ausência de inter-relação da formação técnico-científica⁷ com a formação para a docência em Química na educação básica.

A constatação dessa realidade, que não é pontual ou restrita ao investigado neste curso de licenciatura, levou-me à reflexão sobre as minhas experiências tanto na rede municipal de educação quanto na atuação como professor formador e coordenador de cursos de formação inicial e continuada. Nessa trajetória pude vivenciar os discursos de professores da educação básica e da educação superior sobre o fazer docente. Isso contribuiu para o entendimento de que na docência construímos e desenvolvemos a nossa identidade profissional. Além do mais, realizamos a nossa formação continuamente, buscamos estabelecer inter-relações dos saberes que envolvem a nossa ação e a nossa prática em um processo crítico, reflexivo e contínuo *da* e *na* profissão.

Levando em consideração essas relações, entendemos que o docente que atua na educação superior, especialmente na formação inicial de professores, ou seja, na licenciatura, deve sentir-se partícipe dessa formação em todos os seus distintos aspectos: docente, científico, epistemológico, didático-pedagógico, profissional e social. Essas questões envolvem as singularidades do professor formador – tema deste estudo, quais sejam: a identidade profissional docente, os saberes pessoais e profissionais e as práticas formativas. Nesse sentido, a nosso

⁷ Neste estudo, consideramos a formação técnico-científica, aquela que contempla o domínio do conhecimento específico de uma área.

ver, a atividade do professor formador é entendida como um processo contínuo e não como algo estático, acabado ou reduzido a conteúdos e a avaliações rígidas. Esse processo contínuo possibilita que os professores ressignifiquem suas práticas, seus conhecimentos, as suas concepções de ensino, de formação e de profissionalização de novos docentes.

A par dessas elucubrações, para esta tese, desencadeamos um percurso investigativo cuja trilha inicial partiu da seguinte problemática: *o entendimento e a compreensão de cinco educadores matemáticos do curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG, sobre suas identidades profissionais, e suas concepções sobre saberes e prática, na formação inicial de professores de Matemática.*

O objetivo geral desse trajeto foi orientado por algumas questões que corroboraram para explicitar e complementar a pesquisa, tais como:

a) o processo formativo, a trajetória profissional e a atuação dos professores formadores na formação inicial de docentes de Matemática para a educação básica;

b) a inter-relação entre o ensino e a aprendizagem, os elementos orientadores desse processo: o fazer docente e a relação teoria e prática.

Destarte, para que pudéssemos prosseguir a nossa busca pela compreensão dos professores formadores, participantes deste estudo, sobre as temáticas já anunciadas, elencamos alguns objetivos específicos como pontos basilares para nossa análise e reflexão, são eles:

1) descrever o processo formativo e profissional dos professores formadores e suas atuações na licenciatura em Matemática;

2) descrever, analisar e refletir sobre a identidade profissional, as concepções e os entendimentos dos professores formadores sobre saberes e práticas na formação de novos docentes de Matemática;

3) deslindar as relações ou articulações entre teoria e prática, fazer docente e elementos que orientam o processo ensino e aprendizagem dos professores formadores na licenciatura em Matemática.

A materialização da pesquisa e a tessitura deste texto não teria fundamento se o olhar investigativo fosse evidenciado apenas da perspectiva da revisão bibliográfica, ou seja, do que já está posto, escrito, acerca do tema e das temáticas propostas. Pensar e refletir sobre essas concepções e entendimentos enseja desvelar o trabalho do professor formador da licenciatura em Matemática enquanto educador matemático. Sendo assim, a nossa intenção investigativa demanda uma reflexão sobre o referido professor, a partir do seu entendimento e da sua compreensão acerca das temáticas evidenciadas. E isso não pode ser feito, exclusivamente, pelas vias dos escritos já existentes.

Diante disso, esta é uma pesquisa qualitativa, pois a nossa proposta de investigação preocupa-se com a essência dos fenômenos e não parte da aferição de dados quantitativos. Nesse caso, não pode ser quantificada, pois envolve particularidades muito específicas de determinada realidade. Essas especificidades emergem a partir de quatro processos importantes: a revisão bibliográfica do tema e das temáticas, a análise documental, a realização de entrevistas com os participantes e a análise dos resultados dessas entrevistas.

A revisão bibliográfica demanda o estudo teórico em Educação e Educação Matemática, sob o ponto de vista analítico-crítico acerca da docência universitária, do professor formador da licenciatura, da identidade, dos saberes e da prática docente. Assim, realizamos levantamento dos principais estudos sobre a temática em questão com a finalidade de analisar as produções acadêmicas, dissertações e teses, sobre o professor formador, em especial, o atuante na licenciatura em Matemática.

Com a finalidade de complementar o desenvolvimento deste estudo, empreendemos também uma análise documental da legislação que trata dos assuntos relacionados à educação, tais como: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n.º 9.394/96; da criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, Lei 11.892/2008; e dos documentos institucionais⁸, relacionados ao curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG, *lócus* desta investigação.

Para a realização da fase empírica, utilizamos a metodologia da entrevista semiestruturada com perguntas abertas. Por ser um processo de

⁸ Resolução de criação do curso; Projeto Pedagógico do Curso; Resoluções que organizam e orientam a criação e desenvolvimento dos cursos de licenciatura no âmbito do IFG.

interação social entre o pesquisador e os pesquisados, participantes da pesquisa, esse instrumento estabelece relações que podem transcender os diálogos dentro da proposta investigativa. Efetuamos quinze entrevistas envolvendo as temáticas propostas para este estudo – identidade, saberes e práticas. Por meio das respostas apresentadas, conhecemos também o percurso formativo, a trajetória profissional e a atuação dos professores formadores na licenciatura em Matemática.

O tratamento dos dados e achados do empírico seguiu os procedimentos da análise de conteúdo, via métodos sistemáticos e objetivos de descrição. A análise de conteúdo pode ser compreendida como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando à obtenção do conteúdo e das mensagens, indicadores qualitativos que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção. Na pesquisa qualitativa, a análise de conteúdo evidencia o que está implícito e explícito nos achados, permitindo ao pesquisador, por bases teórico-metodológicas, descrever, inferir e interpretar esses achados.

Tendo em vista essas considerações, dividimos o texto em cinco capítulos. O primeiro deles descreve as impressões sobre o projeto inicial da tese, as discussões no grupo de estudos e pesquisas, o *lócus* da pesquisa, as técnicas, a análise do projeto do curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – câmpus Goiânia, as especificidades do curso e os participantes. Enfim, essa parte da investigação apresenta todas as trajetórias que contribuíram para o desenvolvimento desse texto.

O segundo capítulo traz uma discussão e reflexão sobre a importância e relevância do professor formador, sobretudo, do envolvimento desse profissional com o processo formativo de novos professores de Matemática para a educação básica. Para esse intento, apresentamos um recorte das publicações e pesquisas já realizadas, e, dos achados teóricos a respeito do professor formador, sob a perspectiva da Educação e da Educação Matemática.

Com o intuito de apresentar e analisar as contribuições teóricas que versam sobre identidade, profissionalidade, saberes e práticas docentes, o terceiro capítulo apresenta uma reflexão sobre o trabalho do professor formador. Além disso, essa parte da pesquisa procura estabelecer elos entre identidade, profissionalidade, saberes e práticas no que diz respeito ao trabalho do professor formador no processo formativo do licenciando em Matemática.

O quarto capítulo envolve as nuances da condução metodológica da pesquisa empírica e apresenta os dados e os achados nas entrevistas realizadas sobre o processo formativo e a trajetória profissional dos participantes. Por fim, o quinto capítulo evidencia o entrecruzamento de caminhos, ou seja, a análise conjuntural dos achados no sentido de contribuir para o trabalho do professor formador no contexto da formação inicial de docentes de Matemática para a educação básica.

1 CONTEXTOS E METODOLOGIA DA PESQUISA

*“O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada. Caminhando e semeando, no fim terás o que colher.”
(Cora Coralina)*

1.1 INTRODUÇÃO

A existência de um capítulo específico para descrever, analisar e refletir sobre o percurso metodológico da pesquisa só foi efetivamente idealizado⁹ no momento da escrita da tese. Inicialmente, antes da escrita, objetivei materializar o texto em capítulos que contemplassem o tema da pesquisa – o professor formador, sua identidade, profissionalidade, seus saberes e concepção de prática dos docentes e, por último, a análise dos dados obtidos por meio das técnicas de pesquisa escolhidas.

Nessa perspectiva, este capítulo descreve as primeiras impressões sobre o projeto inicial da tese, as discussões no grupo de estudos e pesquisas, o *locus* da pesquisa, a análise do projeto do curso de licenciatura em Matemática, as especificidades e os participantes, as técnicas, enfim, todos os contextos e trajetórias que contribuíram para o desenvolvimento desse texto.

O movimento das trajetórias enriqueceu a escrita final, pois contribuiu para as diversas reflexões acerca da pesquisa e para a (re)organização das entrevistas. Além disso, instigou também a busca por novas elucubrações teóricas sobre o tema. Assim, o delineamento de todo o trajeto se transformou em tese.

⁹ No transcurso da pesquisa, da busca pelo referencial teórico, da revisão bibliográfica e do desenvolvimento do empírico, geralmente, imaginamos um 'ideal' de estrutura para o texto final, mas quando da escrita em si é que percebemos a importância de se reservar espaço para dizer o caminho percorrido para chegar até aqui. Uma tese não é apenas um texto científico emergido de recortes teóricos, ela está impregnada das historicidades dos participantes nela envolvidos.

1.2 O MOVIMENTO INICIAL INVESTIGATIVO, AS CONTRIBUIÇÕES DO GEPPMAT E O PROBLEMA DA PESQUISA

Inevitavelmente, temos a ilusão de que o problema inicial do projeto de tese será investigado à risca, sem intercorrências no processo de desenvolvimento da pesquisa. Esse pensamento decorre das pressões iniciais que vão desde a seleção para o doutorado até os primeiros contatos no curso: o programa de pós-graduação e os seus objetivos; o orientador; as disciplinas a cumprir; os colegas do grupo de estudos e pesquisas; e a própria dinâmica de compreender o objeto proposto.

A ideia primária é validar o ‘seu’ problema de pesquisa que por vezes é desmantelado nos primeiros contatos. Nem sempre o estabelecimento do problema garante a sua validação. No entanto, graças à dinâmica desenvolvida por minha orientadora no GEPPMat - Grupo de Estudo e Pesquisa do Pensamento Matemático¹⁰, o problema inicial desta pesquisa foi se materializando em outros, tendo em vista as diversas apresentações, reflexões e discussões no coletivo do grupo.

O primeiro título pensado para a tese foi: “A identidade, os saberes e as práticas dos professores do curso de licenciatura em Matemática do IFG”. Para investigar essa questão era preciso conhecer, analisar e refletir sobre os saberes, as práticas e a identidade dos docentes no contexto do projeto de formação inicial de professores.

A apresentação do projeto de tese no GEPPMat, no início do curso de doutorado, trouxe variadas possibilidades de desdobramentos tanto para a pesquisa sobre o problema anunciado quanto para o aporte teórico utilizado e suas categorias de análise, previamente estabelecidas – identidade, saberes e práticas. Incluiu-se nesse rol de possibilidades a metodologia proposta para o desenvolvimento da investigação. Assim, o percurso metodológico preliminar envolveu a seleção dos professores do curso de licenciatura para participarem do grupo focal e das entrevistas e, também, a observação das aulas. Via técnica de análise de conteúdo, os resultados obtidos nesse processo seriam tratados e mobilizados dentro das categorias de análise, previamente selecionadas para a pesquisa.

¹⁰ Grupo vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, coordenado pela Profa. Dra. Angela Marta Pereira das Dores Savioli.

No GEPPMat, a dimensão apresentada pelo problema inicial indicou um longo percurso investigativo, dada a amplitude do estudo proposto. Diante disso, foi então sugerido pelo grupo um recorte temático que contemplasse a identidade, os saberes e, até mesmo, as reflexões sobre as práticas dos professores no curso de licenciatura em Matemática.

A ideia do grupo focal só com os professores foi questionada, uma vez que a observação das aulas em sala envolveria também os alunos. Todas as contribuições da equipe tornaram-se relevantes para a pesquisa. Isso de fato orientou nossa reflexão acerca do problema inicial. Nesse sentido, coadunamos no coletivo do grupo a necessidade de rever a amplitude da pesquisa para, em outro momento, apresentar o que havia de fato pretendido alterar no projeto da tese.

Nesse ínterim, convidamos os professores do curso de licenciatura em Matemática do câmpus¹¹ Goiânia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás para participarem da pesquisa. Prontamente, tivemos o apoio da coordenação do curso que disponibilizou o diálogo com os docentes. Dos professores convidados, ao todo cinco, todos concordaram em participar da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, disponibilizando, inclusive, os contatos pessoais para o agendamento das reuniões e das entrevistas.

Antes do segundo encontro com o GEPPMat, a primeira entrevista realizada com os cinco professores participantes da pesquisa trouxe novas possibilidades investigativas, alterando, assim, o trajeto do estudo. A finalidade da entrevista, guiada por um questionário, era a de conhecer o percurso formativo, a trajetória profissional, a docência na licenciatura e, também, a ideia dos professores pesquisados sobre identidade, saberes e práticas docentes, especialmente na formação inicial de professores de Matemática. Os resultados preliminares dessa primeira entrevista apontavam para a urgente e necessária inclusão das trajetórias formativas e profissionais desses professores no âmbito da pesquisa.

Com a transcrição da primeira entrevista e com a apreciação dos dados, essa etapa também anunciou novas possibilidades de análise, tais como: o professor híbrido na formação inicial de professores de Matemática; a necessidade do professor da licenciatura ser formado em curso de licenciatura; a dicotomia da formação inicial de professores – matemático e/ou educador matemático; o

¹¹ Nesta tese optamos por trabalhar com o termo câmpus, apesar da possibilidade de utilização dos termos *campi* ou *campus*.

distanciamento anunciado¹² na primeira entrevista entre professores matemáticos e professores da Educação Matemática; o diálogo necessário entre o conhecimento matemático e o conhecimento pedagógico.

Todas essas questões poderiam levar a um desdobramento mais alargado da pesquisa, o que tornaria o estudo generalista demais ou, como diriam alguns professores, 'solto demais'. Assim, surgiu a necessidade de uma segunda apresentação do projeto de tese ao GEPPMat, tendo em vista os seguintes pontos: as contribuições recebidas na primeira apresentação, a realização da primeira entrevista e o cotejamento dos dados iniciais. A segunda apresentação¹³ da trajetória do projeto intitulou-se: 'Cenários Preliminares da Pesquisa: uma (re)visão do Empírico'.

O primeiro cenário apontava para uma investigação sobre a forma como as políticas educacionais e a gestão educacional influenciavam e interferiam na formação dos professores que atuavam no curso de licenciatura em Matemática do IFG. Nesse contexto, seriam investigadas as políticas educacionais e a formação de professores no Brasil; a formação do professor de Matemática; a gestão educacional dos cursos de formação (inicial e continuada) de professores de Matemática; e o trabalho dos professores da licenciatura na contemporaneidade. Dentro da perspectiva investigativa do primeiro cenário, o aporte teórico contemplaria os estudos sobre o Estado e as políticas educacionais no contexto do processo de redemocratização do Brasil. Incluiria também a ressignificação da formação de professores, prevista pela LDBN/1996¹⁴ – do modelo 3+1 para a licenciatura plena em Matemática, a importância e relevância da formação inicial de professores de Matemática na perspectiva da Educação Matemática e o contraponto com as políticas educacionais contemporâneas, sobretudo, a discussão sobre a BNCC¹⁵ – Base Nacional Curricular Comum e a formação do professor de Matemática.

¹² Ao longo da tese, farei inserções de posicionamentos do grupo de professores partícipes da pesquisa sobre determinados temas e situações que envolvem o cotidiano do curso de licenciatura em Matemática do câmpus Goiânia do IFG.

¹³ No GEPPMat, a apresentação do projeto de tese, do desenvolvimento da pesquisa e de seus resultados tem conotação de seminário científico, o que enriquece não somente o trabalho do doutorando (ou mestrando), mas corrobora, e muito, para o ajustamento teórico-metodológico em todo o processo formativo.

¹⁴ Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, n.º 9.394/96.

¹⁵ A Base Nacional Curricular Comum (BNCC), em fase de finalização pelo MEC, tem como objetivo estabelecer os conhecimentos necessários para a Educação Básica, desde o ingresso na Creche até o final do Ensino Médio. A Base é uma ferramenta que vai ajudar a orientar a construção do currículo de mais de 190 mil escolas de Educação Básica do país, espalhadas de Norte a Sul, públicas ou particulares. Com a BNCC, segundo o MEC, ficará claro para todos quais são os elementos fundamentais que devem ser ensinados nas Áreas de Conhecimento: na Matemática, nas Linguagens e nas Ciências da Natureza e Humanas. A Base é parte do Currículo e orienta a formulação do projeto Político-Pedagógico das escolas (<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/base/o-que> - adaptado. Acesso em 12/03/2017).

O segundo cenário viabilizaria uma análise das narrativas dos professores acerca de suas formações e de suas experiências enquanto professores formadores no curso de licenciatura em Matemática do IFG. Para tanto, a discussão abrangeria o percurso formativo, a experiência na docência, o hibridismo – trânsito entre Matemática e Educação Matemática e o contexto contemporâneo da docência na formação inicial de professores de Matemática. O aporte teórico para o estudo do segundo cenário seria selecionado com o objetivo de encontrar respostas às questões que envolviam a experiência pessoal e profissional do professor, o hibridismo profissional na atuação enquanto professor do curso de licenciatura em Matemática e a prática como processo mediador formativo de novos professores de Matemática.

Já no terceiro cenário, o estudo procuraria compreender a relação entre identidade, saberes e práticas nos discursos dos professores do curso de licenciatura em Matemática do IFG. A finalidade do aporte teórico previsto para o terceiro cenário seria o de elucidar os conceitos e contextos sobre identidade, saberes e práticas dos professores do curso de licenciatura em Matemática, estendendo a compreensão dessas categorias para os entendimentos pedagógicos dos referidos professores no processo formativo dos alunos.

Ao final da apresentação, demonstramos, em linhas gerais, o debruçar que tivemos sobre as três possibilidades, atentando-nos para a singularidade de cada cenário, bem como para a relação de complementaridade entre eles. Para não transformar a pesquisa em uma proposta extensa, diversa e ampla, elegemos apenas um cenário para estudo e análise. Para não fugir da totalidade do projeto inicial da tese e ainda atender a proposta de estudo sobre a identidade e os saberes do professor que forma o professor de Matemática, o GEPPMat propôs a manutenção da problemática original com ênfase nas narrativas dos professores, nos seus processos formativos e profissionais, em especial, no que se refere ao professor formador, sua identidade e os saberes da sua docência.

Essa contribuição culminou em uma proposta mais arrojada, delimitada, sem, contudo, desconsiderar as categorias de análise levantadas inicialmente. A ênfase, após a reconfiguração do projeto de pesquisa, voltou-se para os saberes e para a identidade dos docentes pesquisados. Nesse novo contexto investigativo, o trabalho com o grupo focal cede lugar para as entrevistas e para os diálogos docentes entre pesquisador e pesquisado.

Diante disso, surge então a busca por respostas ao questionamento que originou o problema central da pesquisa: *o entendimento e a compreensão de cinco educadores matemáticos do curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG, sobre suas identidades profissionais, e suas concepções sobre saberes e prática, na formação inicial de professores de Matemática.*

1.3 O LÓCUS DA PESQUISA

A escolha do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG - para o desenvolvimento da pesquisa se justifica por dois motivos relevantes. O primeiro versa sobre a nova configuração da rede técnica e tecnológica federal, estabelecida por meio dos Institutos Federais quando estes passaram a atender também a formação inicial e continuada de professores. O segundo motivo é destacado pela relevância dada ao câmpus Goiânia em ofertar o primeiro curso de licenciatura em Matemática¹⁶, após a nova configuração da instituição.

1.3.1 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) foi criado pela Lei Federal nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que transformou os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. É uma autarquia federal detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparada às universidades federais. É uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular¹⁷ e multicâmpus¹⁸, especializada na oferta de educação profissional, tecnológica e gratuita em diferentes modalidades de ensino.

O IFG tem por finalidade formar e qualificar profissionais para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisas e promover o desenvolvimento

¹⁶ O segundo curso de licenciatura em Matemática do IFG passou a ser ofertado pelo câmpus Valparaíso (entorno do Distrito Federal), a partir do ano de 2015.

¹⁷ É pluricurricular porque sua atuação educacional abrange uma ou mais áreas do conhecimento que se caracterizam pela excelência do ensino oferecido, comprovada pela qualificação do seu corpo docente e pelas condições de trabalho acadêmico oferecidas à comunidade escolar.

¹⁸ O conceito multicâmpus é basicamente o de uma instituição dotada de personalidade jurídica e que mantém mais de dois câmpus separados, como é o caso dos institutos federais e de várias universidades.

tecnológico de novos processos, produtos e serviços em estreita articulação com os setores produtivos e com a sociedade, oferecendo mecanismos para a educação inicial e continuada.

A instituição oferece o ensino que vai da educação integrada ao ensino médio, e, à pós-graduação. Na educação superior, conta com os cursos de tecnologia, especialmente na área industrial, e os de bacharelado e licenciatura. Na educação profissional técnica de nível médio, o IFG atua na forma integrada, e atende também o público de jovens e adultos por meio do PROEJA¹⁹. Além de ofertar cursos de mestrado profissional²⁰ e especialização *lato sensu*²¹, cursos de extensão, de formação profissional de trabalhadores e da comunidade (Pronatec), de educação à distância e os de Formação Inicial e Continuada (FIC), estes com menor duração. Atualmente, o IFG atende mais de 11 mil alunos nos seus 14 câmpus em funcionamento: Águas Lindas, Anápolis, Aparecida de Goiânia, Cidade de Goiás, Formosa, Goiânia, Goiânia Oeste, Inhumas, Itumbiara, Jataí, Luziânia, Senador Canedo, Uruaçu e Valparaíso.

Figura 01
Mapa dos Câmpus do IFG



Fonte: Reitoria do IFG

¹⁹ Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

²⁰ Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática (câmpus Jataí); Mestrado em Tecnologia e Processos Sustentáveis (câmpus Goiânia); Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (câmpus Anápolis).

²¹ Especialização em Ensino de Ciências e Matemática (câmpus Jataí); Especialização em Matemática (câmpus Goiânia); Especialização em Políticas e Gestão da Educação Profissional e Tecnológica (câmpus Goiânia); Especialização em Telecomunicações (câmpus Goiânia); Especialização em Fontes Renováveis de Energia (câmpus Itumbiara).

Quanto às licenciaturas, o IFG oferece os seguintes cursos²²:

Quadro 01
Cursos de licenciatura ofertados pelo IFG

Câmpus	Curso(s) de Licenciatura
Anápolis	- Licenciatura em Ciências Sociais - Licenciatura em Química
Aparecida de Goiânia	- Licenciatura em Dança - Licenciatura em Pedagogia Bilíngue
Cidade de Goiás	- Licenciatura em Artes Visuais
Formosa	- Licenciatura em Ciências Sociais - Licenciatura em Biologia
Goiânia	- Licenciatura em Física - Licenciatura em História - Licenciatura em Letras - Licenciatura em Matemática - Licenciatura em Música
Goiânia Oeste	- Licenciatura em Pedagogia
Inhumas	- Licenciatura em Química
Itumbiara	- Licenciatura em Química
Jataí	- Licenciatura em Física
Luziânia	- Licenciatura em Química
Uruaçu	- Licenciatura em Química
Valparaíso	- Licenciatura em Matemática

Fonte: o autor.

Conforme o exposto no Quadro 1, a maioria dos cursos superiores de licenciatura ofertados pelo IFG concentra-se na área das Ciências da Natureza e Matemática. Cinco câmpus ofertam a licenciatura em Química, dois em Matemática, dois em Física e um em Biologia. Os demais cursos são oferecidos na área das Ciências Humanas.

A oferta de cursos de licenciatura nos Institutos Federais brasileiros atende à determinação da Lei Federal nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que dispõe o seguinte:

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

[...]

VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

[...]

²² Os câmpus Águas Lindas e Senador Canedo ainda não ofertam cursos de graduação em licenciatura.

Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, são objetivos dos Institutos Federais:

[...]

VI - ministrar em nível de educação superior:

b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo, nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;

[...].

Conforme as determinações oficiais da lei que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, a oferta de cursos superiores em licenciatura deve abranger, prioritariamente, os cursos de formação inicial de professores nas áreas das Ciências e da Matemática, consideradas, historicamente, áreas com alto *déficit* de professores nas redes públicas de educação.

1.3.2 O Câmpus Goiânia do IFG

O câmpus Goiânia do IFG, criado há mais de cem anos, em 1909, é o pioneiro na história da Instituição. Sua trajetória remonta à antiga capital do Estado de Goiás, Vila Boa (atualmente, Cidade de Goiás). Nesse local, foi instituída em 23 de setembro de 1909, por meio do Decreto nº 7.566, do então Presidente Nilo Peçanha, a Escola de Aprendizes e Artífices, a primeira instituição no Estado, voltada para formação técnica profissional (BARBOSA, PARANHOS e LÔBO, 2015). Em 5 de julho de 1942, com a mudança da capital do Estado de Goiás para a cidade de Goiânia (capital do estado), a escola foi transferida e recebeu a nova denominação de Escola Técnica de Goiânia, consolidando-se como centro de excelência no ensino técnico profissionalizante.

Com o advento da Lei n.º 3.552, em 1959, a instituição alçou a condição de autarquia federal. Em 1965, passou a ser denominada Escola Técnica Federal de Goiás (ETFG), Lei nº 4.759, de 20 de agosto. Nessa época, a ETFG estava organizada em quatro modalidades de ensino técnico: o Ginásio Industrial; o Colégio Técnico Industrial; a Aprendizagem Industrial; e os cursos intensivos de preparação de mão de obra industrial.

Por meio de decreto de 22 de março de 1999, a Escola Técnica Federal de Goiás foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás (CEFET-GO), atuando, também, com o ensino superior. Atualmente, a denominação passou para Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) – câmpus Goiânia, conforme Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. A mudança concedeu à instituição maior autonomia administrativa, financeira e pedagógica, equiparando-a às universidades federais. Assim configurado, essa instituição de ensino pôde contribuir ainda mais com a sociedade, seja na capacitação profissional dos cidadãos ou na oferta de um ensino de qualidade à população.

1.3.3 O Curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Câmpus Goiânia

O curso de licenciatura em Matemática do IFG – câmpus Goiânia – passou a ser ofertado a partir de fevereiro de 2010. Suas atividades foram convalidadas e o curso aprovado pelo Conselho Superior por meio da Resolução 07 do CONSUP/IFG, datada de 20 de setembro de 2010.

No ano de 2014, o curso passou pelo processo de reconhecimento, via avaliação externa do Ministério da Educação. A análise realizada levou em consideração os seguintes aspectos sobre o curso: o projeto, a realidade, os mecanismos de desenvolvimento, as condições de oferta e o quadro docente. Todos, considerados muito bons, culminou no conceito 4, na escala de avaliação do MEC²³:

Em razão do acima exposto e considerando ainda os referenciais de qualidade dispostos na legislação vigente, nas diretrizes da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e neste instrumento de avaliação, o curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG apresenta um perfil Muito Bom de qualidade (RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO, 2014).

²³ As notas 1 e 2 são consideradas ruins; a nota 3 vai de regular a boa. As notas 4 e 5 são consideradas muito boas.

Em síntese, o curso de licenciatura em Matemática do câmpus Goiânia do IFG foi implementado atendendo aos diversos dispositivos legais²⁴ que regiam a oferta dessa modalidade de graduação à época de sua implantação. O projeto do curso tem uma carga horária total de 3219 horas, assim distribuída: 2.106 horas em disciplinas curriculares, 108 horas para o desenvolvimento do trabalho de conclusão do curso, 405 horas para o Estágio Supervisionado, 400 horas de Prática como Componente Curricular e 200 horas para as Atividades Complementares. Para melhor compreensão acerca dos objetivos e finalidades do curso, realizamos uma análise do projeto pedagógico elaborado e em vigência²⁵.

A escassez de professores de Matemática na educação básica, licenciados para tal fim, pode ser evidenciada logo nas primeiras linhas da introdução e da justificativa do projeto de implantação do curso. Diante dessa problemática, a prioridade apresentada no projeto vai ao encontro das políticas educacionais atuais que versam sobre a formação inicial de professores no Brasil.

O destaque observado no referido projeto envolve uma formação que habilite profissionais competentes, éticos e criativos para atender às carências da região geográfica. Nessa perspectiva, o curso abrange a formação de professores para o magistério nas áreas das ciências exatas, sobretudo, a formação inicial de professores de Matemática para atuarem, principalmente, no ensino de Matemática na educação básica, nas séries de 6º ao 9º anos do ensino fundamental e em séries do ensino médio. O licenciado em Matemática, além das áreas citadas, pode atuar também em escolas do ensino regular, técnico, integrado e na educação de jovens e adultos.

De modo geral, em relação à finalidade da oferta do curso, o projeto tem como objetivo propiciar aos egressos uma formação profissional e cultural abrangente, preparando-os para o desempenho da profissão como cidadãos críticos, autônomos, inseridos no meio social em que vivem. E isso envolve uma visão

²⁴ PARECER CNE/CES 1.302/2001 – que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, bacharelado e licenciatura; Lei de Diretrizes e Bases – LDB 9.394/96 – que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional; Parecer CNE/CP 21/2001 – que estabelece a duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena; Resolução CNE/CP 1/2002 – que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica; Resolução CNE/CP 2/2002 – que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior; e a Lei nº 11.892, de 29 de Dezembro de 2008 – que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

²⁵ O projeto encontra-se em fase de reformulação em virtude das alterações determinadas pelo MEC e CNE, especialmente com a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada e, também, a RESOLUÇÃO CONSUP/IFG Nº 013, de 02 de junho de 2014 que aprovou o regulamento relativo às diretrizes para oferta de cursos de licenciatura no IFG.

integrada do ser humano e contribui de forma competente para a construção de uma sociedade digna e justa.

Via ensino, pesquisa e extensão, o curso foca na formação integral de professores de Matemática para atuarem na educação básica, de modo a torná-los conscientes do seu papel social e com habilidades para desempenhar o trabalho de educador e, em particular, de educador matemático²⁶. A formação, nessa perspectiva, intensifica-se com a inclusão de disciplinas didático-pedagógicas, práticas de ensino, estágio supervisionado, atividades extracurriculares e outros componentes afins.

Um dado importante, no campo do objetivo geral do programa, diz respeito à complementação da ideia fundamentadora do curso enquanto licenciatura e à possibilidade dos discentes continuarem os estudos na pós-graduação em nível de especialização, mestrado e doutorado. Essa ampliação, além de favorecer o retorno dos egressos aos estudos, aponta também para a necessária aquisição, pelo aluno, dos conhecimentos sistematizados do pensamento matemático, dos processos socioeducacionais, psicológicos e pedagógicos. É mais uma oportunidade de desenvolver no licenciando habilidades específicas para atuar de forma crítica e reflexiva.

O projeto destaca os seguintes objetivos específicos do curso:

- Capacitar os licenciados a exercerem as atividades docentes no Ensino Fundamental e Médio, nas disciplinas de Matemática, por meio da formação onde a Instituição conta com especialistas em nível de Mestrado e Doutorado tais como Álgebra, Análise Matemática, Geometria, Informática, Estatística, Física, Formação de Professores, Tecnologias e Educação Matemática, História da Matemática etc.
- Capacitar os licenciados a desenvolverem pesquisas no âmbito do ensino da Matemática (o professor em ação), colocando-se em permanente posição crítica e de contribuição para o desenvolvimento global do professor em seus aspectos emocional, social e intelectual.
- Capacitar os licenciados a colocarem-se frente ao conhecimento matemático em permanente atitude de atualização e aperfeiçoamento de forma integrada e interdisciplinar com outras áreas do conhecimento.
- Capacitar os licenciados a desenvolverem a ação docente a partir do posicionamento de sua realidade para acompanhar a produção do conhecimento científico, respeitando as diversidades e diferenças predominantes no contexto educacional, social e acadêmico (IFG, PPC, 2009).

Esses objetivos coadunam com a política nacional de formação inicial de professores, sobretudo, no que se refere à oferta de uma formação integral,

²⁶ O projeto em si não apresenta uma concepção sobre o educador matemático.

integrada, crítica e reflexiva, voltada para os cenários contemporâneos da sociedade brasileira. Além dos objetivos, a proposta do curso dispõe ainda de habilidades e competências que devem ser desenvolvidas pelos alunos, tendo por suporte o Parecer 009/2001, do Conselho Nacional de Educação, a saber:

- a. Competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática
- b. Competências referentes ao papel social da escola
- c. Competências referentes aos domínios dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar
- d. Competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico
- e. Competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica
- f. Competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional
- g. Competências específicas do professor que ensina Matemática (PPC, 2009).

Essas competências, intrínsecas ao processo formativo do licenciando, ressaltam o papel exercido pelos professores do curso de licenciatura e estabelecem conjeturas dialógicas entre os diversos núcleos que compõem a matriz curricular, tendo em vista a formação global do novo professor de Matemática.

Nesse sentido, o projeto do curso de licenciatura em Matemática do IFG apresenta as competências a serem desenvolvidas pelos acadêmicos em consonância com a legislação em vigor. No entanto, o projeto não traz reflexões pontuais sobre a intersecção dos núcleos de conhecimento no movimento formativo dos alunos, inviabilizando, talvez, a possibilidade de uma formação integrada. Essa constatação levou a uma precisa análise dos núcleos de formação do curso, conforme abordados a seguir:

Núcleo Pedagógico (NP) – integram este núcleo as disciplinas que tratam dos fundamentos filosóficos, histórico-culturais, políticos, econômicos e psicológicos da educação, além da preparação didática necessária à formação do professor e da gestão e organização do trabalho pedagógico. São 432h destinadas à formação dos licenciandos no contexto das disciplinas do NP.

Núcleo Complementar (NC) – integram este núcleo as disciplinas que agregam conhecimentos de áreas afins e visa ampliar a formação do licenciado em Matemática. São 189h destinadas às disciplinas do NC.

Núcleo Específico (NE) – integram este núcleo as disciplinas que compreendem os conhecimentos e as práticas de Matemática necessárias à formação do licenciado em Matemática. Este é o núcleo que detém a maior carga horária de formação dos licenciandos, totalizando 1998h (PPC, 2009).

De acordo com o observado, não há uma interligação entre os núcleos no processo de organização e desenvolvimento do curso. A formação, nessa perspectiva, poderia seguir uma linha mais técnica que efetivamente docente. Isso só não acontece devido à proposta pedagógica presente em parte da carga horária destinada ao núcleo específico, isto é, às disciplinas com vistas à formação específica (em Matemática). São 405h reservadas aos Estágios Supervisionados I, II, III e IV; 54h às Tecnologias no Ensino de Matemática; 54h à História da Matemática; e 54h à Metodologia do Ensino de Matemática, totalizando 567h.

Essa constatação desencadeou uma análise mais abrangente acerca da imbricação entre os núcleos de formação. Embora não estejam efetivamente interligados no contexto da escrita do projeto, a observação no *lócus* da pesquisa e as entrevistas realizadas com os participantes envolvidos demonstraram a existência de diálogo entre as disciplinas alocadas no núcleo específico com as do núcleo pedagógico. Ao acrescentar à carga horária da formação pedagógica do licenciando, as disciplinas do núcleo pedagógico mais as de Estágios Supervisionados, Tecnologias no Ensino de Matemática, História da Matemática e Metodologia do Ensino de Matemática, a quantidade de horas destinadas à formação didático-pedagógica totaliza-se 999h.

O câmpus Goiânia do IFG organiza seus núcleos de formação por áreas acadêmicas do conhecimento²⁷. Desse modo, as disciplinas do núcleo específico são desenvolvidas por professores lotados na área 2, especificamente na Coordenação de Matemática. As disciplinas dos núcleos pedagógico e complementar são desenvolvidas por professores lotados na área 1, nas coordenações de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, e Ciências Humanas e Filosofia, exceto a disciplina de Didática que é desenvolvida por professores da Coordenação de Matemática.

No que tange ao quadro docente, o projeto do curso não apresenta uma possibilidade de análise acerca do perfil ou das informações que tratam exclusivamente da docência na licenciatura em Matemática. De certa forma, isso dificultou uma compreensão mais pontual sobre quem é o professor do curso, à luz

²⁷ Os Departamentos de Áreas Acadêmicas são instâncias subordinadas à Direção-Geral do câmpus e constituem-se como organizações científicas, pedagógicas e de gestão, responsáveis pela oferta dos cursos e disciplinas no âmbito de suas áreas de conhecimento, pelo desenvolvimento da pesquisa, inovação e ações de extensão definidas pelas políticas e pelas metas e pelo Plano de Desenvolvimento Institucional. O câmpus Goiânia tem 4 departamentos. Cada um deles possui uma Chefia de Departamento.

da sua institucionalização. Atualmente, o quadro docente do curso é formado, em sua maioria, por professores que já possuem cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Ao todo, são 27 professores, dos quais 11 possuem o curso de doutorado, 14 de mestrado e 02 de especialização.

1.4 PARTICIPANTES DA PESQUISA: OS PROFESSORES FORMADORES

A escolha dos participantes da pesquisa, professores que ministram aulas no curso de licenciatura em Matemática, levou em consideração quatro aspectos importantes inerentes aos objetivos deste trabalho. O primeiro deles envolveu a realização da pesquisa apenas com professores ligados à Educação Matemática²⁸.

O segundo critério considerou o tipo de vínculo que esses docentes possuem com a instituição: concursados efetivos ou contratados temporariamente. Diante desse dado, a escolha ficou limitada aos professores concursados e efetivados nos seus cargos. O terceiro critério envolveu a formação inicial dos participantes da pesquisa. Nesse caso, os docentes escolhidos deveriam possuir graduação no curso de licenciatura Matemática, independentemente da época de sua formação.

E, por fim, o quarto critério, também relevante para a pesquisa, considerou a docência no curso, tanto em disciplinas específicas, ou seja, ligadas à Matemática, quanto em disciplinas da formação pedagógica, voltadas especificamente para a Pedagogia. A finalidade desse critério é o de desvelar as diversas possibilidades acerca da identidade e dos saberes dos referidos professores das disciplinas específicas da formação em Matemática e das disciplinas didático-pedagógicas, como os Estágios Supervisionados, Tecnologias no Ensino de Matemática, História da Matemática e Metodologia do Ensino de Matemática.

A indicação do grupo de professores em conformidade com os quatro critérios pré-estabelecidos para a seleção foi auxiliada pela coordenação do curso de licenciatura em Matemática. Do total de nomes de docentes apresentados, ao todo sete, optamos por desenvolver a pesquisa com aqueles que, no primeiro

²⁸ Essa escolha alinha-se à perspectiva adotada nessa pesquisa cuja finalidade é a de investigar o professor que atua na área da Educação Matemática, o que vai ao encontro com os objetivos investigativos do PECEM-UEL: Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina.

semestre do ano de 2016, encontravam-se envolvidos especificamente no curso de licenciatura. Essa decisão reduziu o número de sete professores para cinco.

Feitas as escolhas, os cinco professores selecionados participaram de uma reunião de apresentação da proposta, dos objetivos e da dinâmica metodológica e temporal da pesquisa. No primeiro momento da pesquisa empírica, a ideia seria trabalhar com o grupo focal. No entanto, dada a relevância das entrevistas dialogadas para o alcance dos objetivos previamente elaborados, findou-se a necessidade do uso dessa técnica²⁹.

No dia da reunião, os cinco professores consentiram em participar da pesquisa, preencheram as fichas de cadastro e assinaram o termo livre e esclarecido. O grupo foi formado por três doutores e dois mestres. Todos ligados à Educação Matemática, com formação inicial em licenciatura em Matemática, concursados, atuantes apenas na licenciatura e ministrantes de disciplinas que versavam pela formação específica (Matemática) e pedagógica dos licenciandos.

Quadro 02
Formação dos Participantes da Pesquisa

Participantes	Graduação	Especialização	Mestrado	Doutorado
Professor 1	Bacharelado e Licenciatura em Matemática (UFG)	Métodos e Técnicas de Ensino (UNIVERSO)	Educação em Ciências e Matemática (UFG)	Não possui
Professor 2	Licenciatura em Matemática (PUC-GO)	Não possui	Matemática (UFG)	Educação Matemática (UNESP)
Professor 3	Licenciatura em Matemática (PUC-GO)	Não possui	Matemática (UFG)	Educação Matemática (UNESP)
Professor 4	Bacharelado e Licenciatura em Matemática (PUC-GO)	Não possui	Matemática (UFG)	Educação Matemática (UNESP)
Professor 5	Licenciatura em Matemática (PUC-GO)	Docência Universitária (PUC-GO)	Educação em Ciências e Matemática (UFG)	Não possui

Fonte: o autor.

²⁹ Em conformidade com o rearranjo do objeto da pesquisa, o grupo focal não foi realizado, tendo em vista que as entrevistas dialogadas contemplaram os objetivos propostos na investigação.

Para garantir o anonimato e a privacidade dos participantes da pesquisa, os nomes reais de cada um foram substituídos por códigos³⁰, garantindo-lhes o respeito às suas particularidades pessoais e profissionais.

1.5 A METODOLOGIA DA PESQUISA: DA NECESSIDADE À POSSIBILIDADE

A realização de uma pesquisa requer, necessariamente, o confronto dos dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele (LÜDKE e ANDRÉ, 1986).

Destarte, o propósito de uma investigação deve apontar os seus rumos a fim de que possa, posteriormente, alcançar ou lançar os seus resultados. Esses rumos não se limitam apenas às ideias teóricas que expressam uma possibilidade de investigação, mas dizem respeito também à metodologia selecionada para delimitá-los. Incluem-se, nesse processo, o tipo de pesquisa, suas técnicas, a coleta de dados, as análises, enfim, todas as ações procedimentais que envolvem a investigação. Talvez essa afirmativa confirme, ainda mais, a necessidade e relevância deste capítulo para a tese.

Diante disso, pode-se afirmar que não há pesquisa se não houver delineamentos metodológicos que estabeleçam as trajetórias a serem percorridas para o alcance dos resultados. Para Goldenberg (2009, p. 13), a pesquisa científica “exige criatividade, disciplina, organização e modéstia, baseando-se no confronto permanente entre o possível e o impossível, entre o conhecimento e a ignorância”. Nessa mesma linha de raciocínio, Severino (2004, p. 145) considera que o trabalho científico, originário de uma pesquisa científica, “deve ser precedido e procedido de rigorosa reflexão pessoal, autônoma e criativa”.

A dosagem entre uma e outra condição que emerge da pesquisa científica deve ser interpretada não apenas no sentido exclusivista de uma determinada etapa. Ela precisa também envolver a globalidade investigativa e, portanto, dar conta dos caminhos trilhados, das técnicas utilizadas e de como foi o tratamento dos resultados da pesquisa. Essa é a tarefa da metodologia da pesquisa, pois envolve não apenas um problema a desvelar, mas todo o percurso, os mecanismos de coleta de dados, as técnicas de análises e, por conseguinte, os resultados.

³⁰ Os códigos utilizados são independentes e aleatórios, isto é, não têm relação com o Quadro 02 no que se refere à ordem de apresentação da formação dos sujeitos da pesquisa.

1.5.1 Abordagem Qualitativa: Itinerário da Pesquisa

A opção metodológica na condução da presente pesquisa foi por uma abordagem qualitativa cuja proposta de investigação preocupa-se, sempre, com a essência dos fenômenos. Segundo Minayo (2004, pp. 21-22), a perspectiva qualitativa

[...] responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Conforme o exposto, na pesquisa qualitativa “os dados qualitativos consistem em descrições detalhadas de situações com o objetivo de compreender os indivíduos em seus próprios termos” (GOLDENBERG, 2009, p. 53). Para que os dados qualitativos sejam elucidados por outras variantes, é preciso que o investigador seja criativo e flexível.

Uma questão importante sobre a pesquisa qualitativa diz respeito ao estudo do objeto proposto cujas singularidades só podem ser descritas se houver um debruçar efetivo sobre esse objeto. Independentemente das situações que envolvem a pesquisa, ela deve ser neutra e objetiva e, conseqüentemente, afastar-se de qualquer julgamento, preconceito ou crença do pesquisador (GOLDENBERG, 2009). A investigação, imergida na metodologia qualitativa, compreende um diálogo constante e muito próximo dos participantes nela envolvidos. No nosso caso, professores da Educação Matemática e as diversidades inerentes ao *ser docente* – suas identidades e seus saberes.

1.5.2 Entrevistas: Relação Social Que Dá Voz aos Participantes

A escolha da entrevista como técnica de coleta de dados no campo da pesquisa qualitativa tem a finalidade de manter um diálogo entre o investigador e os investigados. Essa técnica se justifica também no sentido de evidenciar as possibilidades de resultados que apenas em uma perspectiva teórica não teriam a mesma validação ou relevância científica.

Uma entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio participante, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os entrevistados interpretam aspectos do mundo (BOGDAN e BIKLEN, 2010). Esse é o conceito de entrevista adotado para este estudo e uma forma de refletir acerca das entrevistas realizadas com os participantes da pesquisa.

Para Minayo (2010), a entrevista, tomada no sentido amplo de comunicação verbal e no sentido estrito de coleta de informações sobre determinado tema científico, é a estratégia mais usada no processo de trabalho de campo. Ela tem o objetivo de construir informações pertinentes para um objeto de pesquisa.

Segundo Goldenberg (2009), as entrevistas podem ser estruturadas de diferentes maneiras:

1. podem ser rigidamente padronizadas: as perguntas são apresentadas a todas as pessoas exatamente com as mesmas palavras e na mesma ordem, de modo a assegurar que todos os entrevistados respondam à mesma pergunta, sendo as respostas mais facilmente comparáveis. Tais perguntas podem ser do tipo:
 - a. fechadas: as respostas estão limitadas às alternativas apresentadas. São padronizadas, facilmente aplicáveis, analisáveis de maneira rápida e pouco dispendiosa (...).
 - b. abertas: resposta livre, não-limitada por alternativas apresentadas, o pesquisado fala ou escreve livremente sobre o tema que lhe é proposto. A análise das respostas é mais difícil.
2. podem ser assintomáticas: solicitam respostas espontâneas, não-dirigidas pelo pesquisador. A análise do material é muito mais difícil.
3. entrevista projetiva: utiliza recursos visuais para estimular a resposta dos pesquisados (2009, p. 86).

Minayo (2010) estabelece outra classificação de entrevista para a pesquisa qualitativa. Embora aproxime da proposta de Goldenberg (2009), a autora apresenta cinco tipos de entrevistas que versam sobre uma pesquisa, cabendo ao pesquisador eleger aquela que vai ao encontro com o objeto de estudo: a) sondagem de opinião; b) semiestruturada; c) aberta ou em profundidade; d) focalizada; e) projetiva.

Com base em Minayo (2010), a sondagem de opinião é feita por meio de um questionário totalmente estruturado, no qual a escolha do pesquisado está condicionada à sua capacidade de dar respostas às perguntas formuladas pelo pesquisador. Já a entrevista semiestruturada utiliza um roteiro específico e pode instruir perguntas fechadas, mas possui principalmente perguntas abertas, dando ao

entrevistado a possibilidade de falar mais livremente sobre os assuntos ou temas levantados pelo entrevistador.

Quanto à entrevista aberta ou em profundidade, o entrevistado é induzido a falar livremente sobre um tema ou assunto e o entrevistador pode fazer novas perguntas ao entrevistado para alcançar, em maior profundidade, as respostas. No que tange à entrevista focalizada, o intuito é a análise de uma problemática muito específica que não oportunize a fuga ao tema. E, por fim, a entrevista projetiva versa pela abordagem de assuntos ou temas difíceis de serem tratados. Nesse sentido, para deslindar a entrevista e chamar a atenção do entrevistado pode-se utilizar de imagens e sons. Esse tipo de entrevista permeia a categoria de história de vida, ou pode ser utilizada nos grupos focais.

Para este estudo, elegemos a entrevista semiestruturada (MINAYO, 2010) com perguntas abertas (GOLDENBERG, 2009) a fim de explicitar as nuances que permeiam o processo investigativo proposto. Para tanto, as entrevistas foram realizadas em três momentos distintos de modo a assegurar a originalidade das respostas e de resguardar a qualidade dos resultados. Além disso, foi observada a temporalidade utilizada para a realização de cada momento e a reinserção de temas nos diálogos propostos com os entrevistados.

A temporalidade das entrevistas levou em conta, em primeiro lugar, o estabelecimento do vínculo entre pesquisador e pesquisados, seguido da relação já estabelecida enquanto docentes de cursos de licenciaturas da instituição *lócus* da pesquisa. Outro fator considerado diz respeito à quebra temporal devido à categorização dos dados preliminares das duas primeiras entrevistas. Isso culminou na necessidade de um terceiro momento para outra entrevista. Vale ressaltar que as entrevistas objetivaram o estabelecimento do diálogo entre o pesquisador e os pesquisados em uma relação acadêmica, profissional, reconhecida por meio de uma parceria docente na consecução do objeto do estudo.

A primeira entrevista objetivou conhecer o percurso formativo, a trajetória profissional e o início/tempo da docência no ensino superior/na licenciatura em Matemática dos participantes da pesquisa. Também, os entendimentos pessoais e profissionais sobre formar professores de Matemática, levando em consideração as seguintes temáticas: identidade, saberes e concepção de prática.

A segunda entrevista buscou os entendimentos dos professores formadores, sobre o processo de ensino e de aprendizagem, os elementos

norteadores do trabalho do professor formador, os saberes que influenciam esse trabalho, a relação teoria e prática, a identidade do professor formador e a sua influência na formação inicial de professores.

A terceira e última entrevista reinseriu as temáticas apresentadas nas duas entrevistas anteriores com o intuito de desvelar as contribuições da experiência como docente na educação básica e a atuação como professor formador no curso de licenciatura em Matemática. Incluem-se nesse processo a identidade docente e os saberes do conhecimento, da experiência e pedagógico, e a concepção de prática.

As entrevistas, categorizadas e com os dados pormenorizados e tabulados, possibilitaram a compreensão do objeto proposto na pesquisa, cujo principal teor investigativo versa sobre a identidade e atuação do professor formador na licenciatura em Matemática, seu entendimento e concepção sobre saberes e prática na formação inicial de docentes.

1.5.3 Análise de Conteúdo: A Compreensão da Voz dos Participantes

Para emergir, deslindar e refletir sobre os professores formadores do curso de licenciatura em Matemática, adotamos a técnica de análise de conteúdo. Essa técnica envolve o método sistemático e descritivo de conteúdo das mensagens e tem por finalidade apresentar “indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens” (BARDIN, 2009, p. 44).

A utilização desse procedimento visa à análise do conteúdo explícito nas entrevistas. Assim, por meio das transcrições foi possível obter os indicadores qualitativos que envolveram as temáticas abordadas. Essa técnica permitiu a realização das inferências necessárias para fazer emergir as categorias de análise e possibilitou também a análise da presença ou da ausência do que foi investigado, mediante as características das respostas transcritas e categorizadas.

A análise de conteúdo contribuiu para a identificação do que foi falado e explicitado pelos entrevistados. Essa ação favoreceu a interpretação e a reflexão dos conteúdos extraídos, sem deixar de lado a contextualização dessa interpretação, a historicidade pessoal, formativa e profissional de cada envolvido, o *lôcus* da pesquisa e o projeto do curso.

Além do mais, a análise de conteúdo evidenciou criticamente as concepções dos professores formadores acerca dos seus saberes e de suas identidades no contexto da formação inicial de professores de Matemática. Nessa perspectiva, foi possível superar a lógica do senso comum e interpretar as respostas dadas nas entrevistas de forma global, contextualizada. Para além das perguntas, essa técnica também possibilitou a compreensão das respostas em cada fase da pesquisa, o processo de imbricação, elucidando o objetivo da tese.

As fases da análise levaram em consideração a mensagem dada pelo entrevistado acerca das indagações feitas e das discussões propostas. Alinhado ao exercício de comunicação, o esquema de análise partiu do processo de codificação (pergunta), da mensagem (resposta) e do processo de decodificação (análise).

A transcrição das entrevistas destacou as características das respostas dadas e isso desencadeou o trabalho de análise do conteúdo extraído. Vale ressaltar que essa primeira análise, embora necessária, não foi definidora dos resultados finais. Nesse sentido, após esse primeiro momento de reflexão, uma nova análise emergiu, levando em consideração três pressupostos importantes, abordados por Franco (2008, pp. 25-26):

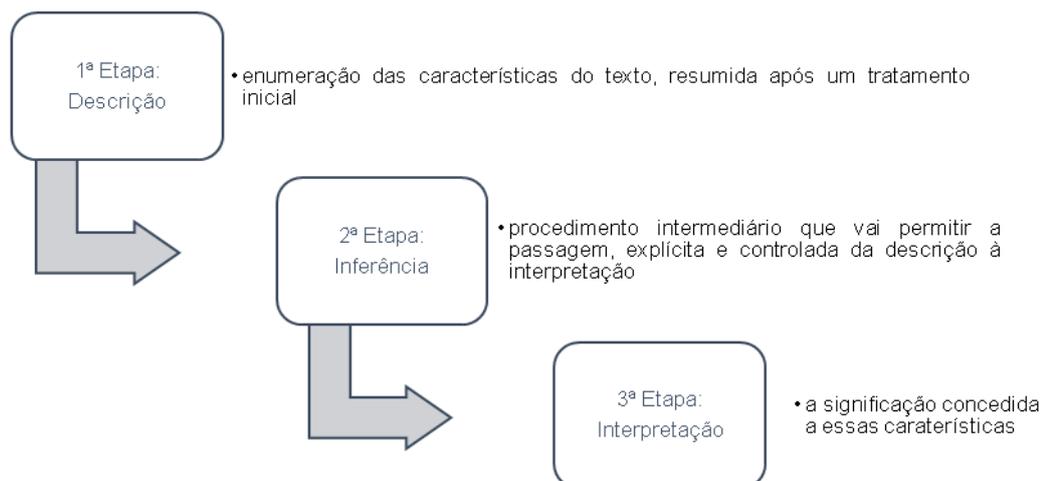
1. Toda mensagem falada, escrita ou sensorial contém, potencialmente, uma grande quantidade de informações sobre seu autor: suas filiações teóricas, concepções de mundo, interesses de classe, traços psicológicos, representações sociais, motivações, expectativas, etc.
2. O produtor/autor é antes de tudo um selecionador e essa seleção não é arbitrária. Da multiplicidade de manifestações da vida humana, seleciona o que considera mais importante para “dar o seu recado” e as interpreta de acordo com o seu quadro de referência. Obviamente, essa seleção é preconcebida. Sendo o produtor, ele próprio, um produto social, está condicionado pelos interesses de sua época, ou da classe a que pertence. E, principalmente, ele é formado no espírito de uma teoria da qual passa a ser o expositor. Teoria que não significa “saber erudito” e nem se contrapõe ao “saber popular”, mas que transforma seus divulgadores muito mais em executores de determinadas concepções do que de seus próprios senhores.
3. A “teoria” da qual o autor é o expositor orienta sua concepção da realidade. Tal concepção (consciente ou ideologizada) é filtrada mediante seu discurso e resulta em implicações extremamente importantes, para quem se propõe a fazer análise de conteúdo.

Esses pressupostos ressaltaram a importância de uma análise mais cuidadosa, realizada pelo entrevistador com o entrevistado. A análise de conteúdo, enquanto técnica de pesquisa investigativa no campo da abordagem qualitativa, permite a produção de inferências, pelo analisador, sobre qualquer um dos

elementos básicos do processo de comunicação. Nesse caso, é preciso observar a fonte emissora, o processo de codificação que resulta a mensagem, o detector da mensagem e a ação de decodificação (FRANCO, 2008).

Para Bardin (2009), o analista é comparado ao arqueólogo, uma vez que trabalha com vestígios. Em relação à tese, os vestígios emergiram-se das manifestações de estados, de dados e de fenômenos, possibilitando ao analista o tratamento das mensagens sob sua apreciação. Esse trabalho de inferência de conhecimentos ultrapassou o conteúdo da mensagem e fez surgir novos elementos de análise. A inferência, nesse processo, é o componente intermediário das etapas da análise de conteúdo, conforme figura abaixo:

Figura 02
Processo da Análise de Conteúdo (FRANCO, 2008)



Fonte: o autor.

Um entendimento rigoroso acerca da técnica de análise de conteúdo demonstra que nenhuma das etapas procedimentais pode ser suprimida, pois apenas a primeira etapa (descrição) não consegue dar os contornos interpretativos de significação para os resultados e suas características. A não realização da passagem da descrição para a inferência e desta para a interpretação inviabiliza a análise de conteúdo como técnica garantidora de qualidade dos resultados na pesquisa científica.

Nessa perspectiva, a inferência, alocada como a segunda etapa da análise, mostrou-se relevante após a realização da primeira etapa. Como elo de validação das interpretações descritivas, a inferência garantiu também a relevância teórica por facilitar a realização de comparações sob um ponto de vista científico.

2 DOCÊNCIA NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: O PROFESSOR FORMADOR

*“Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão.”
(Paulo Freire)*

2.1 INTRODUÇÃO

Com o delineamento do problema da pesquisa, no primeiro capítulo, outra questão emergiu: os professores da licenciatura, sua identidade, seus saberes e concepções de prática. Nesse contexto de investigação, inclui-se também o *lócus* da atuação docente. Diante disso, este capítulo tem a finalidade de discutir e refletir sobre a importância e relevância do professor formador³¹, sobretudo, do seu envolvimento com o processo formativo de novos professores de Matemática para a educação básica.

Para melhor compreensão do tema professor formador, o capítulo traz, inicialmente, um recorte das publicações e pesquisas já realizadas. Essa apresentação é necessária por dois motivos. O primeiro, por desvelar como a referida temática está envolvida no âmbito acadêmico e científico. O segundo, pela possibilidade de aproximação deste estudo com outros que também tratam do tema professor formador na literatura contemporânea.

Tendo em vista a delimitação desta tese, que versa sobre pesquisa no âmbito da licenciatura em Matemática, os tratados teóricos a respeito do professor formador serão abordados nas perspectivas da Educação e da Educação Matemática. Essa busca procura estabelecer uma compreensão sobre a atuação desse profissional e sobre os princípios que envolvem a sua identidade no processo de formação de novos professores.

³¹ Ao longo deste trabalho optou-se por utilizar apenas o termo *professor formador* para referenciar-se ao professor que atua na licenciatura em Matemática. Sabemos que outros termos são utilizados nos escritos contemporâneos, como: formador de professores, formador de formadores, docente formador ou formador-pesquisador.

2.2 O QUE DIZEM AS PESQUISAS SOBRE O PROFESSOR FORMADOR: UMA (RE)VISÃO

No Brasil, a produção acadêmica sobre o professor formador de professores é recente. Pesquisas realizadas nos últimos anos a respeito da formação docente, principalmente sobre o estado do conhecimento³², revelaram a inexpressividade das investigações acadêmicas sobre o professor formador. Das dissertações, teses e artigos analisados, observamos que no período de 1990 a 2010 poucos trataram deste tema.

Para ancorar o estudo aqui proposto, selecionamos três grandes pesquisas sobre o estado do conhecimento acerca da formação de professores, publicadas pelo MEC/INEP (2002; 2006; 2014). A primeira pesquisa, organizada por André (2002), compreendeu o período de 1990 a 1998. Em uma leitura geral da publicação, ficou evidenciado que o tema professor formador aparece apenas na parte de 'Análise de propostas para a formação continuada' (2002, p. 176). Esse texto, um artigo publicado por Darsie e Carvalho (1996)³³, intitulado 'O início da formação do professor reflexivo', discutiu a importância da reflexão como componente da formação inicial do professor. Nessa produção, as autoras reiteraram a necessidade do professor-formador em criar situações desencadeadoras da reflexão no processo de formação continuada de professores.

A análise do documento de André (2002) mostrou que a categoria docência aparece apenas em uma produção (GRILLO et al. 1998)³⁴, intitulada 'Transposição didática: uma prática reflexiva' (2002, p. 349). Esse texto apresentou um estudo realizado com docentes universitários com o objetivo de integrar ensino à pesquisa, aprofundando o estudo sobre os professores reflexivos e a construção do conhecimento prático. Nas conclusões, as autoras questionaram as antigas crenças, segundo as quais professores com reconhecido saber eram limitados a transmitir o conhecimento por meio de aulas magistrais. Para as autoras, essa teoria não se sustenta, pois os professores, em maior ou menor grau, são reflexivos e reconstróem cotidianamente seu saber docente, utilizando-se da transposição

³² Estado de conhecimento é identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica (MOROSINI e FERNANDES, 2014).

³³ Vide ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de (org). Formação de Professores no Brasil (1990-1998). Brasília: MEC/Inep/Comped, 2002. Série: Estado do Conhecimento, n. 6.

³⁴ Vide ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de (org). Formação de Professores no Brasil (1990-1998). Brasília: MEC/Inep/Comped, 2002. Série: Estado do Conhecimento, n. 6.

didática que, fundamentada no conhecimento pedagógico dos conteúdos, constituiu-se em um dos diferenciais da docência como profissão.

A segunda pesquisa, organizada por Brzezinski (2006), compreendeu o período de 1997 a 2002. Ao analisar o documento, não identificamos nenhuma publicação específica sobre o professor formador. Os registros apontaram apenas para três categorias analisadas: formadores; instituições/centros formadores; e formação de formadores. Do ponto de vista da formação continuada de professores do ensino superior, observamos que a categoria formadora se vincula à formação de formadores. As duas estão atreladas a uma formação didático-pedagógica e, de fato, remetem a outra categoria: a das instituições formadoras. Nesse caso, a análise referiu-se aos professores universitários em processo de formação continuada, sobretudo, os que não tiveram uma formação específica para a docência no ensino superior. Após essa constatação, realizamos uma nova análise do documento de Brzezinski (2006) a respeito da categoria docência. Composto a estrutura da pesquisa, a categoria 'Concepções de docência e de formação de professores' (BRZEZINSKI, 2006, p. 28) evidenciou as produções e publicações que tiveram por tema docência. Em uma análise geral, nenhum trabalho ocupou-se de tratar a docência universitária ou docência no ensino superior.

A terceira pesquisa (2003-2010), também organizada por Brzezinski (2014), trouxe apenas duas publicações que trataram do tema professor formador. A primeira, intitulada: 'A concepção da prática pedagógica dos professores que buscam a formação docente na pós-graduação', de autoria de Machado (2003)³⁵, é uma dissertação de Mestrado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR. Esse texto, à luz de teorias e opiniões de diversos autores contemporâneos, apresentou a compreensão da educação, da formação de educadores e da prática pedagógica. Com base nesse tripé, Machado (2003), além de discutir a formação, ilustrou também a importância da inserção das novas tecnologias da aprendizagem e dos conceitos modernos no processo formativo. Imbuída dessa necessidade, a autora analisou os seguintes tópicos: a concepção da prática pedagógica; os paradigmas da Educação; a formação do professor. Além dessas questões, a investigação refletiu também os desafios, a importância, a formação docente e o professor formador e os espaços virtuais de aprendizagem.

³⁵ Vide BRZEZINSKI, Iria. Formação de Profissionais da Educação (2003-2010). Brasília: MEC/Inep/Comped, 2014. Série Estado do Conhecimento, n. 13.

Após a discussão acerca da formação e com a análise dos depoimentos dos alunos, Machado (2003) apresentou a importância da didática na formação docente. Conforme a autora, um professor com didática aproveita as experiências dos alunos. A aula torna-se mais envolvente, dinâmica, comunicativa e criadora. Machado (2003) realçou também a necessidade de discutir o papel social da escola e do professor a fim de eliminar a distância entre a teoria e a prática presente na formação dos professores e nas suas ações pedagógicas desenvolvidas em sala de aula.

A segunda publicação, intitulada 'Professor formador & professor discente: uma relação a ser construída com consciência e sincronicidade', também é uma dissertação de Mestrado em Educação, defendida na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP, por Andrade (2005)³⁶. Com o objetivo de compreender se o processo de formação do professor formador e do professor discente (no curso de Pedagogia) foi permeado por dimensões construídas com consciência e sincronicidade, a autora colocou em evidência a relação entre esses dois atores da formação. Segundo Andrade (2005), as reminiscências do professor em relação aos processos de formação vividos e as relações estabelecidas com os seus formadores parecem demonstrar que as ações consideradas positivas por eles são aquelas em que há uma integração entre professor formador e professor discente, intermediadas pelas dimensões da sincronicidade, da interação.

Conforme o exposto nas três pesquisas de estado do conhecimento (MEC/INEP), pouquíssimos trabalhos publicados dedicaram-se a investigar as questões relacionadas ao professor formador ou à docência na licenciatura. De todos os levantamentos realizados, verificamos que apenas Andrade (2005) tratou efetivamente do professor formador de professores. Nos demais estudos, a análise versou mais sobre processo de formação continuada que o de formação inicial.

Além dos trabalhos anteriormente investigados, para complementar a análise sobre o professor formador, optamos por pesquisar também dissertações e teses que trataram desse tema no período compreendido de 1990 a 2016³⁷. Para a realização da pesquisa, acessamos o portal³⁸ da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e

³⁶ Vide BRZEZINSKI, Iria. Formação de Profissionais da Educação (2003-2010). Brasília: MEC/Inep/Comped, 2014. Série Estado do Conhecimento, n. 13.

³⁷ Justifica-se este recorte temporal, tendo em vista que no portal pesquisado nenhuma dissertação ou tese tratou do tema *professor formador* em período anterior a 1990.

³⁸<http://bdt.d.ibict.br/vufind/>

Tecnologia. Por meio de uma busca simples, no campo ‘título’³⁹, verificamos o uso dos termos ‘professor formador’ e ‘formador de professores’. Essa ferramenta mostrou-se relevante para complementar a análise sobre as pesquisas já publicadas em relação ao tema professor formador no período pretendido. A divisão temporal levou em consideração dois momentos distintos: de 1990 a 2000 e de 2001 a 2016, conforme tabela abaixo:

Tabela 01
Dissertações e Teses sobre Professor Formador – BDTD⁴⁰

Período	Dissertações	Teses	Total
1990-2000	0	2	2
2001-2016	60	37	97
Total	60	39	99

Fonte: o autor.

Em conformidade com o exposto na Tabela 01, de 1990 a 2000 foram publicadas apenas duas teses sobre do tema professor formador. A primeira, de autoria de Helena Gemignani Peterossi, defendida em 1992, na UNICAMP, teve por título: ‘A Formação dos Formadores: Pressupostos e Reflexões sobre a Formação de Professores para o Ensino Técnico a partir de uma perspectiva de Pedagogia em Ato’. O estudo investigou a formação de professores para o ensino técnico, levando em consideração uma problemática teórica particular de compreensão da função do ensino técnico em uma sociedade industrial. A tese apresentou o encaminhamento de propostas, ou talvez mesmo de utopias, a respeito do ensino técnico e da formação de seus professores.

A segunda tese desse período foi defendida por Tadeu Oliver Gonçalves, em 2000, na UNICAMP. Com o título: ‘Formação e Desenvolvimento Profissional de Formadores de Professores: o caso dos Professores de Matemática da UFPA’, o texto apresentou a investigação sobre a formação e o desenvolvimento de oito formadores de professores do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Pará. Para o autor, a experiência discente e docente dos formadores configura-se como a principal responsável pela formação dos saberes da prática

³⁹ A primeira busca simples considerou os vários campos: título, autor, assunto, instituição e tag. Revelou-se então 982 trabalhos, sendo 637 dissertações e 345 teses, mas ao analisar o texto, percebemos que a busca considerou as palavras unitariamente. Isso motivou uma nova busca apenas no campo título.

⁴⁰ A pesquisa realizada no portal resultou em 69 dissertações e 46 teses, mas quando aprofundada a investigação sobre cada trabalho, observou-se que 9 dissertações e 9 teses estavam duplicadas no portal. Assim excluímos os números reais e consideramos apenas os trabalhos unitariamente analisados, cujo resultado foi 60 dissertações e 39 teses.

profissional. Com essa ideia, Gonçalves (2000) realçou a necessidade da construção de uma cultura profissional pautada pelo trabalho coletivo, reflexivo e investigativo. Das duas publicações anteriores, apenas a tese de Gonçalves (2000) alinha-se ao propósito de nossa investigação tanto no trato do tema professor formador quanto na apresentação do *lócus* de pesquisa: o curso de licenciatura em Matemática.

Em consonância com o objetivo desta tese, decidimos realizar uma nova análise dos resultados, tendo em vista o recorte temporal de 2001 a 2016. Assim, a busca focou em trabalhos que, já no título e em seu resumo, abordassem o ‘professor formador’ ou ‘formador de professores’ como docente da licenciatura em Matemática. Nesse sentido, dos 97 trabalhos encontrados – 60 dissertações e 37 teses - apenas 26 dissertações versaram sobre o tema em análise⁴¹. Ao destacar a licenciatura em matemática, esse número reduziu para 08 títulos, conforme quadro abaixo:

Quadro 03
Dissertações sobre Professor Formador na licenciatura em Matemática (2001-2016)

Título	Autoria, Instituição e Ano	Conteúdo
A Matemática, o quadro de escrever e os formadores de professores de Matemática: interpretando relações	Ana Claudia de Melo Sanches/UFPA, 2006	Evidenciou os aspectos relevantes e diferenciados que os formadores de professores de Matemática atribuem ao uso do quadro, além da relevância do quadro de escrever no ensino da Matemática e na formação de professores críticos e mediadores de Matemática.
Constituição dos saberes docentes de formadores de professores de Matemática	Narciso das Neves Soares/UFPA, 2006	Apresentou uma análise de como os formadores de professores de Matemática, ao longo de sua formação e desenvolvimento profissional, constituem, elaboram e reelaboram os seus saberes docentes, diante dos desafios da prática docente no nível superior.
As concepções de professores formadores em relação ao uso da história da Matemática no processo ensino aprendizagem nos cursos de licenciatura em Matemática	Johnattan Amorim da Silva/UFPA, 2007	Investigou as concepções de professores formadores de professores de Matemática com relação ao uso da história da Matemática no processo ensino aprendizagem. O texto apresentou a finalidade de compreender quais as ideias e metodologias utilizadas por esses professores formadores ao tratar de abordagens históricas ou ao ministrar as disciplinas de História da Matemática.
Os professores formadores do curso de licenciatura em Matemática: condições da	Sandra Regina Lima dos Santos Silva/PUC-SP, 2009	Apresentou uma reflexão sobre o trabalho do professor formador que atua nos cursos de Licenciatura em

⁴¹ Essas dissertações são anunciadas neste trabalho apenas para referenciar, em quantidade, as produções no período pesquisado no portal, não significando a leitura das mesmas para incorporar os seus conteúdos ao longo desta tese.

docência		Matemática, reiterando a importância do trabalho desses professores com a formação dos profissionais que irão atuar na escola básica. Esse estudo tratou também do reduzido número de pesquisas acadêmicas a respeito dessa problemática.
A pesquisa na prática docente de professores formadores: um estudo em um curso de licenciatura em Matemática	Mirna Yshimine Komatsu/PUC-SP, 2010	Analisou como Professores Formadores de um curso de Licenciatura em Matemática, pesquisadores da área de Educação Matemática vinculam a pesquisa em sua prática docente.
Professores formadores de professores de Matemática	Edileusa do Socorro Valente Bello/UFGA, 2012	Procurou entender como os professores formadores compreendem a formação de professores de Matemática. A investigação indicou que o processo de formação dos docentes universitários, no caso específico dos professores formadores de professores de Matemática, necessita de ações formativas de modo a possibilitar a esses profissionais conhecimentos mais abrangentes a respeito da docência e das dimensões subjacentes a ela.
A geometria euclidiana na licenciatura em Matemática do ponto de vista de professores formadores	Luiz Carlos Ramassotti/UNESP, 2015	Apresentou o ponto de vista e as opiniões de um grupo de professores formadores sobre como deve ser abordada a Geometria Euclidiana em um curso de Licenciatura em Matemática. Essa perspectiva de investigação teve por finalidade oferecer ao professor uma formação geométrica adequada ao exercício da docência na Educação Básica.
Professores formadores de professores: a gestão pedagógica da aula⁴²	Marciele Taschetto da Silva/UFSM, 2015	Investigou quais as implicações da formação dos formadores de professores da área de Ciências Exatas e da Terra na gestão pedagógica da sala de aula nos cursos de licenciatura.

Fonte: o autor.

Quanto às teses, das 37 encontradas no portal pesquisado, 27 apresentaram estudo sobre o professor formador nas diversas licenciaturas, exceto na licenciatura em Matemática (Pedagogia e temas relacionados a ela, 13; Inglês, 4; Química, 4; Ciências, 3; Letras, 2; Educação Física, 1). Em relação às pesquisas em distintos cursos de licenciatura – incluindo a de Matemática, 6 teses se destacaram:

⁴² Trata-se de uma investigação nos cursos de licenciatura em Ciências Naturais e Exatas.

Quadro 04
Teses sobre Professor Formador, incluindo a licenciatura em Matemática (2001-2016)

Título	Autoria, Instituição e Ano	Conteúdo
As relações dos professores formadores com os seus saberes profissionais	Rosane Santana Junckes/PUC-SP, 2009	Investigou a relação que os professores formadores estabelecem com os seus saberes profissionais nos cursos de licenciatura e teve como pressuposto que tais relações afetaram a sua atividade no âmbito das universidades.
A docência do professor formador de professores	Josilene Silva da Costa/UFSCAR, 2010	Procurou elucidar como os formadores de professores descrevem e analisam a sua docência na licenciatura, realizando um estudo com professores formadores dos cursos de Matemática e Letras de uma instituição pública de ensino superior do Estado da Bahia.
Percursos identitários de formadores de professores: o papel do contexto institucional, das diferentes áreas do conhecimento e das disciplinas	Leanete Teresinha Thomas Dotta/PUC-SP, 2010	Em uma perspectiva sociológica, a tese procurou conhecer as identidades profissionais docentes de formadores de professores, dando ênfase a alguns de seus processos constitutivos: formação inicial e dinâmica institucional em que essa constituição ocorreu; especificidades do contexto de trabalho, de acordo com o tipo de instituição; relações com os outros significativos.
Formadores de professores no ensino superior: olhares para trajetórias e ações formativas	Cirlei Evangelista Silva Souza/UFU, 2011	Analisou a trajetória formativa dos formadores de professores da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), tendo em vista a discussão e articulação entre a formação e a ação formadora desses profissionais.
A formação do professor pesquisador nos cursos de licenciatura: a perspectiva do professor formador e dos licenciandos	Marly Krüger de Pesce/PUC-SP, 2012	Procurou compreender como o professor formador entende a formação do professor pesquisador. Esse estudo foi fundamentado nos princípios da teoria sócio histórica de Vigotski.
Processos de imitação-criação como constituidores da <i>práxis</i> pedagógica: uma intervenção didático-formativa com o formador de professores	Waléska Dayse Dias de Sousa/UFU, 2016	Tratou da constituição da <i>práxis</i> pedagógica do formador de professores, compreendida como um processo de objetivação da unidade teórico-prática no campo do ensino. Foi concretizada por meio de uma intervenção didático-formativa, delineando como o formador de professores, em um processo de formação continuada, constitui sua <i>práxis</i> pedagógica.

Fonte: o autor.

Em relação às investigações que trataram a questão relacionada aos professores formadores ou formadores de professores da licenciatura em Matemática, 04 teses se destacaram:

Quadro 05
Teses sobre Professor Formador da licenciatura em Matemática (2001-2016)

Título	Autoria, Instituição e Ano	Conteúdo
Formação de formadores de professores de Matemática: identificação de possibilidades e limites da estratégia de organização de grupos colaborativos	Armando Traldi Junior/PUC-SP, 2006	Procurou compreender as possibilidades de construir um grupo de trabalho do tipo colaborativo, a partir de um grupo de trabalho coletivo, constituído por formadores de professores que ministram a disciplina de Cálculo Diferencial e Integral que constitui uma fonte de saber dos formadores de professores de Matemática.
Biografias educativas e o processo de constituição profissional de formadores de professores de Matemática	Barbara Cristina Moreira Sicardi/UNICAMP, 2008	Analisou como o formador de professores de Matemática se constitui e se desenvolve profissionalmente em face dos desafios da prática e do trabalho docente, sobretudo, frente às políticas públicas e institucionais de mudança curricular do curso de licenciatura em Matemática.
Professores formadores dos cursos de licenciatura em Matemática do estado de Minas Gerais	Váldina Gonçalves da Costa/PUC-SP, 2009	Discutiu a formação de professores no ensino superior e, em especial, o trabalho do professor formador nos cursos de licenciatura. Nesse contexto, o estudo deslindou como os professores dos cursos de Licenciatura em Matemática se constituem como formadores de professores e quais as especificidades do seu trabalho.
A formação do formador de professores de Matemática no contexto das mudanças curriculares	Jose Ronaldo Melo/UNICAMP, 2010	Investigou como uma comunidade aprende e transforma suas práticas, sobretudo, seus discursos e saberes sobre formação de professores de Matemática num contexto de mudanças curriculares.

Fonte: o autor.

Depois de selecionadas e apresentadas as 08 dissertações e as 10 teses que trouxeram em seus títulos a temática ‘professor formador’ ou ‘formador de professores’, a investigação analisou os conteúdos apresentados em cada uma. Essa abordagem teve por finalidade verificar e analisar se tais pesquisas apontaram em suas tessituras um aspecto importante referente ao professor formador ou formador de professores, a questão da identidade: *quem é esse professor*.

No que diz respeito às 08 dissertações analisadas, destacamos os seguintes pontos:

Quadro 06
Análise das Dissertações sobre Professor Formador

Autor/Ano	Como abordou o Professor Formador
Belo (2012)	Panorama sobre a docência no ensino superior, o dilema pesquisa <i>versus</i> docência; O desenvolvimento profissional do professor formador; As competências para a docência no ensino superior e as novas perspectivas de formação para o professor formador de Matemática.
Komatsu (2010)	Formação e os tipos de formação de professores; Professor reflexivo; Professor pesquisador; Movimento do professor pesquisador.
Marciele (2015)	Gestão pedagógica da aula universitária; O professor gestor do pedagógico no contexto universitário; Pedagogia universitária, Diretrizes curriculares e PPC; Transposição Didática; A formação dos formadores; A diferenciação entre o conhecimento científico e o saber acadêmico: licenciaturas, A Organização do trabalho docente.
Ramassotti (2015)	Neste trabalho, a utilização do termo professor formador refere-se ao professor da licenciatura, mas não há inferência conceitual explícita sobre este professor.
Sanches (2006)	Prática pedagógica e formação de formadores de professores.
Silva (2009)	A Docência no Ensino Superior; Profissionalidade docente; Desenvolvimento Profissional dos Professores; Saberes da Docência.
Silva (2006)	A utilização do termo professor formador refere-se ao professor da licenciatura, mas não há inferência conceitual explícita sobre este professor.
Soares (2006)	Formando professores na era da informação e do conhecimento; Formação e desenvolvimento profissional; Formação inicial e continuada; Identidade profissional; Professor pesquisador: pesquisa-ação; Professor reflexivo; Saberes docentes necessários para uma nova concepção de formação; Competências docentes.

Fonte: o autor.

No geral, as dissertações não apresentaram uma definição sobre o professor formador. No entanto, elas inseriram no contexto de suas análises o professor que atua na licenciatura em Matemática. Os trabalhos de Belo (2012), Marciele (2015) e Silva (2009) abordaram o professor formador na vertente do professor universitário, sua docência, seus saberes. Essas questões contribuem para a compreensão sobre o que esses autores entendem por professor formador.

Quanto as 06 teses analisadas e que abordaram o tema a respeito do professor formador ou formador de professores no âmbito de diversos cursos de licenciatura, incluindo a Matemática, destacamos os seguintes resultados sobre o professor formador:

Quadro 07
Análise das Teses sobre Professor Formador nas Licenciaturas

Autor/Ano	Como abordou o Professor Formador
Costa (2010)	A docência no ensino superior; Formação de professores e as licenciaturas; A emergência de estudos sobre o professor formador de futuros professores; Algumas contribuições dos estudos sobre aprendizagem e desenvolvimento profissional da docência; Os saberes/conhecimentos na formação e atuação dos professores; Elementos da aprendizagem da docência do professor formador; Características do ensino do formador de professores.
Dotta (2010)	A docência na educação superior; Docência universitária X Docência na educação superior; Os estudos sobre a formação de professores; Estudos sobre identidades profissionais docentes; A construção social da identidade profissional.
Junckes (2009)	Formação de professores: resgatando elementos do passado para compreender o presente; A docência no ensino superior: modelos e paradigmas que orientam a atividade dos professores nas universidades; Os modelos que estruturam a

	universidade brasileira; Paradigmas contemporâneos na formação docente; As licenciaturas: problemas e alternativas; A cultura institucional e a atividade do professor formador.
Pesce (2012)	Histórico do conceito de professor pesquisador; Pesquisas sobre professor pesquisador; O papel da pesquisa na formação docente.
Sousa (2016)	O contexto universitário; O ensino superior no contexto das políticas públicas nacionais e na instituição de pesquisa; O papel do professor universitário no contexto global e local; Formação docente; A formação inicial dos formadores de professores; A formação continuada dos formadores de professores; Análise da formação dos formadores de professores participantes no diagnóstico da pesquisa; Prática docente; Sentidos produzidos no diagnóstico da pesquisa.
Souza (2011)	A Docência no Ensino Superior: a identidade e os saberes dos formadores de professores; Quem é o formador de professores do Ensino Superior: discutindo a identidade profissional docente; Os saberes necessários à docência no Ensino Superior; A Formação dos Formadores de Professores: os processos de constituição do ser docente; A formação inicial do docente do Ensino Superior; A formação continuada do docente do Ensino Superior; O Papel da Universidade na Formação dos Professores: a importância do apoio institucional e do acompanhamento do docente em sua carreira; Os Aportes Teóricos da Psicologia Histórico-Cultural: subsídios para a compreensão do processo de formação dos formadores de professores.

Fonte: o autor.

Exceto a tese de Pesce (2012), que trouxe uma investigação acerca do professor pesquisador e da pesquisa na formação docente, as demais tomaram a docência no ensino superior enquanto *lôcus* investigativo para referenciar-se ao professor formador. Dotta (2010) e Souza (2011) abordaram em suas investigações a questão da identidade do professor formador e sua relação com a docência em cursos de licenciatura, incluindo a Matemática. A respeito das quatro teses que apresentaram uma investigação sobre o professor formador ou formador de professores, especificamente no âmbito da licenciatura em Matemática, ressaltamos os seguintes aspectos:

Quadro 08
Análise das Teses sobre Professor Formador da Licenciatura em Matemática

Autor/Ano	Como abordou o Professor Formador
Costa (2009)	O professor formador no contexto de mudanças; Contexto de trabalho do professor formador; Dilemas e tensões da profissão docente; Profissionalidade docente; Trabalho e condição docente.
Traldi Jr. (2006)	Conhecimento e desenvolvimento profissional do professor; Cultura escolar: possibilidade de desenvolvimento profissional; Grupo de trabalho como possibilidade de desenvolvimento profissional.
Melo (2010)	O professor formador e sua formação: Espaço e lugar, Currículo e formação; Formação inicial do professor formador de professores; Formação continuada do professor formador de professores; Alguns saberes da formação do formador de professores; Efeitos das políticas educacionais na formação do formador; Formação do formador pela pesquisa; Profissionalidade e Identidade do formador.
Sicardi (2008)	As dimensões dos saberes docentes; Constituição e desenvolvimento profissional; Narrativas autobiográficas de professores formadores.

Fonte: o autor.

Salvo as particularidades de cada uma das quatro teses analisadas, tendo em vista os seus objetos de pesquisa, inferimos que todas trataram do professor formador como o docente da licenciatura em Matemática. Contudo, o trabalho de Costa (2009), especificamente, estabeleceu uma compreensão mais aberta sobre quem é o professor formador, discutindo o tema de forma mais abrangente ao longo da tessitura do texto.

Os resultados das pesquisas realizadas no campo do estado do conhecimento, incluindo os escritos de André (2002) e Brzezinski (2006; 2012) e as buscas no âmbito do portal da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (1990-2016), evidenciaram uma carência de estudos mais contundentes sobre o tema professor formador da licenciatura. Caminham a passos lentos a investigação e a produção acadêmica sobre essa temática nos cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Essa situação se agrava ainda mais quando se trata das investigações e produções que têm por *lócus* o curso de licenciatura em Matemática, conforme levantamento realizado neste trabalho. Essa constatação reitera ainda mais a originalidade e relevância deste estudo, tendo sua contribuição não apenas para a literatura acadêmica e científica, mas para a necessária compreensão da importância de pesquisas no âmbito do tema professor formador.

2.3 DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA: ALGUMAS INQUIETAÇÕES E APONTAMENTOS

A docência universitária no Brasil tem se tornado foco de várias pesquisas e estudos sobre o trabalho do professor do ensino superior (SEVERINO, 2013). As investigações apresentam aspectos da docência que envolvem a formação adequada, os saberes, as práticas, as experiências, dentre outros. Embora haja uma extensa gama de estudos relacionados a esse tema, poucos trabalhos investigativos procuraram elucidar como esse professor chegou ao ensino superior e como ele desenvolveu sua identidade e seus saberes na docência universitária, sobretudo, nos cursos superiores que formam professores – as licenciaturas.

Essa problemática vem ocupando lugar de destaque nos estudos e nas investigações sobre o ensino superior. Segundo Severino (2013), além desse, outros tantos problemas estão presentes no espaço das universidades. Assim,

ao lado das questões extramuros, outras de natureza social, política e econômica que dão conta das dificuldades de manutenção dessa instituição, são, também, levantados e debatidos problemas de cunho epistemológico, pedagógico e didático, típicos intramuros, que comprometem os resultados que dela se esperam (p. 44).

Além dos problemas apontados por Severino (2013), outra questão também faz parte desse rol: a exigência formativa para o exercício da docência no ensino superior. Em relação a essa problemática, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN), Lei n.º 9.394/96, elucida enfaticamente as exigências de formação do professor da educação básica⁴³, porém essa preocupação não se estende ao ensino superior, principalmente no que concerne à formação pedagógica.

Segundo Morosini (2000), a legislação educacional brasileira não oficializa como deve ser a formação do professor para o exercício no ensino superior. A LDBN, ao considerar a formação de professores, detalha exclusivamente a exigência em relação à educação básica, legislando superficialmente sobre a formação do professor universitário. A respeito da docência no ensino superior, a referida Lei expõe sobre o número de professores com titulação de mestrado e doutorado, conforme artigo relacionado às universidades

Art. 52. As universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, que se caracterizam por:

[...]

II - um terço do corpo docente, pelo menos, com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado;

[...]. (LDBN n.º 9.394/96)

O artigo 65 da LDBN/96 preconiza que a “formação docente, **exceto para a educação superior**, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas”. Como pode ser observado, o artigo deixa claro a qual nível de ensino a Lei se destina. É preciso refletir sobre essa situação, pois a formação pedagógica do docente universitário é tão importante quanto à do professor da educação básica. A esse respeito, no artigo 66, a Lei anuncia a exigência sobre a formação para o

⁴³ Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, oferecida em nível médio na modalidade normal.

ensino superior, mas não trata da formação pedagógica, deixando uma lacuna interpretativa sobre o tema. Assim versa o artigo: “A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado”. Nessa perspectiva, a docência universitária no Brasil, segundo Morosini (2000),

tem sido considerada uma **caixa de segredos**, na qual as políticas públicas omitiram determinações quanto ao processo do ensinar, ficando o mesmo afeto à instituição educacional, que por sua vez o pressupõe integrante da concepção de liberdade acadêmica docente (MOROSINI, 2000, p. 11 – grifos nossos).

Essa caixa de segredos, apontada por Morosini (2000), implica no fato de não haver explicitamente uma determinação legal sobre a formação pedagógica do professor do ensino superior. A omissão de uma exigência efetiva acerca dessa formação acarretou algumas inquietações que foram tomando parte no conjunto das interpretações sobre o tema, intensificando, especialmente, a partir da década de 1990.

Nesse período, com o advento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN), Lei n.º 9.394/96, intensificou o processo de expansão do ensino superior brasileiro para atender à demanda de uma exigência formal de curso de licenciatura para o magistério na educação básica. Nesse contexto, surgiu também o movimento voltado para o processo de avaliação externa pelos órgãos de controle da educação superior⁴⁴. Com esse movimento, muitas questões passaram a ser levantadas, tendo em vista a necessidade de uma organização mais eficaz das instituições de ensino superior para atender às determinações oriundas do Ministério da Educação e, também, de outros organismos reguladores do Estado.

Das inúmeras questões postas, algumas se referiram ao docente do ensino superior. Uma delas assinalou a possibilidade de busca por respostas em meio aos determinantes propiciadores de um ensino superior de qualidade e de excelência e que fosse capaz de atender as transformações da sociedade contemporânea, comumente chamada de sociedade do conhecimento. Associada a essa temática, Morosini (2000) destacou também a identidade do professor que atua nesse nível de ensino. Quem é o docente universitário?

⁴⁴ Na década de 1990 foi criado o Provão na gestão do Ministro de Estado da Educação, Paulo Renato Souza, que atuou na gestão do então presidente da República, Fernando Henrique Cardoso.

Essa questão pode ser tratada sob várias vertentes, mas no que tange à formação do docente universitário não há consenso ou uma resposta efetivamente pronta. Isso se dá em virtude das diversas manifestações e correntes de pensamento que transitam nas instituições de ensino superior – sejam elas de ordem legal ou via área do conhecimento. Do ponto de vista da regulação apresentada na LDBN, a exigência para o exercício do magistério no ensino superior remete a uma formação continuada que privilegie os cursos de pós-graduação, conforme preceitua a Lei nos seus artigos 52 e 66.

De acordo com Anastasiou (2002), a formação do professor do ensino superior deve ser vista como um campo vasto para a realização de estudos e pesquisas. A esse respeito, a autora reitera que quando há alguma formação para a docência nesse nível de educação, ela se mostra a partir da realização da disciplina de Metodologia do Ensino Superior⁴⁵, nos momentos da pós-graduação. Assim, os cursos de pós-graduação, as especializações *lato sensu* e alguns programas *stricto sensu*, em um período curto de oferta – um semestre –, ministram essa disciplina como uma referência e orientação para o professor universitário atuar em sala de aula. Não há uma exigência de conhecimentos de base para o magistério, nem uma formação sistemática propiciadora da construção de uma identidade profissional para a docência (ANASTASIOU, 2003).

Nesse limiar, outra questão emerge. Embora a exigência de um quadro docente com titulações em nível *stricto sensu* seja uma realidade, esse professor está preparado didaticamente para o exercício acadêmico? Para Morosini (2000),

considerando o tipo de graduação realizada, encontramos, exercendo a docência universitária, professores com formação didática obtida em cursos de licenciatura; outros, que trazem sua experiência profissional para a sala de aula; e, outros ainda, sem experiência profissional ou didática, oriundos de curso de especialização e/ou *stricto sensu*. O fator definidor da seleção de professores, até então, era a competência científica (MOROSINI, 2000, p. 12).

Na atualidade, do ponto de vista legal, cabe exclusivamente às instituições de ensino superior definir os seus critérios de seleção ou contratação de professores universitários. Nesse quesito, as universidades, em virtude de suas especificidades, sobretudo, as geridas pelo poder público devem respeitar o que

⁴⁵ Também conhecida em alguns programas *lato e stricto sensu* como: Didática no Ensino Superior.

preceitua o art. 53 da LDBN, que dentre outros apontamentos, estabelece no seu parágrafo único:

Para garantir a autonomia didático-científica das universidades, caberá aos seus colegiados de ensino e pesquisa decidir, dentro dos recursos orçamentários disponíveis, sobre:

[...]

V - contratação e dispensa de professores;

[...] (LDBN n.º 9.394/96).

Essa autonomia legal concedida às universidades promove a abertura para a contratação de professores. Assim, diversas são as possibilidades de seleção do docente universitário, seja para a instituição privada ou para a pública. Em relação às públicas, os procedimentos e exigências para seleção de professores distinguem-se das demais instituições. No Estado de Goiás, por exemplo, os processos seletivos e concursos públicos para docentes do ensino superior federal diferem-se tanto na composição das etapas quanto nas exigências mínimas. O preenchimento de uma vaga destinada a um docente para o curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Goiás (UFG) requer a graduação e o doutorado em Educação Matemática⁴⁶. No Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), para o mesmo curso, exige-se apenas a graduação em Matemática⁴⁷.

A justificativa para tal diferenciação dos procedimentos de seleção envolve a singularidade de atuação das instituições. Enquanto a UFG tem por natureza os princípios de uma universidade e atua exclusivamente no ensino superior, o IFG se apresenta como uma instituição multidisciplinar⁴⁸, atuando tanto na formação técnica em nível médio (educação básica) quanto no ensino superior (cursos tecnológicos, bacharelados e licenciaturas, pós-graduação *lato e stricto sensu* e cursos de formação inicial e continuada). Por atender também a educação básica, o IFG não exige cursos de pós-graduação para os candidatos à docência,

⁴⁶ Vide: Edital 63/2015/UFG

⁴⁷ Vide: Edital 122/2012/IFG

⁴⁸ Art. 2º Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampus, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei (LEI Nº 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008).

apenas a formação em nível superior⁴⁹. Há nessa singularidade, um apontamento pertinente a ser discutido: a formação pedagógica do professor para exercer a docência de cursos superiores, especialmente na licenciatura.

Para muitos estudiosos da educação (MOROSINI, 2000; PIMENTA e ANASTASIOU, 2005), a formação didático-pedagógica não é tida como relevante para o acesso à docência nesse nível de educação. Isso pode ser evidenciado na omissão detectada na legislação e na falta de políticas educacionais brasileiras sobre esse assunto. Conforme salientam Pimenta e Anastasiou (2005), à experiência e à formação específica é preciso acrescentar o preparo contínuo do professor não só no aspecto didático-pedagógico, mas também científico acerca do processo de ensino e de aprendizagem na educação superior. Isso porque o ensino é a especificidade da identidade docente (VEIGA e CASTANHO, 2000). Desse modo, os professores que chegam à educação superior devem possuir, além da formação específica, uma formação que dê conta das questões didático-pedagógicas, dos saberes da docência. Conforme Ferenc e Mizukami (2005), esses saberes foram, por muito tempo, considerados supérfluos, ou seja,

relegados a segundo plano, deixados para o contexto de prática, fundados, talvez, na tese do “aprender fazendo” ou na concepção de que quem tem domínio do conhecimento específico sabe ensinar. Ainda hoje sabemos pouco sobre os processos pelos quais o professor passa para aprender a ensinar (FERENC; MIZUKAMI, 2005, p.05)

A ausência de formação didático-pedagógica revela também a fragilidade de referenciais formativos para os professores (VEIGA e CASTANHO, 2000). Geralmente, a contratação dos profissionais exige essa formação. No entanto, nem sempre as instituições têm cumprido a função de auxiliar os docentes na constituição de seus saberes como professores do ensino superior. Ao analisarmos as licenciaturas e os objetivos que dão singularidade ao processo de formação inicial de professores para o exercício na educação básica, percebemos que essa situação se agrava ainda mais. A começar pela forma de organização nas licenciaturas que envolvem distintas áreas do conhecimento necessárias para a docência – comum, específica, didático-pedagógica e complementar⁵⁰. Há nesse processo uma

⁴⁹ Essa exigência não é institucional, ou seja, própria do IFG. Ela parte da legislação que rege a Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, em especial, LEI Nº 12.772/2012; Medida Provisória nº 614/2013; e Decreto nº 8.239/2014.

⁵⁰ Tomamos por referência a organicidade dos projetos de cursos de licenciatura do IFG.

fragmentação expressiva dessa organização, e isso ocorre tanto nos cursos de licenciaturas específicas quanto na Pedagogia.

Um estudo⁵¹ realizado por Arruda (2013), via técnica de grupo focal com 14 licenciandos do curso de Química sobre as concepções inerentes à formação docente na referida licenciatura, revelou a inexistência de um projeto formativo⁵² para a docência. Segundo a compreensão da maioria dos participantes da pesquisa, a formação era específica e em Química, o que dispensava a formação docente. O discurso dos licenciandos e de muitos colegas professores do curso de Química suscitou preocupações acerca da formação ofertada. Os professores que ministravam os componentes curriculares do núcleo comum e complementar não se pronunciaram sobre a questão da formação docente. Esse fato também despertou a nossa atenção.

Diante dessas problemáticas, destacamos em nossa investigação o professor formador da área específica da licenciatura com o objetivo de compreender como acontece a sua docência, qual é a sua identidade profissional, a sua formação pedagógica e como ele chegou ao curso de licenciatura para atuar na função de professor formador.

2.4 PROFESSOR FORMADOR DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Inicialmente, importa dizer que o professor formador é todo e qualquer professor que atua em cursos de formação inicial de professores para a educação básica, independentemente de sua área de ocupação, quer seja em disciplinas comuns, específicas, didático-pedagógicas ou complementares.

Destarte, o professor formador é o docente de disciplinas, não apenas das que envolvem a prática, como os Estágios Supervisionados, as Metodologias de Ensino, as Didáticas e as Práticas Pedagógicas, mas também das disciplinas específicas. Mizukami (2005), por exemplo, considera que o professor formador está envolvido com o processo formativo de novos professores, tanto os das disciplinas Práticas de Ensino e Estágio Supervisionado quanto os das disciplinas pedagógicas em geral, ou os das disciplinas específicas de diferentes áreas do conhecimento.

⁵¹ Aprovado e cadastrado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (2013/2015).

⁵² Referimo-nos a projeto formativo, aquele voltado, no caso de curso de licenciatura, para a formação inicial de professores para a educação básica.

Todavia, a questão não envolve apenas a atuação no sentido de ministrar aulas e desenvolver projetos de pesquisa, ensino e extensão. O professor formador da licenciatura é o docente de um processo formativo muito mais complexo, demandando um olhar mais específico sobre a sua identidade, os seus saberes e as suas práticas no *lócus* da formação inicial de professores – a licenciatura. É por essa via de investigação que esta tese procura trilhar. Considerando as especificidades do trabalho do professor formador nas licenciaturas, propomos reflexões sobre o docente da formação inicial de professores para, assim, deslindar nossa compreensão sobre o professor formador, sua identidade profissional, seus saberes e suas concepções de prática.

O termo formador, advindo de formação, é recente na literatura educacional. Segundo o francês Jacky Beillerot (1996) há dois tipos de formadores: formador de base – o professor que forma novos professores; e o formador de formadores – o professor que forma os professores em exercício. O formador de base, anunciado pelo autor, envolve-se com a formação inicial de novos professores. Para isso, esse profissional deve levar em consideração as multidimensionalidades que emanam da ação formativa.

Passos (2007, p. 108) considera importante a compreensão do trabalho do professor formador para que se possa entender a docência “como um processo de constituição e identificação profissional”. Segundo a autora, esse processo se movimenta dialeticamente, pois está envolvido com as condições sociais e institucionais e, também, com as formas de vivenciar e praticar a docência desenvolvida pelo professor formador (*idem*).

Uma referência importante e que deslinda a compreensão sobre o professor enquanto formador de professores encontra-se nos escritos de Oliveira-Formosinho (2002). Para a autora, o professor formador, preparador de outros professores, deve tomar-se como um aprendiz contínuo de sua profissão. Essa consideração dialoga com a proposta deste estudo no sentido de destacar que a aprendizagem contínua do professor formador compreende uma perspectiva multidimensional dos saberes que procedem da docência na licenciatura e não apenas o saber vinculado à sua formação específica.

Nessa mesma linha de raciocínio, Gonçalves (2000) considera que o professor formador não pode ficar envolvido apenas com a sua especialidade. Ele precisa estar aberto a outros conhecimentos e a outros modos de produzir saberes

sobre a sua ação docente. Esse é o chamado processo de multidimensionalidade do trabalho do professor formador.

Já Alarcão (2003) observa o professor formador⁵³ como um professor com mais experiência e conhecimento no sentido de formar outros professores não apenas no âmbito profissional, mas também no desenvolvimento humano. Em consonância com Alarcão (2003), entendemos que o direcionamento formativo deve levar em consideração a orientação pedagógica para que o professor em formação tome consciência do seu papel enquanto futuro professor. Essa compreensão vai além da questão do professor como aquele que ensina. É uma tomada de consciência humana global em que o docente se vê como um agente mediador do processo educativo e que também necessita de formação pessoal e profissional continuamente.

Nesse sentido, a formação inicial de professores deve permitir o trabalho do licenciando como docente e, quando formado, a possibilidade de repensar os conteúdos da formação e a metodologia trabalhada (IMBERNÓN, 2014). Para Imbernón (2014), o modelo de formação aplicado pelos formadores dos professores atua como uma espécie de “currículo oculto”⁵⁴ da metodologia. Diante disso, mostra-se relevante deslindar as nuances que envolvem a identidade e os saberes dos professores formadores como mecanismos inerentes ao processo formativo dos novos professores, mesmo que implícitos à sua atuação.

Essas análises teóricas evidenciam que o professor formador é o docente envolvido com o processo formativo de novos professores em uma relação que considera as multidimensionalidades de saberes formativos existentes, sem olvidar de sua formação pessoal e profissional de forma contínua, reflexiva e crítica.

No âmbito da licenciatura em Matemática, os achados acerca do professor formador enquanto docente dessa licenciatura tomam por referência os escritos de Fiorentini (2004) e Gonçalves (2000). Para Fiorentini (2004) há três tipos de formadores: o formador-pesquisador, o investigador-formador e o formador prático. O que distingue um tipo do outro é a objetivação da ação do professor no processo de formação de novos professores de Matemática.

⁵³ A autora chama de supervisor de professores o docente do processo formativo que tem sob a sua responsabilidade a formação continuada de professores ou a formação inicial de novos professores.

⁵⁴ Pode-se definir currículo oculto da escola como o conjunto de normas sociais, princípios e valores transmitidos tacitamente através do processo de escolarização. Não aparece explicitado nos planos educacionais, mas ocorre sistematicamente produzindo resultados não acadêmicos, embora igualmente significativos. Em certo sentido, representa a operacionalização – ainda que não declarada – da função social de controle que a escolarização exerce (GIROUX, 1986).

O formador prático, segundo Fiorentini (2004), é, geralmente, o professor da educação básica que, a convite da instituição formadora dos novos professores, envolve-se como facilitador ou tutor nos estágios supervisionados ou nas atividades práticas no *lócus* da formação. São, portanto, professores já formados na área.

O investigador-formador refere-se ao professor da instituição formadora que, tomando a pesquisa em sua área específica como intenção primeira, tem o ensino como segundo plano no sentido de socializar e trabalhar as investigações em desenvolvimento ou já concluídas. Conforme Fiorentini (2004), nesse grupo encontram-se os matemáticos ou cientistas das distintas áreas do conhecimento com vasto conhecimento em suas formações específicas, mas com pouco ou nenhum conhecimento no campo didático-pedagógico. Por esse motivo, esse professor formador deve

[...] ser capaz de perceber que tem a função também de formar outros docentes. O formador de professor das disciplinas específicas necessita mudar a visão de que não lhe cabe, como docente de um departamento específico, como o de Matemática, fazer pesquisa sobre o ensino de Matemática, tendo que esta seria a função exclusiva dos professores da educação (GONÇALVES, 2000, p. 19).

A reflexão de Gonçalves (2000) remete ao formador-investigador, descrito por Fiorentini (2004). Esse formador, na visão do autor, é o professor que ensina e parte dessa ação para desenvolver as suas investigações na consecução da formação de novos professores de Matemática. Esses tipos de formadores são, em geral, professores envolvidos com a Educação Matemática e preocupados com a formação didático-pedagógica dos futuros professores. Importa destacar que o objeto da nossa pesquisa versa sobre os formadores-investigadores. Mediante os resultados da pesquisa empírica, realizada para fundamentar qualitativamente este estudo, inferimos que no âmbito da licenciatura em Matemática grande parte dos docentes atua na perspectiva do investigador-formador ou, talvez, apenas como professores de disciplinas específicas.

Essa constatação remete ao anteriormente discutido neste capítulo acerca da formação pedagógica do docente universitário. Conforme a análise apresentada, não existe nenhum dispositivo legal que coloque a formação como um dos requisitos necessários para o exercício da docência universitária. A ausência de exigências para a docência nos cursos de licenciatura configura-se como outro

agravante, pois a singularidade desse tipo de curso superior requer contornos diferenciados no que diz respeito ao processo formativo dos licenciandos. Isso demanda a adequação do docente a um perfil ou a uma característica inerentes à licenciatura.

2.5 PROFESSOR FORMADOR: CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES E INQUIETANTES

Nos últimos vinte anos, o Brasil passou por um processo de mudança no campo educacional, não só na educação básica, mas também na superior (BRZEZINSKI, 2014). Tais mudanças contemplaram a formação de professores com o propósito de suprir as demandas da primeira etapa educacional, a base para a continuidade dos estudos, ou seja, a educação infantil e os ensinos fundamental e médio – tradicionalmente conhecida como educação básica. No contexto das políticas educacionais, do movimento histórico, social e cultural da sociedade brasileira, as transformações ocorridas na esfera educacional validaram um projeto nacional de formação inicial de professores, especialmente em áreas consideradas deficitárias de docentes, como é o caso da Matemática.

Em meio às transformações da sociedade do conhecimento, das tecnologias diversas, dos enfrentamentos em relação às demandas sociais e em um processo muito acelerado de veiculação das informações, formar novos professores tornou-se um desafio tanto para o campo das políticas educacionais quanto para a garantia de diversos mecanismos, tais como a oferta de vagas, a garantia da entrada, permanência e conclusão com êxito e a formação de qualidade. Para atuarem nesse mundo contemporâneo, midiático, tecnológico, sem dúvida, os professores formadores precisam estabelecer vínculos formativos que transcendam o conteúdo curricular e o repetitismo de informações (IMBERNÓN, 2014). Nessa perspectiva, o curso destinado à formação inicial de professores deve manter, em seu quadro docente, formadores envolvidos com o projeto do curso e com a proposta versada no tripé ensino-pesquisa-extensão, conforme preceitua a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional⁵⁵. Além disso, é necessário que esses profissionais se envolvam em um projeto formativo que realmente atenda as demandas da sociedade brasileira, sobretudo, as da educação básica.

⁵⁵ Vide LDBN/1996 – Art. 43 a 57.

As considerações levantadas inicialmente sobre a formação em um curso de licenciatura aliam-se a outras exigências que envolvem o quadro docente formador, são elas: que a formação inicial dos docentes formadores seja em cursos de licenciatura e, na ausência desta, em algum curso de pós-graduação *stricto sensu* nas áreas de educação ou de ensino; que os docentes tenham experiência na educação básica, como professores de disciplinas curriculares do ensino fundamental ou do ensino médio e que contemplem o curso de licenciatura em que irão atuar.

A discussão sobre essas considerações envolve, necessariamente, a análise dos procedimentos didáticos utilizados pelos professores formadores no desenvolvimento de suas disciplinas no curso de licenciatura em Matemática. Essa questão é imprescindível para que se possa compreender o diálogo elaborado ou vivenciado pelos professores formadores e pelos licenciandos no cotidiano da formação. Além disso, é preciso também analisar a didática e as suas nuances no processo de formação de professores a fim de buscar uma aproximação com o sentido da formação de novos docentes e com o processo de resignificação formativo docente. Toda essa ação deve levar em conta o movimento cíclico e contínuo próprio da atividade de ensino e de aprendizagem, desvelado pelos saberes, práticas e identidades dos professores formadores.

Muitas pesquisas já realizadas sobre os cursos de licenciatura no Brasil (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011), em especial, aquelas desenvolvidas no pós LDBN/1996, ou seja, as dos últimos vinte anos, evidenciaram que a formação ofertada nesses cursos possui uma característica muito mais técnico-científica que efetivamente docente.

Sobre essa questão, Bernardete Angelina Gatti, uma das pesquisadoras que mais tem desenvolvido pesquisas no âmbito da formação inicial docente no Brasil, afirmou, em entrevista dada a Revista Educação (edição 231, de 03/08/2016), que as universidades brasileiras não estão realmente “formando” professores, nem as universidades públicas, nem as privadas.

A respeito das universidades públicas, Gatti critica a falta de associação entre as teorizações e as práticas. Outro problema detectado por Gatti (2016) refere-se ao movimento de interdisciplinaridade que não faz parte da formação dos professores doutores que atuam nas universidades. Para a autora, no Brasil, os estudos de didática e das práticas de ensino com teorizações adequadas sofreram

um razoável abandono, gerando um distanciamento entre o movimento interdisciplinar dos professores formadores e o conhecimento específico e pedagógico. Além do mais, segundo Gatti (2016), as didáticas e as práticas de ensino, por vezes, confundiram-se com o tecnicismo⁵⁶ e isso refletiu no trabalho desenvolvido pelos professores formadores e, conseqüentemente, na formação discente.

Ao analisar a posição de Gatti (2016) sobre o retrato da formação inicial de professores no Brasil e associá-la à nossa experiência de mais de uma década nesse tipo de formação, observamos que os cursos que formam professores necessitam de uma transformação didática, de aprimoramento de seus projetos pedagógicos e de seus currículos.

É imperativo também que tais cursos modifiquem as estratégias da formação, da gestão do curso e do perfil do professor formador que nele atua. E que levem em consideração as características de cada área do conhecimento e o movimento interdisciplinar entre os conteúdos técnico-científicos e pedagógicos e a articulação entre teoria e prática – tanto dos licenciandos em formação quanto dos professores formadores. Para isso, a didática precisa passar por uma nova redefinição a fim de assegurar o desenvolvimento da formação dos licenciandos para a docência e de garantir o trabalho dos professores formadores no movimento ensino-pesquisa-extensão.

Nesse contexto, partimos do pressuposto de que apenas a formação acadêmica do professor formador não lhe oferece os subsídios necessários para exercer a função de formar novos professores. O processo formativo deve estar a serviço tanto do conhecimento técnico-científico quanto de toda a gama de conhecimentos que envolvem a prática pedagógica. Isso requer dos professores formadores conhecimento dos conteúdos específicos e ainda o conhecimento didático-pedagógico que empreende o processo de ensino e de aprendizagem, conforme refletido anteriormente por Gonçalves (2000).

Nessa perspectiva, o processo formativo do professor formador deve ser levado em consideração. Isso inclui o momento inicial da atuação docente no curso de licenciatura e a valorização da experiência docente como uma forma de balizar o

⁵⁶ O tecnicismo é uma corrente de origem norte-americana que, pretendendo otimizar os resultados da escola e torná-la “eficiente” e “funcional”, aponta como soluções para os problemas do ensino e da aprendizagem o emprego de técnicas especiais de ensino e de administração escolar. Essa seria a pedagogia “oficial” do regime militar pós-64 que pretendia inserir a escola nos modelos de racionalização do sistema de produção capitalista (FIORENTINI, 1995).

conjunto de situações que possibilitem uma ação formadora e não apenas reprodutora de conhecimentos estáticos ou curricularmente exigidos. Destarte, o trabalho didático do professor formador tende a corroborar de forma qualitativa na consecução do processo formativo dos alunos do curso de licenciatura em Matemática. Esse apontamento sustenta a análise que esta investigação propõe desnudar, qual seja: o trabalho dos professores formadores, seus percursos formativos, seus saberes, suas identidades e suas concepções de prática enquanto formadores de novos professores de Matemática.

Outras questões são importantes, como a própria estrutura dos cursos de formação inicial de professores existentes no Brasil no pós LDBN/1996. Esse dispositivo legal indica que a formação de docentes para a atuação na educação básica deve fazer-se em nível superior, em curso de licenciatura plena, e que, em sua composição, atenda não apenas um patamar de conhecimentos específicos da área de atuação ou do curso, mas que verse por situações de aprendizagens com foco no conhecimento didático-metodológico, na prática pedagógica e na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Para atender a essa particularidade, um quadro de docentes formadores deve responder às demandas não apenas dos órgãos oficiais do ensino, mas dos licenciandos que procuram uma formação para a docência. Ainda em destaque, entendemos que a experiência anterior do professor formador corrobora, e muito, para as experiências acadêmicas e, conseqüentemente, para a didática no processo formativo do licenciando em formação. Isso porque a educação e o processo de ensino e de aprendizagem são dinâmicos, no entanto, sem experiência, um professor formador de novos professores pode não conseguir, *a priori*, estabelecer um diálogo pedagógico com os licenciandos de modo a alcançar uma formação integral e integrada para a docência.

Diante disso, inferimos que no processo formativo de novos professores de Matemática não é apenas o conhecimento matemático que sustenta a excelência do curso, mas também o conhecimento pedagógico. Nessa perspectiva, um questionamento vem à tona: como garantir conhecimento pedagógico, se alguns professores formadores se voltam muito mais para o conhecimento técnico-científico?

Talvez uma possível resposta para essa questão, conforme já apontado em pesquisa realizada por Pimenta (2014), envolva a seguinte premissa: em um

curso de licenciatura de conhecimento específico, como é o caso da Matemática, o que importa é o domínio do licenciando em formação do conhecimento da Matemática.

3 PROFESSOR FORMADOR DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: IDENTIDADE, PROFISSIONALIDADE, SABERES E PRÁTICAS

“É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática”.
Paulo Freire

3.1 INTRODUÇÃO

O segundo capítulo desta tese delimitou as considerações necessárias para a compreensão da figura do professor formador da licenciatura em Matemática e destacou as implicações de seu trabalho no processo formativo de novos professores. A profissão docente, por ser complexa e dinâmica, envolve, mobiliza e requer do professor um conjunto de saberes necessários para o seu desenvolvimento profissional, para sua prática e, conseqüentemente, para a construção da sua identidade e profissionalidade. Avançando um pouco mais sobre essas questões, este capítulo apresenta e analisa as contribuições teóricas que versam sobre a identidade, a profissionalidade, os saberes e a prática docente com o intuito de refletir sobre o trabalho do professor formador da licenciatura em Matemática.

O percurso investigativo se inicia com a apresentação de algumas considerações e reflexões sobre a profissão docente e os desafios na contemporaneidade. Adiante, aborda a identidade profissional e a profissionalidade do professor formador no contexto dessas reflexões, buscando uma compreensão crítico-reflexiva sobre esses temas. E, finalmente, apresenta os saberes que envolvem a docência, e, por conseguinte, procura estabelecer elos entre identidade, profissionalidade e saberes dos professores formadores enquanto constituintes da prática docente no contexto formativo da licenciatura em Matemática.

3.2 PROFISSÃO DOCENTE NA CONTEMPORANEIDADE: ALGUMAS REFLEXÕES

A contemporaneidade, marcada pelo avanço acelerado das ciências e das tecnologias da informação e da comunicação, aponta para mudanças significativas na sociedade. Nesse mesmo ritmo, a economia e a política exercem uma grande força frente a esse cenário de mudanças. Conforme Imbernón (2014, p. 38), emerge desse contexto globalizado um novo quadro social assinalado por alguns fatores, tais como: a “desregulamentação social e econômica, as ideias e práticas neoliberais, [...] os indicadores de desempenho para medir a qualidade educativa, a falsa autonomia da educação e o avanço do gerencialismo educativo”. Esse novo quadro leva-nos a refletir sobre questões relacionadas ao direito à educação pública, gratuita e de qualidade, ao financiamento educacional e, conseqüentemente, à formação de professores. Assim, para atender às inúmeras demandas, oriundas do célere contexto de crescimento e desenvolvimento da sociedade, a educação também passa por transformações, e isso exige o repensar de seu papel no mundo contemporâneo.

No Brasil, as políticas educacionais que deveriam se efetivar como políticas de Estado e não de governo têm sofrido com mudanças abruptas relacionadas à economia e à política. No que concerne à educação e à garantia dos direitos educacionais básicos do cidadão brasileiro, essa problemática ratifica o entendimento de que o país ainda apresenta mais retrocessos que avanços significativos. Além disso, essa questão afeta o projeto de educação e desvela a isenção das responsabilidades do governo em relação às demandas importantíssimas que envolvem a docência, a formação inicial⁵⁷ e, conseqüentemente, a valorização profissional e salarial⁵⁸ do professor.

Por não se constituir uma prioridade na agenda do governo, a profissão docente sofre um processo de marginalização, de desvalorização. O que a eleva à categoria de ofício, responsável pelas mazelas em que se encontra a educação formal no Brasil, especialmente a pública.

⁵⁷ Cita-se: o não cumprimento do PNE-2014/2024; a instituição da Base Nacional Curricular Comum para a educação básica; a reforma do ensino médio por decreto; a pauperização na continuidade de programas importantes no que tange à formação inicial de professores, como o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) e o projeto segunda licenciatura; dentre outros.

⁵⁸ Pesquisa realizada no Brasil indica que um professor recebe 40% menos que outras profissões de nível superior (O Estado de S. Paulo/31 Agosto 2014/online).

Embora os variados discursos contemporâneos, sejam dos governos, dos meios de comunicação ou de profissionais de outras áreas, versem sobre a docência, a sociedade ainda carece de um discurso coerente e consciente do real valor dessa profissão. Para além do ato de ensinar, o docente é o mediador do conhecimento. É ele quem prepara as gerações para o alcance dos elementos essenciais, como o progresso pessoal, social, cultural e educacional do cidadão.

Uma rápida análise da movimentação imposta à educação pela modernidade e pelo acelerado desenvolvimento das ciências e das tecnologias indica que o entendimento da docência como profissão e a efetivação da formação de professores enquanto *lócus* de preparação de novos docentes são processos lentos e graduais. Isso porque, segundo Nóvoa (1992, p. 17), os professores “são paradoxalmente um corpo que resiste à moda e que é muito sensível à moda”.

Em meio a essa “rigidez e plasticidade” destaca-se a gestão pessoal do professor. E nesse ponto, a reflexão gira em torno do entendimento do exercício da docência como ‘missão’. Esse discurso não se sustenta, pois o professor é o agente de suas historicidades e seu envolvimento com a formação escolar ultrapassa questões puramente sentimentais. Assim, a função da docência vai além da reprodução de um repertório de conhecimento transmitido às crianças, jovens e adultos com a finalidade de possibilitar suas aprendizagens, e também das questões sentimentais que envolvem este ofício. Ela é mediação e envolve também as demandas sociais, históricas, culturais, econômicas e políticas do país.

O professor, nessa perspectiva, é o profissional com conhecimentos e com um projeto de vida voltado para o desenvolvimento e para a aprendizagem de seus alunos. O êxito da profissão docente se encontra na interação e colaboração com o outro, na constante busca por formação, na dinamização do projeto educativo e no comprometimento com toda a comunidade escolar, seja interna ou externa à instituição educativa (ALARCÃO, 2001). Além disso, a docência precisa corresponder ao projeto de sociedade almejada, enquanto propiciadora de uma educação voltada para o desenvolvimento pessoal e social dos partícipes nela envolvidos.

Segundo Imbernón (2014), a profissão docente desenvolve-se em um contexto marcado por

- Um incremento acelerado e uma mudança vertiginosa nas formas adotadas pela comunidade social, no conhecimento científico e nos produtos do pensamento, a cultura e a arte.
- Uma evolução acelerada da sociedade em suas estruturas materiais, institucionais e formas de organização da convivência, modelos de família, de produção e distribuição, que têm reflexos na mudança inevitável das atuais formas de pensar, sentir e agir das novas gerações.
- Contextos sociais que condicionarão a educação e refletirão uma série de forças em conflito. As enormes mudanças dos meios de comunicação e da tecnologia foram acompanhadas por profundas transformações na vida institucional de muitas organizações e abalaram a transmissão do conhecimento, e, portanto, também suas instituições.
- Uma análise da educação que já não a considera como patrimônio exclusivo dos docentes e sim de toda a comunidade e dos meios de que esta dispõe, estabelecendo novos modelos relacionais e participativos na prática da educação (2014, pp. 9-10).

Os contextos apontados pelo autor confirmam a real e necessária discussão sobre a docência nos cenários atuais, especialmente no que diz respeito às mudanças da profissão, da cultura que envolve a sociedade na contemporaneidade e das demandas que a própria reorganização do espaço educativo tem mobilizado para novas perspectivas relacionadas à profissão docente. Nesse atual contexto, não há espaço para a visão reduzida da profissão de professor como aquele que apenas ensina os conteúdos exigidos pelos sistemas de ensino.

Nesses parâmetros, a profissão docente requer do professor a compreensão de que o processo de ensino e de aprendizagem envolve, além do ato de ensinar, a análise e a avaliação contínua da prática docente em sala de aula. Esse exercício de reflexão possibilita ao professor o reconhecimento das mudanças didático-pedagógicas quando elas ocorrem e o entendimento da necessidade de formação contínua para o aprimoramento pessoal e profissional. Tais proposições desencadeiam a necessidade de se pensar a formação e o trabalho docente nesse contexto de mudanças e de incertezas, especialmente no que concerne à identidade profissional e aos saberes dos professores formadores em relação à formação de novos docentes.

3.3 IDENTIDADE E PROFISSIONALIDADE DO PROFESSOR FORMADOR DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Com a formação inicial de professores, a complexidade do trabalho docente se materializa. Nessa etapa, o acadêmico da docência inicia o processo de problematização das relações que envolvem não apenas o conhecimento técnico-científico da sua licenciatura, mas também outros conhecimentos que permeiam o exercício da docência no âmbito da sua formação.

Além do mais, no transcurso da formação inicial, o licenciando entra em contato com os conhecimentos de seus professores formadores, e isso inclui suas atitudes, metodologias e o reconhecimento que eles têm acerca da profissão. Nesse processo, o acadêmico pode adotar a mesma linha de formação do professor formador. Por exemplo, caso o docente da licenciatura em Matemática seja o investigador-formador (FIORENTINI, 2004) cujo foco de trabalho encontra-se mais nos resultados da pesquisa em detrimento do ensino, ou na valorização do ensino dos conteúdos específicos de uma disciplina, a tendência é a de que o licenciando dê mais importância ao conhecimento exclusivo de determinada área de atuação que o ensino propriamente dito. Esse tipo de formação pode desconsiderar a formação do acadêmico como futuro professor de Matemática da educação básica, objeto de tal licenciatura.

Nessa mesma perspectiva, um professor formador que distingue o conhecimento específico da Matemática do didático-pedagógico e, por sua vez, adota uma linha extremamente didático-pedagógica (ensino) como balizadora na formação de novos professores, também poderá levar o licenciando a valorizar mais o saber didático e as metodologias para o ensino que a formação específica da área do conhecimento, no caso, a Matemática.

Esses dois extremos estão ligados ao trabalho do professor formador e incluem complexas situações que envolvem a sua docência na formação inicial de professores. Diante disso, entram em pauta as relevantes questões como a identidade profissional que o professor formador tem acerca de si e da profissão, a sua profissionalidade⁵⁹ e os seus saberes constituídos na sua historicidade enquanto professor *da* educação e *para* a educação.

⁵⁹ Profissionalidade é um termo de origem italiana (*professionalità*) que emergiu das lutas dos sindicatos contra a organização capitalista do trabalho, nos anos 1960-1970. Entrou na França (*professionnalité*) e no Reino Unido (*professionality* ou

Esses temas são recentes na literatura contemporânea sobre educação (GUIMARÃES, 2006; PIMENTA, 2014). Por esse motivo, eles demandam, ainda, um contundente estudo no sentido de compreendê-los como constitutivos do processo profissional de cada professor, tendo em vista as particularidades que emergem de suas análises.

Nessa mesma linha de pensamento, é válido dizer que esses temas são tratados por muitos autores dentro da categoria de desenvolvimento profissional docente⁶⁰, o que remete a outras possibilidades de análise no sentido de compreender melhor as nuances que os envolvem.

A docência, tomada como área profissional, não está isolada de problemas que também estão presentes em outras profissões, como o reconhecimento social, a valorização e o desenvolvimento profissional. É uma profissão que exige um esforço muito grande por parte do profissional para que se possa romper com as adversidades que ocorrem no seu cotidiano.

Como em qualquer outra profissão, ser professor também envolve questões de interesses pessoais, coletivos, ‘territórios contestados’⁶¹, que se materializam no exercício da docência. Nesse sentido, a identidade profissional do professor é um espaço de construção das maneiras de *ser* e *estar* professor e, de certa forma, está ligada ao posicionamento tomado pelo profissional da docência em relação a sua carreira (NÓVOA, 1992). A esse respeito, é necessário identificar se o professor assume a sua profissão de forma integral ou se ele “se desdobra por várias ocupações e responsabilidades. Na verdade, há várias **maneiras de estar** em cada momento na profissão” (PONTE, 1998, p. 04, grifos nossos). Essa questão coloca em discussão a complexidade do exercício da docência e pressupõe que o professor, como profissional, deve se envolver inteiramente com a docência e, por meio dela, buscar a sua identidade profissional.

professionhood) nos anos de 1970. Existe também em alemão (*professionalität*), mas ainda não se encontra em muitos dicionários (por exemplo, na língua portuguesa). Em espanhol (*profesionalidad*) e significa “qualidade da pessoa ou organismo que exerce a sua atividade com relevante capacidade e aplicação. Atividade que se exerce como uma profissão” (MONTEIRO, 2015, pp. 28-29). O termo foi introduzido no campo da educação por Eric Hoyle, no Reino Unido, em 1975, diferenciando-se de profissionalismo (MONTEIRO, 2015, p. 119).

⁶⁰ O conceito de Desenvolvimento Profissional Docente (DPD) surgiu na literatura educacional para demarcar uma diferenciação com o processo tradicional e não contínuo de formação docente (PONTE, 1998).

⁶¹ Consideramos que na docência muitos territórios são contestados, especialmente nos níveis educacionais em que o currículo é tomado como mecanismo de poder para impor/representar a importância ou relevância de uma disciplina sobre outrem. Ou o discurso de que o processo avaliativo difere de acordo com as áreas de conhecimento que envolve o currículo acadêmico.

Em consonância com o entendimento de Ponte (1998) sobre a docência, as maneiras de *estar* na profissão evidenciam três grupos de professores:

- os investidos, que vivem a sua profissão com entusiasmo e sentido de responsabilidade, remando muitas vezes contra ventos e marés (e que não são tão poucos como isso!);
- os acomodados, que não têm esperança de ver ocorrer qualquer mudança significativa no ensino e que encaram a sua profissão fundamentalmente como um meio de sobrevivência;
- os transitórios, que estão na profissão apenas de passagem, à espera de mudar para outra actividade em que se sintam melhor (PONTE, 1998, p.04).

A referência para este estudo é a do professor *investido* na profissão, ou seja, o formador-pesquisador (FIORENTINI, 2004) da área de Educação Matemática em todos os sentidos profissionais. Essa ideia inclui a compreensão de docente que atua de forma positiva e mostra-se comprometido com as causas da sua profissão. Logo, desenvolve-se continuamente enquanto profissional da educação e, acima de tudo, vê-se como partícipe de todo o processo educativo e não apenas como um mero reproduzidor de conteúdos matemáticos em sala de aula.

Por envolver a personalidade e a subjetividade, o estudo da identidade docente é um tema muito complexo. Nesse sentido, a busca por um conceito de identidade não é uma tarefa fácil ou até mesmo descomplicada. Pelo contrário, mostra-se como um desafio e um exercício reflexivo que demanda muitos anos de observação, pesquisas e apontamentos tomando por base as distintas ciências.

Conforme Guimarães (2006), não há um consenso na literatura sobre o conceito de identidade profissional do docente e muito menos sobre a sua operacionalização. O que se percebe é que a construção desse conceito procede da forma como a profissão docente é representada e mantida na sociedade. Nesse sentido, a identidade docente “que os professores individual e coletivamente constroem e a forma como a profissão é representada estão intimamente ligadas (GUIMARÃES, 2006, p.59)”. Tendo em vista essa colocação, inferimos que a identidade do professor não se refere apenas à condição profissional no sentido literal da palavra. Essa identidade está envolvida com uma gama de fatores que a compõe e que dizem respeito à formação, aos referenciais iniciais e contínuos no exercício da profissão, individualmente e coletivamente representados.

Inserem-se nesse contexto os movimentos realizados pelo próprio desenvolvimento pessoal e profissional do professor e que interage com as ações

internas e externas ao seu exercício profissional. Isso confirma a complexidade da identidade docente e impede a tentativa de minimizá-la em um conceito fechado ou restrito. Nessa perspectiva, Marcelo Garcia (2010, p. 19) explica que

a identidade profissional docente se apresenta, pois, com uma dimensão comum a todos os docentes, e com uma dimensão específica, em parte individual e em parte ligada aos diversos contextos de trabalho. Trata-se de uma construção individual referida à história do docente e às suas características sociais, mas também de uma construção coletiva derivada do contexto no qual o docente se desenvolve.

Nessa linha de compreensão, pesquisas recentes têm se voltado à análise e à reflexão acerca dos saberes e das práticas da docência no contexto do trabalho pedagógico, inferindo inclusive a (re)criação da(s) concepção(ões) da identidade docente na contemporaneidade. Segundo Pimenta (2014), nesse cenário investigativo inúmeras pesquisas sobre a prática anunciam novos percursos para a formação docente. Uma dessas possibilidades “refere-se à discussão sobre a identidade profissional do professor, tendo como um de seus aspectos a questão dos saberes que configuram a docência” (2014, p. 17).

Acrescentamos a essa colocação a necessidade de se pensar a identidade profissional do professor como algo inerente a sua profissionalidade, aos seus saberes e suas práticas. Essas categorias, de certa forma, mobilizam o *ser* e o *fazer* docente, de modo a desvelar o caráter dinâmico da identidade docente que “[...] não é um dado imutável. Nem externo que possa ser adquirido. Mas é um processo de construção do sujeito historicamente situado” (PIMENTA, 2014, p. 18).

Para Dubar (2005), a identidade profissional é uma construção social mais ou menos estável, oriunda do legado histórico e da relação entre períodos. Segundo essa concepção, a ideia de identidade resulta tanto das relações existentes entre os envolvidos no mesmo sistema de atuação quanto do processo histórico de transmissão e representação entre as gerações. Essa ideia envolve a busca pelo reconhecimento institucional e pela interiorização individual das condições sociais que organizam cada profissional enquanto ser singular.

Essa dinamicidade da identidade docente se desvela como prática social. Nesse aspecto, uma identidade profissional se constrói a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições e, sobretudo, da reafirmação das práticas consagradas culturalmente e

que permanecem significativas (PIMENTA, 2014). Diante dessa constatação, ratificamos a ideia de que a identidade docente é um processo de construção social do professor que é histórico e que nela se encontra envolvido. Assim, em virtude da historicidade própria da atividade docente, o conceito de identidade está em constante transformação.

Consoante à identidade do professor formador da licenciatura em Matemática, é oportuno destacar que este professor constitui-se como um profissional responsável pela formação de novos professores, pois atua diretamente no processo formativo. No modo de representar a profissão docente, subjaz a identidade que este professor formador tem de si, dos outros professores e da própria profissão. Pimenta e Anastasiou (2005) reiteram a ideia de que a construção da identidade com base numa profissão inicia-se no processo de efetivar a formação na área.

Concernente à identidade do professor formador, um fator importante e que deve ser levado em consideração diz respeito à sua própria formação. É razoável afirmar que um professor formador da licenciatura em Matemática, cuja formação inicial e continuada teve por eixo a Matemática Pura e Aplicada, mantenha suas aulas, suas pesquisas e suas ações docentes voltadas para essa área⁶². A mesma situação poderá acontecer com o professor formador com formação inicial e continuada na área da Educação Matemática. A esse respeito, Marcelo Garcia salienta que

a construção da identidade profissional se inicia durante o período de estudante nas escolas, mas se consolida logo na formação inicial e se prolonga durante todo o seu exercício profissional. Essa identidade não surge automaticamente como resultado da titulação, ao contrário, é preciso construí-la e modelá-la. E isso requer um processo individual e coletivo de natureza complexa e dinâmica, o que conduz à configuração de representações subjetivas acerca da profissão docente (2010, p. 18).

Destarte, entendemos que a discussão sobre a identidade do professor formador vai além da sua formação inicial. De acordo com essa ideia, a construção da identidade docente engloba o desenvolvimento pessoal e profissional na carreira docente, a experiência enquanto professor na educação básica, a formação

⁶² Da mesma forma que investido inicialmente na área da Matemática Pura ou Aplicada, este professor, em contato com o curso de licenciatura em Matemática, pode buscar a Educação Matemática para subsidiá-lo no processo formativo dos licenciandos.

continuada, os saberes e as práticas que envolvem a docência, e, ainda, o espaço⁶³ em que este professor formador realiza a formação inicial de professores.

Todas essas questões envolvem não apenas a identidade do professor formador, mas incidem, sobretudo, no próprio processo de elaboração da identidade docente por parte dos licenciandos do curso, ou seja, os licenciandos em Matemática. Nesse aspecto, segundo Guimarães (2006), os cursos de formação inicial contribuem para que novos professores desenvolvam ou até mesmo fortaleçam a “identidade para si e a identidade para os outros”, relacionadas ao modo como a profissão é representada e explicada socialmente, bem como as interdependências desses dois aspectos (p. 28, grifos do autor).

Dessa forma, o desenvolvimento da identidade profissional docente está atrelado a diversos fatores importantes – internos e externos à formação inicial de professores – e devem ser levados em consideração na discussão sobre a profissionalidade docente, conforme abordado a seguir.

O conceito de profissionalidade é recente no campo da educação. Essa ideia movimenta-se conforme as mudanças e necessidades históricas e sociais da profissão docente. Logo, esse conceito está em constante construção em razão das diversas transformações na sociedade, assim como acontece com a questão da identidade. Historicamente, o termo profissionalidade foi apresentado por Hoyle na literatura da educação há mais de trinta anos. No entanto, fora do contexto da educação esse termo continua pouco utilizado e até mesmo não reconhecido, embora muito relevante para um debate sociológico mais amplo. Na visão de Hoyle, conforme análise de Monteiro (2015), se o desenvolvimento profissional está intimamente ligado ao progresso dos sujeitos “ao longo do *continuum* da profissionalidade na direção do extremo “amplo”, então é mais sobre a profissionalidade do que sobre o profissionalismo que é preciso focar as iniciativas de mudança [...]” (EVANS, 2007 apud MONTEIRO, 2015, p. 120).

⁶³ O termo espaço refere-se, nesse texto, à instituição em que o professor formador atua e, também, a seus estatutos, seus projetos – especialmente o da licenciatura em Matemática. Incluem-se nesse contexto os programas, a infraestrutura física, material, instrumental e tecnológica e a gestão institucional, considerando os colegiados, as comissões, as reuniões e os espaços destinados para o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e das ações de extensão da mencionada licenciatura.

Nessa perspectiva, a profissionalidade significa um modo de exercer a profissão. Esse modo possui duas formas distintas, assim apresentadas:

profissionalidade restringida [*restricted*] uma profissionalidade que é intuitiva, focada na sala de aula e baseada mais na experiência do que na teoria. [...] O *profissional amplo* [*extended*], por outro lado, tem a preocupação de situar a sua docência na sala de aula num contexto educacional mais amplo [...]. Diferentemente do profissional restringido, interessa-se pela teoria e pelos atuais desenvolvimentos da educação. [...] Vê na docência uma atividade suscetível de ser melhorada com base na investigação e no desenvolvimento (HOYLE, 1989 apud MONTEIRO, 2015, grifos do autor).

O profissional amplo, referido por Hoyle, tem a sua profissionalidade estendida para além das situações de sala de aula. Ele procura envolver teoria-prática na sua ação docente e desenvolve-se crítico e reflexivamente no sentido de ampliar as oportunidades formativas pessoais e dos seus alunos, em especial, na construção da identidade profissional.

Libâneo (2002) entende a profissionalidade docente como o conjunto de requisitos profissionais que tornam alguém um professor. Tais requisitos diferem os professores dos profissionais de outras áreas, dada à natureza e a especificidade da sua profissão. Nessa mesma linha teórica, Guimarães (2006) destaca que “os aspectos mais visíveis do conceito de profissionalidade docente são requisitos profissionais da profissão do professor (p. 28)”.

No contexto da Pedagogia como Ciência da Educação, o conceito de profissionalidade docente propõe que os saberes do professor necessitam ser apreendidos como construtos contextuais na interface entre teoria e prática pedagógica. Essa concepção rompe com a ideia de que a docência consiste em um exercício técnico de reprodução de saberes-fazeres (SEVERO, 2016).

No campo da Educação Matemática, podemos inferir que a profissionalidade do professor formador reside na sua concepção sobre formação inicial de professores, tendo em vista os contextos que envolvem a sua formação e atuação no processo formativo de novos docentes. A atuação do professor formador de outros professores na perspectiva do profissional amplo ultrapassa o campo do ensino. Isso acontece porque há, por parte do docente, um investimento maior em pesquisa e em situações formativas que transcendem a prática e a teoria, tornando esses dois elementos como indissociáveis na formação de novos professores,

especialmente para a transformação da realidade. A profissionalidade nesses parâmetros

[...] é um conceito que sintetiza o processo de construção do ser e estar na profissão, envolvendo os significados que imbricam a representação que vincula o indivíduo e sua atividade profissional. Essa representação contém elementos do significado social da profissão, da (auto) percepção profissional e dos motivos que levam o indivíduo a investir em uma determinada trajetória de desenvolvimento profissional, através das formas de inserção na profissão e socialização dos hábitos, habilidades e competências que esta supõe (SEVERO, 2016, p. 270).

Para Severo (idem), a profissionalidade relaciona-se ao modo ou às condições que o professor constrói o seu contexto de trabalho e a si mesmo em um movimento complexo entrelaçando a subjetividade e as práticas sociais e institucionais que envolvem o seu trabalho. Sob essa perspectiva, segundo o autor (idem), a forma como o professor desenvolve profissionalmente a sua atividade docente revela o nível de profissionalidade de sua ação educativa. Isso acontece porque o professor, no exercício da docência, mobiliza saberes e práticas que fazem emergir a identidade da sua profissão. Tendo em vista essa consideração, podemos dizer que “o termo profissionalidade também se revela associado ao conceito de saberes, competências e de sua identidade” (p. 270).

Assim, a profissionalidade do professor formador da licenciatura em Matemática está intimamente ligada à sua identidade profissional, aos seus saberes e às práticas no que tange à formação inicial de professores. Essa profissionalidade pode se referir tanto ao profissional restrito quanto ao profissional amplo, dependendo da concepção de cada professor formador, atuante na licenciatura.

3.4 SABERES E PRÁTICA: PROCESSOS IDENTITÁRIOS E PROFISSIONALIDADE DO PROFESSOR FORMADOR

A plasticidade do conceito de identidade e de profissionalidade se estende também para as questões que envolvem os saberes dos professores formadores – pois estão imbricados no desenvolvimento profissional docente e decorre da pluralidade de saberes inerentes da profissão.

A literatura contemporânea sobre os temas em evidência pode auxiliar esta investigação no reconhecimento dos saberes que envolvem a docência deste

professor. Essa busca não encerra a discussão em si mesma do que realmente seja o saber ou quais e quantos são esses saberes. No entanto, esse percurso investigativo delinea possibilidades de diálogos sobre essa categoria no desenvolvimento profissional do professor formador e de sua profissionalidade na licenciatura em Matemática.

Conforme Fiorentini (1995), a construção da profissionalidade do docente da Matemática depende da forma como o professor compreende essa área. Se o docente considera a Matemática como ciência exata, pronta e acabada, sem historicidade, sua prática pedagógica será distinta “daquele que a concebe como uma ciência viva, dinâmica e historicamente construída pelos homens, atendendo a determinados interesses e necessidades sociais” (1995, p. 04). Com base nessa assertiva, entendemos que os saberes que envolvem a prática do professor formador na licenciatura em Matemática estão intimamente ligados à concepção que esse professor tem acerca da Matemática. Nessa perspectiva, é relevante considerar que, no campo da profissão docente, os saberes não estão dissociados da identidade, tampouco das práticas que envolvem o trabalho do professor formador. Desse modo, a concepção que o docente tem sobre a área e a formação de professores pode contribuir (ou não) para a efetivação da ação formativa. Nesse caso,

[...] o professor que acredita que o aluno aprende Matemática através da memorização de fatos, regras ou princípios transmitidos pelo professor ou pela repetição exaustiva de exercícios, também terá uma prática diferenciada daquele que entende que o aluno aprende construindo os conceitos a partir de ações reflexivas sobre materiais e atividades, ou a partir de situações-problema e problematizações do saber matemático (FIORENTINI, 1995, p. 5).

Diante dessa complexidade, coadunamos com a ideia de Alarcão (2001) de que a identidade do professor assenta-se nas perspectivas de ensinar e educar, educar ensinando. Assim sendo, a essência da atividade do professor — o ensinar — e a sua mediação, com vista à finalidade educativa, implica em saber (saber o que se ensina), saber ensinar (ensinar o que se conhece) e saber relacionar-se (com o saber sempre em evolução, consigo próprio no seu percurso de desenvolvimento, com os colegas, os alunos). Essas particularidades evidenciam a profissionalidade docente, pois estão em consonância com a ideia de professor amplo. Isto é, de

professor que considera as multidimensionalidades — o ensino, a pesquisa e a extensão — que envolvem o seu trabalho na formação de professores.

Como seres sociais e históricos, trazemos para o nosso desenvolvimento profissional as marcas que nos constituíram alunos e professores. Nesse sentido, como futuros professores construímos nossos saberes durante nossas “trajetórias como estudantes” (CUNHA, 2006, p. 354) e, com isso, trazemos também as marcas deixadas pelos professores, pelas aulas, pelas avaliações e pelas relações estabelecidas no cotidiano escolar. Tais marcas possuem uma historicidade e delas tiramos proveito ou não para o nosso desenvolvimento profissional.

Sobre essa questão, Cunha (2006) reitera que “a profissão docente provavelmente seja a que maior presença tenha dos saberes pré-profissionais”, pois “ao iniciar estudos que profissionalizam o futuro professor, os sujeitos trazem as marcas de uma convivência cultural com a docência de aproximadamente 11 ou 12 anos, tempo de seu percurso escolar (p. 354)”. Esse percurso envolve “o período que aprenderam, pela convivência, os modos de ser docente, incluindo valores, representações sociais e estereótipos” (idem).

Em uma compreensão mais aberta sobre os saberes da docência, importa, inicialmente, realizar uma análise sobre o saber do ponto de vista conceitual da palavra. Assim, o *saber*, sob o ponto de vista filosófico, é tomado por dois significados principais, quais sejam:

1.º Como conhecimento geral, e neste caso designa: qualquer técnica considerada capaz de fornecer informações sobre um objeto; um conjunto de tais técnicas; ou o conjunto mais ou menos organizados dos seus resultados.

2.º Como ciência, ou seja, como conhecimento cuja verdade é de certo modo garantida (ABBAGNANO, 2008, p. 1022).

Na perspectiva conceitual de significação, o *saber* está relacionado ao processo de conhecer e ao seu exercício contínuo, via técnica(s) que viabiliza(em) um resultado. Saber também pode relacionar-se à ciência mediante o conhecimento por ela produzido e difundido. Consoante a essa interpretação, é possível afirmar que o exercício do saber não é estático, mas movimenta-se conforme a necessidade ou o desejo de quem o possui ou de quem o busca.

Especificamente em relação aos saberes docentes, Cunha (2006) esclarece que eles formam um aglomerado de conhecimentos, incluindo habilidades,

competências e percepções imprescindíveis à capacitação profissional do sujeito para determinada atividade. São saberes plurais e diversificados, construídos pelos docentes em diferentes contextos de existência e de atuação. Muitos desses saberes são produzidos “no tempo/espaço de formação que não se limitam ao espaço acadêmico, já sendo construídos na própria experiência de aluno (ao longo dos processos de escolarização do professor)” (pp. 354-355).

Nos últimos anos, sobretudo a partir da década de 90 do século passado, a produção acadêmica abriu espaço para as pesquisas sobre os saberes que envolvem a docência. Oriundas das intensas preocupações e reflexões acerca da prática docente, essas produções colocaram em pauta as discussões sobre a complexidade dessa prática e o resgate da identidade profissional do professor, este, considerado como produtor de conhecimento a partir de sua prática, e não apenas um reproduzidor de conhecimento advindos das teorias (NUNES, 2001). Nesse contexto, novas investigações foram empreendidas acerca da prática, da identidade do professor e também dos seus saberes, enquanto constitutivos do seu desenvolvimento pessoal e profissional. Dos diversos estudos que tratam dessas questões, tomamos por referência as considerações de Pimenta (2014) e Tardif (2007) sobre a formação inicial de professores, visto que as reflexões desses estudiosos dialogam com a nossa proposta de investigação a respeito dos saberes da docência.

Para Tardif (2007), os professores possuem saberes específicos que são mobilizados, utilizados e produzidos por eles no âmbito de suas tarefas cotidianas. O professor, dadas às circunstâncias e contextos *de* e *para* o seu exercício profissional, interage constantemente com os partícipes da esfera educacional, especialmente no processo de ensino e de aprendizagem.

Nesse sentido, conforme Tardif (2007), o trabalho docente é movimentado por quatro tipos de saberes:

Quadro 09
Tipologias de Saberes – Tardif (2007)

Tipos de Saberes	Significado
Saberes da Formação Profissional	São aqueles transmitidos pelos professores no processo formativo – inicial e continuado – baseados nas ciências e na erudição. Fazem parte desse rol os saberes da formação pedagógica relacionados ao saber-fazer, ou seja, aqueles que tratam das técnicas e dos métodos de ensinar.
Saberes Disciplinares	São aqueles pertencentes aos diversos campos do conhecimento, reconhecidos e identificados como pertencentes às distintas ciências e dizem respeito aos saberes historicamente produzidos e difundidos pelo homem ao longo da sua existência.
Saberes Curriculares	São aqueles demandados pelos programas de ensino, ou seja, aqueles que tratam dos conteúdos, dos objetivos e métodos, e estão relacionados à forma como as instituições escolares geram os conhecimentos para serem socializados com os estudantes.
Saberes Experienciais	São apresentados como o resultado do exercício da docência e são produzidos pelos professores no contexto das situações específicas da sua convivência com os alunos e demais colegas de profissão no âmbito da escola.

Fonte: o autor.

A partir de nossa análise, consideramos que os saberes disciplinares e os saberes curriculares, descritos por Tardif (2007), são complementares. Por sua vez, os saberes que envolvem a formação didático-pedagógica do professor encontram-se inseridos na categoria de saberes da formação profissional. Já os saberes experienciais do professor, segundo o referido autor, destacam-se sobre demais. Isso acontece porque esses saberes envolvem a movimentação do exercício da docência e são produzidos no contexto das situações específicas da sua convivência com os alunos e demais colegas de profissão no âmbito da escola. Os saberes experienciais, cuja fonte é a própria experiência do docente, possibilitam ao professor construir conhecimentos que orientam suas práticas (TARDIF, 2007). Esses saberes são influenciados, também, pela organização institucional, via consecução de ações e normas (currículos, programas, planos etc.).

Em uma perspectiva mais crítica, o autor entende que o conjunto de saberes que envolve a profissão docente pode ser considerado como um amálgama, isto é, uma fusão de vários saberes que contribuem para a elaboração do saber profissional docente. Eles são adquiridos de fontes diversas e em conformidade com as exigências do desenvolvimento profissional. Esses saberes, amalgamados e

conectados, atendem às inúmeras necessidades docentes e, por conseguinte, confluem para o entendimento da complexidade que é o exercício profissional do professor.

Pimenta (2014), consoante à docência e à constituição da identidade profissional do professor, destaca três saberes, conforme quadro a seguir:

Quadro 10
Tipologias de Saberes – Pimenta (2014)

Saber	Significado
Saber do Conhecimento	São representados pelos conhecimentos vivenciados nos bancos das escolas. Para delimitar o seu entendimento sobre o que considera ser conhecimento, a autora, coadunando com a distinção dada por Morin (1993) entre informação e conhecimento, entende que o segundo não se reduz ao primeiro, mas implica o trabalhar com as informações, classificando-as, analisando-as e contextualizando-as.
Saber Pedagógico	São oriundos dos saberes sobre a educação e sobre a pedagogia, que por meio da ação e da prática, podem ser confrontados e reelaborados, pelo professor no contexto do seu trabalho.
Saber da Experiência	Estão envolvidos com as particularidades do conhecimento da docência desde o início do processo formativo do futuro professor e emanam das situações trazidas pela imagem dos bons professores, daqueles que foram significativos, e dos fatores que implicam na profissão. Os saberes da experiência também são aqueles que envolvem a construção permanente e contínua da prática do professor, voltada para as situações de trabalho e desenvolvimento na profissão.

Fonte: o autor.

O saber do conhecimento, segundo Pimenta (2014), está envolvido com aqueles adquiridos pelo sujeito no âmbito geral da sua formação, quais sejam: os saberes escolares e acadêmicos, implicados com a produção do conhecimento ao longo da história da humanidade. O saber pedagógico, portanto, refere-se ao conhecimento sobre educação e pedagogia. Esse tipo de saber vem à tona por meio da ação e da prática do professor no âmbito do seu desenvolvimento profissional, podendo, assim, ser confrontado e reelaborado. Já o saber da experiência emerge das particularidades e pluralidades do conhecimento sobre a docência e, conseqüentemente, no seu exercício. Logo, esse saber se constitui permanentemente na prática do professor e no seu desenvolvimento na profissão.

Ao analisar os entendimentos de Tardif (2007) e Pimenta (2014) sobre os saberes docentes, à luz das suas características gerais, percebemos que eles são consonantes tanto no que se refere ao *lôcus* desses saberes no trabalho do professor quanto às especificidades tipológicas sobre tais saberes.

Em uma perspectiva analítica, o saber do conhecimento apresentado por Pimenta (2014) compreende os saberes disciplinares e curriculares descritos por Tardif (2007). Já os saberes da formação profissional de Tardif (2007), por sua vez, dialogam com as análises de Pimenta (2014) sobre o saber pedagógico. No que concerne aos saberes da experiência, Pimenta (2014) e Tardif (2007) os elevam à categoria de mobilizadores da prática docente na elaboração das experiências profissionais do professor no transcurso do seu desenvolvimento profissional.

Tomando por referência essas tipologias de saberes, julgamos oportuno tecer uma reflexão sobre a prática docente, tendo em vista que ela movimenta o desenvolvimento profissional do professor formador em conformidade com os seus saberes, sua identidade e sua profissionalidade.

Em sua trajetória docente, o professor tende a construir, reconstruir, incorporar, desfazer e aglutinar seus conhecimentos, mediante a necessidade de sua utilização. Nessa tarefa de reconstrução de saberes incluem os percursos em que se deu (dá) a formação profissional, as experiências acumuladas, os desafios e as facilidades encontradas no seu processo de constituição enquanto professor (ARRUDA, 2013).

Esse movimento no transcurso profissional docente abrange três categorias importantes no processo investigativo: a identidade e a profissionalidade, os saberes e as práticas que o professor formador toma para si enquanto docente do ambiente formativo e, também, como mediador, facilitador e gestor do processo de ensino e de aprendizagem de novos professores de Matemática.

Nesse aspecto, consideramos que a prática dos professores revela influência de sua formação profissional e se constrói na sua convivência com a realidade (GUIMARÃES, 2006; PIMENTA, 2014; TARDIF, 2007). Destarte, nessa perspectiva, o professor não se limita a repetir ações e técnicas, mas desenvolve artifícios e tecnologias úteis ao seu desenvolvimento profissional. A esse respeito, Pimenta (2014) faz a seguinte afirmação

Nas práticas docentes estão contidos elementos extremamente importantes, como a problematização, a intencionalidade para encontrar soluções, a experimentação metodológica, o enfrentamento de situações de ensino complexas, as tentativas mais radicais, mais ricas e mais sugestivas de uma didática inovadora, que ainda não está configurada teoricamente (p. 30).

Ao destacar esses elementos, a autora evidencia tanto o conhecimento teórico quanto prático na condução do processo de ensinar e de aprender. Nesse aspecto, o ensinar, estruturante no processo formativo, cria condições para que o professor formador aprecie, com a devida coerência, austeridade, criticidade e cientificidade não apenas às questões técnicas de seu exercício profissional como também às questões histórico-sociais nas quais esse exercício incide, especialmente, no processo formativo de novos docentes.

No encadeamento entre ensino, aprendizagem e saber docente, concordamos com Pimenta (2014) acerca da ideia de que os saberes pedagógicos auxiliam a prática, principalmente, quando mobilizados a partir das problemáticas desencadeadas por ela. E isso faz com que teoria e prática mantenham uma intrínseca vinculação. Dessa forma, é importante elucidar que a prática docente é elaborada à medida que o professor exerce a sua profissionalidade. Além disso, essa prática também pode ser influenciada por fatores que se entrecruzam no processo de ensino e de aprendizagem, a saber: a teoria pedagógica, os saberes docentes, a organização e o desenvolvimento do curso e, também, a própria formação inicial e continuada do professor.

As práticas formativas, no que se refere aos cursos de formação inicial de professores, compreendem os saberes docentes e confluem para o próprio desenvolvimento profissional do professor enquanto formador de novos professores. Com base nesse entendimento, tais práticas levam em consideração não apenas a experiência docente, mas também a própria organização do curso: o seu projeto, a sua organização curricular e os pressupostos que envolvem o desenvolvimento do curso (ARRUDA, 2013).

Sob esse prisma, o professor formador não pode abdicar-se de seu compromisso com a formação intelectual e ética do licenciando, pois sua responsabilidade vai além do licenciamento, isto é, da função instrumental de capacitação técnica e treinamento de profissionais. O intuito da formação de professores incide no desenvolvimento do pleno exercício do pensamento, da reflexão, do discernimento como condição para a concretização do processo educacional.

No que tange à formação docente, há um esforço contínuo na tentativa de romper com a dicotomia teoria-prática. Mesmo em uma condição em que tanto a

teoria quanto a prática tem identidades próprias, a articulação entre essas unidades constitui os saberes, a identidade e a profissionalidade docente.

A esse respeito, sem generalização, consideramos que em muitos cursos de licenciatura⁶⁴ percebe-se um discurso sensacionalista ou as frases prontas sobre teoria e prática: “na teoria é assim, quero ver na prática”; “na prática, nada disso funciona”; etc. De tal modo, mais do que instrumentalizar os professores, cabe aos cursos de licenciatura contribuir para a superação do empirismo, do cientificismo e do primado do imediato que circunscrevem a educação aos limites do senso comum.

É inegável que tais discursos e expressões, por vezes, são proferidos pelos próprios docentes dos cursos de formação inicial de professores. Tais proposições reforçam o preconceito em torno da prática pedagógica. Isso, em tese, mantém a ideia de poder localizada no seio do currículo dos cursos, validando ou acentuando a valorização de disciplinas e núcleos de conhecimentos mais ligados aos conteúdos técnico-científicos. O que pode acarretar certo desprezo pelas disciplinas ou núcleos ligados às atividades práticas, como disciplinas didático-pedagógicas, práticas como componentes curriculares, estágios supervisionados e as metodologias e didáticas específicas.

Essas questões envolvem e até reforçam uma divisão intelectual do conhecimento na perspectiva de quem o produz e o executa. Essa divisão, mitificada no contexto da academia, mostra-se como um cenário de cisão dos que possuem o saber (a teoria), e por isso, estão na posição de “poder” de produzi-los e dos que executam esse saber (a prática).

Entretanto, no processo de ensino e de aprendizagem da licenciatura, essa dicotomia não deve imperar. Ao manter essa divisão, sobretudo nos cursos de formação inicial de professores, perpetua-se a continuidade do modelo tradicional de currículo que supervaloriza o conhecimento técnico-científico. Isso não condiz com uma educação transformadora. Por vezes, nas instituições formadoras, as disciplinas ‘teóricas’ não dialogam com as disciplinas ‘práticas’ e separam, por assim dizer, a relação das práticas pedagógicas, evidenciando, dessa maneira, uma questão de poder e não de saber. Para Tardif (2007), é importante compreender por que isso acontece.

⁶⁴ Reportamos aqui à nossa experiência em três instituições de Educação Superior, tanto na docência, quanto na gestão de cursos de licenciatura. Soma-se ainda a participação em Núcleos Docentes Estruturantes (NDE).

Superar essa dicotomia empreende a reorganização curricular dos cursos de formação inicial de professores. Para isso, é preciso estabelecer um vínculo entre os conhecimentos técnico-científicos e os conhecimentos pedagógicos a fim de buscar, nos processos investigativos do ensino e da pesquisa, o estabelecimento de uma prática docente reflexiva sobre o papel da formação do professor no contexto da transformação social e nos diversos espaços formativos da sociedade.

Esse vínculo cíclico não corresponde à negação das distintas áreas do conhecimento ou da produção de conhecimento. Pelo contrário, ele reitera a necessidade da reflexão dos saberes produzidos nessas áreas para que se estabeleça a relação teórico-prática, especialmente no trabalho do professor formador da licenciatura.

Dessa forma, uma questão se desponta para o pleno entendimento da prática enquanto momento da reflexão. Para que sejam validados os processos pedagógicos, a teoria na prática tem que ser repensada, analisada e reorganizada em prol de sua relevância para o processo pedagógico.

Nesse sentido, Tardif (2007) destaca que na prática, a teoria é outra, pois permite que o “prático” seja autor de sua prática e não mero reproduzidor do que foi pensado por outros. Para o autor, a prática precisa ser pensante, reflexiva. Partindo do pressuposto de que o dia a dia do professor é permeado por diversas situações complexas e singulares, é necessário que esse profissional empreenda esforços para responder às demandas diversas exigidas por sua realidade contextual e de acordo com os seus saberes profissionais. A execução dessa ação pode acrescentar ao professor conhecimentos acerca da sua prática. Assim, entendemos que a realidade do fazer docente está intimamente ligada à sala de aula. Nesse espaço, o professor expõe os seus saberes e realiza a maioria das intervenções pedagógicas no processo de ensino e de aprendizagem. Por meio do saber docente, as intervenções mediadas são desveladas pela relação teoria-prática.

4 PROFESSORES FORMADORES: PERCURSO FORMATIVO E TRAJETÓRIA PROFISSIONAL

*“O mais importante e bonito, do mundo, é isto: que as pessoas não estão sempre iguais, ainda não foram terminadas – mas que elas vão sempre mudando [Riobaldo].”
(Grande Sertão: Veredas, Guimarães Rosa)*

4.1 INTRODUÇÃO

Questões relacionadas à identidade, à profissionalidade, aos saberes e à prática que envolvem a docência na formação inicial de professores de Matemática foram discutidas no terceiro capítulo desta tese. O estudo evidenciou os seguintes pontos: o *ser* professor constitui a primazia da identidade e da profissionalidade docente; os saberes da docência resultam da trajetória histórica do trabalho do professor formador na licenciatura. Por fim, sobre a prática docente, o estudo elucidou a necessidade de pensar e de discutir a díade teoria-prática como propiciadora das inter-relações entre a identidade, a profissionalidade e os saberes que envolvem o desenvolvimento profissional e a atuação do professor formador.

Feito esse percurso investigativo, uma nova trilha se abre. Para avançar, é necessário destacar as questões viabilizadoras da condução metodológica da pesquisa empírica sobre o professor formador. É essa a finalidade deste capítulo que também, via aplicação da metodologia da entrevista e de seus resultados, apresenta o percurso formativo, a trajetória profissional e a atuação dos professores formadores, participantes da pesquisa.

4.2 AS ENTREVISTAS E O MOVIMENTO DE ANÁLISE: CAMINHOS

O desenvolvimento da pesquisa empírica sobre o professor formador foi realizado por meio de entrevistas semiestruturadas com perguntas abertas, direcionadas aos professores formadores, partícipes deste estudo. Por meio dessa metodologia investigativa, os dados descritivos são coletados na linguagem do próprio entrevistado e isso permite ao entrevistador desenvolver intuitivamente e de forma reflexiva e organizada uma ideia sobre a maneira como os participantes interpretam os aspectos do mundo e as temáticas abordadas (BOGDAN e BIKLEN, 2010). Além disso, as entrevistas também permitem que situações importantes emirjam da fala do entrevistado, relevância que não é considerada quando as respostas vêm de um simples questionário (FIORENTINI e LORENZATO, 2006).

A fim de deslindar os entendimentos e as compreensões sobre a problemática levantada, realizamos três etapas de entrevistas⁶⁵, individualmente e em momentos distintos, com os cinco participantes da pesquisa (totalizando quinze entrevistas, no total). A primeira entrevista aconteceu entre os meses de julho e agosto de 2016; a segunda, no mês de setembro do mesmo ano e, a terceira, nos meses de janeiro e fevereiro de 2017. Por consentimento dos participantes, todas as entrevistas foram gravadas em áudio e aconteceram no *lócus* da pesquisa: uma sala destinada a um grupo de estudo e pesquisa em Educação Matemática. Os agendamentos foram realizados por telefone e de acordo com a disponibilidade de cada um. Para atender às especificidades dos professores, o tempo destinado às entrevistas foi diferenciado e não ultrapassou um período de 60 minutos. Assim, os três encontros totalizaram um tempo aproximado de 15 horas.

A primeira entrevista, considerada inicialmente como piloto⁶⁶ ou de testagem, foi orientada por um questionário com 16 perguntas abertas. O intuito de tais questionamentos foi o de conhecer o percurso formativo, a trajetória profissional e o início/tempo da docência no ensino superior/na licenciatura em Matemática. Além do mais, as perguntas objetivaram também ressaltar os entendimentos pessoais e profissionais sobre formar professores de Matemática, levando em

⁶⁵ Vide apêndices 2, 3 e 4.

⁶⁶ A entrevista piloto ou de testagem é importante para averiguar a consistência do roteiro elaborado para conduzir os diálogos dentro dos objetivos propostos pelo pesquisador e de acordo com a problemática da pesquisa. Para Manzini (2012), o estudo piloto visa à adequação da linguagem, à forma como as perguntas estão dispostas no roteiro, aos tipos de perguntas, ao uso de termos técnicos, dentre outras condições desejáveis e indesejáveis que necessitam ser postas à prova ou testadas por meio da apreciação de um estudo piloto.

consideração as questões a respeito da identidade, dos saberes e da concepção de prática dos professores formadores, participantes do estudo. Após as transcrições, descrições, inferências e interpretações da primeira entrevista, as análises revelaram que o questionário estava validado, pois os participantes conseguiram responder e desenvolver os diálogos propostos, atendendo aos objetivos almejados para este primeiro momento. Nesse sentido, a primeira entrevista, tida antes como piloto, foi validada como componente das análises que culminariam nos resultados da pesquisa⁶⁷.

A segunda entrevista foi orientada pela busca dos entendimentos dos professores formadores, partícipes deste estudo, sobre as seguintes temáticas: o processo de ensino e de aprendizagem no âmbito da formação inicial de professores de Matemática; os elementos orientadores do trabalho do professor formador e os saberes que influenciam esse trabalho, bem como a relação teoria e prática; e a experiência na docência do professor formador. Essas questões compuseram um questionário com 10 perguntas orientadoras dos diálogos na entrevista.

A terceira entrevista, também guiada por um questionário com 10 perguntas, objetivou a reinserção das temáticas apresentadas nas duas interlocuções anteriores, quais sejam: a atuação como professor formador no curso de licenciatura em Matemática; a identidade docente e os saberes do conhecimento, pedagógico e da experiência; a trajetória profissional e a influência do percurso formativo; a concepção de prática. Nessa etapa da entrevista, focamos a temática dos saberes docentes dentro das tipologias utilizadas por Pimenta (2014), ou seja, saber do conhecimento, saber pedagógico e saber da experiência. Destarte, por serem tipologias específicas da autora, no momento da realização da entrevista, esclarecemos sobre a nossa opção pelo uso dessas tipologias em detrimento de outras, tendo em vista que os entrevistados apresentavam algum conhecimento sobre outras fontes, como, por exemplo, a classificação de conhecimento do professor pesquisada e defendida por Lee S. Shulman⁶⁸ (referenciado pelos

⁶⁷ Esta validação não ocorreu de forma aleatória por parte do pesquisador. Ao finalizar o processo de transcrição, descrição, inferência e interpretação, as análises foram apresentadas e discutidas com a Profa. Dra. Angela Marta [orientadora deste trabalho] e com o GEPPMat, que garantiram esta validação. Manzini (2012) considera essa etapa como passar a entrevista piloto pela análise de juízes.

⁶⁸ Acerca do conhecimento do professor, o autor defende a seguinte categorização: conhecimento do conteúdo; conhecimento pedagógico geral; conhecimento do currículo; conhecimento pedagógico do conteúdo; conhecimento dos alunos e de suas características; conhecimento de contextos educacionais; e conhecimento dos fins (cadernoscenpec | São Paulo | v.4 | n.2 | p.196-229 | dez. 2014).

participantes P1, P4 e P5), as tipologias de saberes de Maurice Tardif⁶⁹ (referenciado por P5), dentre outros.

Após a realização de cada entrevista, seguida de sua transcrição, foi realizado o trabalho de análise do conteúdo, via procedimento de descrição, inferência e interpretação. Por conseguinte, as interpretações, objetivo das análises textuais, oportunizaram a compreensão sobre as temáticas da pesquisa para a tessitura dos resultados. A análise dos dados e dos achados que a pesquisa empírica desvelou não constituiu um trabalho investigativo linear, inflexível e terminativo. Ao considerar o referencial teórico-metodológico, em consonância com os princípios da pesquisa qualitativa e dos instrumentos utilizados no empírico – entrevista e análise de conteúdo – seria impossível analisar os dados se não houvesse flexibilidade e fragmentação nesse processo. Isso porque, uma pesquisa em Educação Matemática e com professores nela envolvidos requer análises que mobilizem um ir e vir no contexto das concepções de cada participante e no trabalho interpretativo do pesquisador. E isso demanda um olhar dialético, reflexivo e crítico.

Outrossim, a análise e os achados do empírico foram movimentados pelo entendimento e pelas compreensões dos participantes, enquanto professores formadores do curso de licenciatura em Matemática, acerca da identidade, dos saberes e da concepção de prática – temáticas analisadas à luz do referencial teórico proposto para este trabalho. Diante de todo esse procedimento investigativo, outra etapa de análise emergiu: o processo de imbricação que correspondeu à ligação dos resultados das três entrevistas, possibilitando o estabelecimento de vínculos dentro das temáticas apresentadas. Isso significa que, além do trabalho de descrição, inferência e interpretação realizado em cada entrevista, o vínculo dos temas abordados nas etapas apontou para a necessidade de uma análise conjuntural, uma interpretação imbricada com vistas ao estabelecimento das análises e à elaboração do texto final dos resultados.

A dinâmica estabelecida entre os achados nas três entrevistas, por meio da imbricação, viabilizou as interpretações necessárias para a tessitura dos resultados. Nesse sentido, o processo de análise levou em consideração o conjunto de respostas apresentadas nos diversos temas propostos. Desse modo, os resultados não são isolados por pergunta-resposta em cada entrevista, mas ampara-

⁶⁹ Conforme apresentadas no terceiro capítulo desta tese, às quais englobamos nas tipologias de Pimenta (2014).

se no tratamento dos dados pormenorizados, no olhar investigativo do pesquisador e na inferência e interpretação dada em cada conjunto de resultados.

4.3 A PESQUISA E A VOZ DOS PROFESSORES FORMADORES: ACHADOS

Os participantes da pesquisa aceitaram com naturalidade a densidade dos temas propostos para as entrevistas. As perguntas a eles dirigidas, sobretudo, as de cunho profissional tais como: percursos formativos, trajetórias profissionais na docência e as relações e atuações no curso de licenciatura em Matemática, foram respondidas de forma entusiástica. Essa receptividade, percebida nas falas de todos os participantes, que manifestaram com liberdade sobre os seus percursos formativos e profissionais, intensificou-se quando o assunto girou em torno de suas atuações no processo de formação inicial de professores de Matemática.

As narrativas, permeadas pelas vivências, possibilitaram-nos conhecer melhor cada participante. Isso ratifica a tese de que falar da formação escolar, acadêmica e do percurso profissional envolve as condições sociais, culturais e históricas de cada indivíduo nesses processos. A experiência de vida é conhecimento. Logo, a narrativa de vida compõe a experiência vivida nos distintos momentos, lugares e períodos (CLANDININ e CONNELLY, 2011).

Em se tratando de um diálogo entre professores (entrevistador e entrevistados) acerca da formação do professor, é oportuno destacar a complexidade e as singularidades emergidas desse processo. E isso vai além de uma resposta a uma pergunta, pois advém das experiências de vida, das particularidades de cada um e fazem parte da construção de um processo que se materializa conforme a historicidade de cada professor. Nesse sentido, para que haja uma transformação na escola e no currículo do professor, é preciso dar voz a esse profissional. É imprescindível conhecer sua história de vida, identificar seus anseios, suas convicções. A voz do professor é substancialmente importante e necessária para a efetivação dos processos de mudança na educação (GOODSON, 1992).

Nessa perspectiva, dar voz é sinonimizar o conhecer, o saber, o identificar. Não se conhece, sabe ou identifica se não houver espaço para falar/ouvir, dizer, dialogar e expressar. Isso porque, dar voz a outrem é singularizar. É também apresentar as trajetórias pessoais, sociais, culturais e profissionais de cada um de

modo a aproximar, politizar e pluralizar o diálogo e as pessoas. Eis, portanto, uma justificativa relevante para o uso de entrevistas nas pesquisas que envolvem a abordagem qualitativa, especialmente no campo educacional e com professores.

Os diálogos estabelecidos durante as entrevistas foram tão proeminentes quanto à trajetória profissional. As conversas misturaram-se com o percurso formativo e, de certa forma, confluíram para que as transcrições levassem em consideração os dois temas imbuídos nas narrativas dos participantes. Mesmo com a distinção das perguntas, a composição do conteúdo analisado constituiu-se pela essência da conversa, do diálogo e da tessitura sobre formação/profissão. Ao falarem do percurso formativo, os participantes indicavam o início da trajetória profissional e vice-versa. Esse movimento ocorreu em todos os diálogos com os professores formadores.

A mesma tônica desse diálogo foi dada às questões temáticas que envolveram o conhecimento, o entendimento e as compreensões dos participantes acerca da docência na licenciatura em Matemática. Incluindo nesse processo, a questão da identidade, dos saberes e a concepção de prática que emergem do trabalho do professor formador no contexto da formação inicial de professores.

4.4 CONHECENDO OS PROFESSORES FORMADORES DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Como parte dos propósitos deste trabalho, o próximo passo será apresentar sistematicamente os achados no empírico desta investigação, na perspectiva de responder a seguinte problemática: *o entendimento e a compreensão de cinco educadores matemáticos do curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG, sobre suas identidades profissionais, e suas concepções sobre saberes e prática, na formação inicial de professores de Matemática.*

A busca por resposta a essa questão inicia-se pelo trabalho de descrição de cada participante e pela apresentação dos fragmentos das falas do professor formador. O entrecruzamento entre os dados e os achados será discutido no próximo capítulo, evidenciando as interpretações que damos e os apontamentos sobre o que emergiu desta investigação⁷⁰.

⁷⁰ Optamos por utilizar a descrição geral dos achados referindo-se a cada participante. Quando o texto da análise estiver sem aspas, significa a descrição dada por nós. Utilizamos fragmentos das falas dos participantes, dentro do texto, entre aspas.

4.4.1 Professor Formador P1

O participante P1 possui graduação no curso de Matemática (licenciatura e bacharelado), mestrado em Matemática e doutorado em Educação Matemática. A primeira experiência de P1 na docência foi em 1997, quando passou a ministrar aulas em um colégio estadual na periferia de Goiânia. Naquele mesmo ano, iniciou o curso de graduação em Matemática, passando a trabalhar, posteriormente, em escolas particulares de nível fundamental e médio.

Após a conclusão da graduação, o participante realizou os estudos de mestrado em Matemática Pura. Esse período coincidiu com a sua primeira experiência como docente do ensino superior em duas instituições: uma universidade filantrópica de Goiânia e outra em uma faculdade particular no município de Trindade (região metropolitana da capital). Nesse ínterim, voltou a ministrar aulas nos níveis fundamental e médio em até cinco estabelecimentos de ensino, devido ao *déficit* de professores de Matemática. No ano de 2009, tomou posse no IFG – câmpus Goiânia – como docente no curso de licenciatura em Matemática com uma jornada de dedicação exclusiva. Além dessa função, atualmente⁷¹, o participante também é professor e orientador de dissertações no Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática (PPGECM), câmpus Jataí do IFG, atuando na linha de pesquisa Fundamentos, metodologias e recursos para a Educação para Ciências e Matemática.

Conforme P1, a realização do doutorado contribuiu para a “ressignificação” de seu trabalho no curso de licenciatura em Matemática. Atuante na formação inicial de professores há mais de 14 anos, o entrevistado demonstrou que no início da sua carreira na licenciatura não tinha a preocupação como professor formador, sentia-se apenas “o mestre em Matemática dando aulas de Matemática”. No entanto, em um determinado momento da sua profissionalidade “saiu do lado sombrio da força e foi para o caminho da luz”, referindo-se à passagem da concepção que tinha de professor de Matemática para educador matemático.

Segundo o participante, a atuação na licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, câmpus Goiânia, também o ajudou a passar por “ressignificações”. Em nossos diálogos, levando em

⁷¹ Atualização realizada após a realização das três entrevistas, tendo em vista o credenciamento deste professor no referido programa de pós-graduação em 2017.

consideração uma visão mais ampla no conjunto das entrevistas, P1 falou da ressignificação da sua prática de professor formador no sentido de compreender as especificidades de um curso de licenciatura como espaço formativo destinado a “formar professores de Matemática para o ensino fundamental e médio”.

Para P1, atuar na licenciatura ampliou a oportunidade de “experiência em realizar essa formação, mesmo transitando nos extremos [Matemática e Educação Matemática]”. Nesse contexto, o participante ressaltou “a importância da didática na formação de professores” e colocou em discussão a Matemática do professor de Matemática e não a do bacharel. Conforme P1, há uma diferença entre a formação do “matemático para ser pesquisador da área e a do professor de Matemática que vai trabalhar na educação”. Entender essa peculiaridade do processo formativo inicial de docentes de Matemática é papel do professor formador no exercício de sua profissionalidade. A diferença trazida por esse participante acerca da formação do licenciado e do bacharel em Matemática reflete no seu próprio processo formativo. Isso porque, ao transitar por essas duas áreas, esse profissional adquiriu experiência que o fez perceber a distinção formativa de um curso de licenciatura para um curso de bacharelado.

A respeito das disciplinas que ministra na licenciatura, o participante listou as seguintes: Tópicos de Álgebra, Tópicos de Geometria Analítica, Estudo de Funções, Cálculo e Estágio Supervisionado. Nas disciplinas dos primeiros períodos do curso, o referido professor afirmou que auxilia o licenciando a entender as formas de ensinar determinado conteúdo. Nesse ponto, o docente declarou que os alunos podiam se espelhar em seu trabalho, indicando, assim, a preparação do futuro professor de Matemática para a educação básica. Quanto ao estágio supervisionado, P1 considerou essa etapa de ensino “um laboratório”, onde se coleta inúmeras informações sobre a escola. Para o participante, essa é uma oportunidade de pesquisa estendida tanto a quem ensina quanto a quem aprende. Nesse processo, “os alunos fazem as observações, fazem os relatos, apresentam relatório final, via oral, e fazem discussão do relatório final”. Tais “discussões ajudam os alunos a entenderem o processo; a aprenderem a analisar as boas práticas docentes”.

No que concerne à prática, percebemos que esse participante, sob a ótica de professor formador, considera o estágio como uma disciplina pedagógica de cunho formativo tanto para o docente quanto para o aluno. Segundo P1, para além

da aprendizagem da prática, o estágio envolve também a pesquisa. Em conformidade com esse entendimento, podemos dizer que o estágio supervisionado para esse profissional é um espaço amplo de aprendizagens que não se limita à compreensão apenas da prática.

4.4.2 Professor Formador P2

P2 possui licenciatura em Matemática, mestrado em Matemática Pura e doutorado em Educação Matemática. Iniciou a sua trajetória profissional docente ministrando aulas em escola pública de ensino fundamental e médio em Goiânia, coincidindo com os estudos na graduação em Matemática. Atuou também em escolas particulares. A realização do mestrado em Matemática Pura oportunizou-lhe o trabalho como professor do ensino superior em universidades públicas e privadas, e, faculdades privadas em Goiânia e no interior do estado.

Há mais de 27 anos na docência, o participante atualmente exerce a sua profissão em dois cursos de licenciatura em Matemática em duas instituições distintas: uma universidade filantrópica [onde também desempenha a função de coordenador desse curso] e, a outra, no IFG – câmpus Goiânia. Na pós-graduação, além da docência, é também orientador do Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática (PPGECM), do Câmpus Jataí do IFG, na linha de pesquisa Fundamentos, Metodologias e Recursos para a Educação, Ciências e Matemática, sublinha Educação Matemática. Igualmente, atua como professor e orientador no Programa de Pós-Graduação de Mestrado e Doutorado em Educação de uma universidade filantrópica de Goiânia, na linha de pesquisa Teorias da Educação e Processos Pedagógicos. É estudioso e pesquisador da teoria do ensino desenvolvimental, filiada ao pesquisador russo Davydov.

Consoante ao apresentado, o processo formativo de P2 coincidiu com o início da sua trajetória profissional como professor da educação básica em escolas públicas estaduais e, posteriormente, em escolas particulares. Sua atuação na educação superior teve início em uma universidade filantrópica de Goiânia, durante o transcurso do mestrado em Matemática. Para P2, o seu processo formativo influenciou a sua trajetória profissional. Sobre essa questão, assim expôs o participante: “tive muita influência dos professores de Matemática; tive professores

muito politizados no ensino médio; eu era um bom aluno de Matemática e no 3º ano do ensino médio queria aprender Matemática ‘de verdade’, e passei a estudar profundamente; todos os professores da minha graduação me incentivaram a continuar estudando”.

Professor da licenciatura em Matemática há mais de 21 anos e comprometido com a educação, conforme suas palavras, P2 entende a importância da trajetória docente para a sua profissionalidade. De acordo com o participante, o esforço e a vontade de melhorar a educação e a formação de professores renderam-lhe importantes conquistas, dentre as quais cita com orgulho e gratidão o êxito de muitos ex-alunos que seguiram a carreira docente e hoje são seus colegas de trabalho. Segundo P2, “é gratificante ver as pessoas se formando, passando em concursos, se qualificando”.

Nessa perspectiva, o envolvimento com a formação inicial de professores significou para P2 a sua carreira, o seu objetivo, a sua profissão. Segundo o participante, a realização do doutoramento em Educação Matemática contribuiu positivamente para a reflexão e mudanças na condução de suas aulas e na coordenação de um curso de licenciatura em Matemática [função exercida em outra instituição de educação superior]. Da mesma forma, o contato com a Educação Matemática o fez repensar a sua atuação, principalmente em relação à formação inicial de professores e à compreensão das diferenças formativas entre os cursos de licenciatura em Matemática e o de bacharelado.

No IFG – câmpus Goiânia – já atuou nas disciplinas de Metodologias, História da Matemática, Didática e, atualmente, ministra a disciplina de Tecnologias e Ensino de Matemática. Conforme P2, o ensino interativo e o estudo das tecnologias e ensino da Matemática; Matemática e Filosofia; e ensino desenvolvimental, auxiliam o seu trabalho na licenciatura e contribuem também para que o aluno adquira o domínio do conteúdo e saiba articulá-lo às tecnologias, *softwares* e outros.

4.4.3 Professor Formador P3

P3 iniciou a sua formação superior no curso de Engenharia Civil, quando também começou a dar aulas de Matemática e Física em escolas públicas estaduais no ano de 1980. Por questões de ordem pessoal, abandonou o curso de Engenharia

Civil e, imediatamente, ingressou-se na licenciatura em Matemática. Segundo o participante, a formação não influenciou a sua opção pela docência, que aconteceu em virtude de uma necessidade particular. Em 1990, começou a trabalhar na Escola Técnica Federal de Goiás (atual IFG – câmpus Goiânia) como professor. Ao término do mestrado, em 2000, iniciou sua carreira na educação superior em uma universidade filantrópica de Goiânia. De acordo com P3, “com a realização do doutorado em Educação Matemática houve ruptura no sentido de repensar as práticas na formação inicial de professores de Matemática”. Esse refletir ampliou o seu campo de atuação e hoje, além da docência no curso de licenciatura em Matemática no câmpus Goiânia do IFG, o participante também trabalha como professor e orientador⁷² no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, câmpus Anápolis do IFG.

Conforme relatos de P3, o princípio de sua atuação docente foi orientado pelo modelo tradicional de ensino. Atualmente, esse profissional considera que trabalha a Matemática em uma perspectiva mais voltada para o ensino, que é o objetivo do curso. Para o participante, há uma enorme diferença entre licenciatura e bacharelado no que se refere ao ensino, à complexidade do conteúdo e à metodologia da aula. Segundo P3, “uma aula de Cálculo I para a formação de professores é totalmente diferente para um curso de bacharelado”. Na licenciatura em Matemática do IFG – câmpus Goiânia, P3 tenta minimizar essa diferença em suas aulas de Álgebra e de História da Matemática. Em Álgebra, “que é Matemática Pura”, o participante procura trabalhar “na perspectiva do ensino para que o aluno estabeleça relações entre o conhecimento algébrico e a sala de aula”. O mesmo acontece em História da Matemática, ministrada no 8º período do curso. Conforme P3, essa disciplina “coloca em xeque muita coisa vista no curso, dada a explanação sobre a evolução do conhecimento matemático ao longo dos tempos; e isso muito reflete positivamente na formação do aluno”.

4.4.4 Professor Formador P4

P4 relatou que a busca pelo curso de licenciatura em Matemática, em 1987, foi uma opção pessoal, e também coincidiu com o início do seu percurso

⁷² Atualização realizada após a realização das três entrevistas, tendo em vista o credenciamento deste professor no referido programa de pós-graduação em 2017.

profissional docente em escolas públicas estaduais e em escolas privadas. Além disso, ministrou também aulas particulares em casa quando ainda cursava o ensino médio.

O contato inicial como docente na educação superior ocorreu em 1995 em uma universidade filantrópica de Goiânia. Para o entrevistado, seu processo formativo influenciou a sua trajetória profissional. No início de sua carreira docente, o participante acreditava que na relação entre o professor e o aluno deveria haver certo afastamento. Isso porque, nas palavras de P4, “na escola particular eu deveria manter o distanciamento do aluno; humilhei muitos alunos porque achava que eles não estudavam; penalizava os alunos com as provas; e considero isso reflexo do meu processo formativo”. Essa ideia só mudou após a realização de um curso de especialização em docência universitária quando passou a rever as suas aulas, metodologias de ensino, processos de avaliação que também foram aprimorados a partir dos “estudos no mestrado em Educação e, posteriormente, quando deixei este mestrado para cursar outro, em Educação em Ciências e Matemática⁷³”.

Atuar como professor formador na licenciatura em Matemática, para P4, “é voltar às origens com outras ideias”. Na atualidade, já com mais de 21 anos de experiência, acredita que os alunos estejam mais qualificados e que não enfrentarão tantos problemas com a questão pedagógica como ele vivenciou no início da docência. Este participante é contundente em relação à divisão entre a Matemática Pura e a Educação Matemática, ressaltando que “a questão pedagógica na Matemática Pura é totalmente dispensável: ‘pensam’ que tem que ensinar só Matemática”. Esse posicionamento evidencia a dicotomia na atuação de professores que não estão ligados à área da Educação Matemática.

P4 ministra as disciplinas de Tópicos de Álgebra, Estágio Supervisionado, Tecnologias e Ensino de Matemática, Didática, Metodologias e Equações Diferenciais no curso de licenciatura em Matemática do IFG – câmpus Goiânia. Segundo o participante, tais disciplinas, associadas à “necessidade da pesquisa e da produção”, influenciaram a sua profissionalidade no sentido de contribuírem com a produção científica tanto do professor quanto dos alunos, conforme o “que procura mostrar a Educação Matemática”. Nesse quesito, o participante enaltece a necessidade da pesquisa e da produção científica nos estudos das disciplinas do

⁷³ Este participante, atualmente, encontra-se matriculado no curso de Doutorado em Educação da Universidade de Santiago de Compostela (parceria interinstitucional entre o IFG e esta universidade espanhola). Atualização realizada após a conclusão das três entrevistas, tendo em vista que a seleção e aprovação deste professor ocorreu em 2017.

curso, considerando que a formação inicial de professores de Matemática não se resume apenas às questões curriculares, mas envolve outros espaços formativos, sobretudo, a pesquisa.

4.4.5 Professor Formador P5

O percurso formativo desse participante teve início com a realização do bacharelado em Matemática. A licenciatura veio depois. Essa opção, segundo P5, aconteceu em virtude da disputa interna na instituição em que se formou. A ideia predominante na época era a seguinte: “quem sabia matemática, fazia bacharelado, quem não sabia, fazia licenciatura”. No transcurso do bacharelado, o participante iniciou a sua trajetória profissional docente em escolas públicas como professor temporário, chegando a ministrar até 5 disciplinas por ano – entre elas, Matemática e Língua Portuguesa. Conforme P5, por se considerar “muito estudioso”, ministrava com tranquilidade as aulas de duas áreas tão distintas. Motivado a dar continuidade aos estudos, realizou uma especialização em métodos e técnicas de ensino. À época, iniciou a sua atuação enquanto docente na educação superior em uma universidade pública estadual e, posteriormente, em uma fundação de ensino superior de outro estado, como professor convidado.

Segundo o participante, seu percurso formativo influenciou sua carreira docente. Para P5, a monitoria exercida no transcurso da graduação também integra sua experiência docente. Há 11 anos atuando na formação inicial de professores de Matemática, o participante revelou que o início da sua trajetória foi marcado por um processo de “desconstrução e reconstrução acerca da formação inicial de professores”. Esse procedimento oportunizou “mudanças significativas” em sua trajetória profissional.

Na licenciatura em Matemática do IFG – câmpus Goiânia, P5 ministra as disciplinas Didática, Metodologia Científica e Estágio Supervisionado. Para o participante, “cada disciplina ministrada aumenta o repertório de leitura e estudo”. As didático-pedagógicas, na concepção de P5, “são disciplinas diferentes da Matemática Pura e envolve muita leitura, estudo e reflexão”. No estágio supervisionado, segundo o participante, deve se discutir “o espaço profissional docente, a Didática e as questões pedagógicas; tudo isso é importante e relevante para o aluno em formação”.

De acordo com P5, atuar na formação inicial de professores de Matemática contribui para “a melhoria da qualidade do ensino básico no Brasil”. Sobre essa importante tarefa, o participante fez a seguinte consideração: “a aula que eu vou dar eu tenho que pensar no tipo de profissional que eu terei de formar; cada curso tem sua especificidade”. Na opinião de P5, as diferenças entre formar um licenciado e um bacharel em Matemática devem ser observadas no processo de formação.

5 ENTRECruzando Caminhos: Concepções de Identidade, Saberes e Prática dos Professores Formadores

*“Para saber ensinar não bastam a experiência e os conhecimentos específicos, mas se fazem necessários os saberes pedagógicos e didáticos”
(Selma Garrido Pimenta).*

5.1 INTRODUÇÃO

O capítulo anterior apresentou o percurso formativo e a trajetória profissional dos professores formadores, partícipes deste estudo. Além disso, destacou os entendimentos e as compreensões desses docentes acerca de suas atuações na licenciatura em Matemática.

Finalizando o curso desta tese, este capítulo apresenta os achados acerca das concepções dos professores formadores sobre identidade profissional, saberes e prática no contexto da formação inicial de professores de Matemática. Sem a intenção de dar cabo às discussões sobre essas temáticas, encerramos o capítulo trazendo reflexões e problematizações acerca dos achados.

5.2 IDENTIDADE PROFISSIONAL DOS PROFESSORES FORMADORES

O percurso formativo, a trajetória profissional e a atuação na licenciatura em Matemática são indicadores da constituição da identidade e da profissionalidade dos professores formadores. Essa premissa se ratifica em virtude dos significados que os profissionais atribuíram à docência e às suas escolhas como professores formadores.

Nesse sentido, a formação e a escolha da profissão docente estão intimamente ligadas à construção da identidade e correspondem ao que cada um entende sobre si na profissão e sobre suas trajetórias. Esse processo envolve as condições pessoais e profissionais no construto da profissionalidade, especialmente no que diz respeito à atuação dos docentes na formação inicial de professores de Matemática, conforme elementos extraídos de seus relatos, apresentados no quadro abaixo:

Quadro 11
Identidade Profissional dos Professores Formadores

Participante	Elementos
P1	“[...] resultado de um conjunto de experiências, de conteúdos estudados, de convivência; um conjunto de conhecimentos e saberes”; a construção de sua identidade docente é efeito de toda a experiência adquirida enquanto aluno e professor.
P2	“[...] eu a tenho em mim; tenho que ter uma identidade de tentar mostrar para o aluno que ele tem que ser um professor que escreve, lê e ensina bem; é lutar pelos direitos que o professor tem”.
P3	“[...] penso na carreira docente; somos profissionais; hoje nós temos essa identidade; em termos políticos, a profissão não é valorizada; o professor é taxado como profissional em segundo plano”.
P4	“[...] está ligada à categoria professor”, enquanto profissão; “ser professor, ter o perfil de professor é, além de preparar para questões humanas, preparar para o trabalho”, embora “muitos professores <i>estão</i> professor; não escolheram a profissão, mas foi a única que conseguiu”; faltam aos docentes “consciência e união”.
P5	“[...] identidade camaleônica”, ou seja, vai se modificando ao longo do transcurso da formação do professor, pois está atrelada à trajetória formativa do sujeito

Fonte: o autor.

As considerações de P2 partem de sua condição pessoal [eu a tenho em mim] e da representação dessa identidade no processo formativo na licenciatura em Matemática [mostrar para o aluno que ele tem que ser um professor que escreve, lê e ensina bem]. Outra representação externada por P2 refere-se à luta pelos direitos do professor enquanto categoria profissional. Nesse quesito, o participante fez alusão à própria influência que teve dos seus professores do ensino médio, sobretudo no que se refere à politização de cada um pela valorização docente. Fator que também contribuiu para a construção da sua própria visão identitária no

contexto da profissão. As considerações do participante evidenciaram o seu entusiasmo com a profissão e com a apropriação da identidade docente enquanto professor formador do curso de licenciatura em Matemática. Além disso, P2 revelou a necessidade de mostrar essa identidade aos licenciandos da formação inicial.

Na relação entre o pessoal e o profissional, P1 ponderou que a sua identidade docente resultou de suas experiências como aluno e como professor, e, por conseguinte, de seus conhecimentos e saberes. Juntos, esses elementos contribuíram para a constituição da identidade e profissionalidade desse docente como professor formador da licenciatura em Matemática. Isso indica que a identidade

[...] permeia o modo de estar no mundo e no trabalho dos homens em geral [...], e no caso do professor, afetando suas perspectivas perante a sua formação e as suas formas de atuação profissional. [...] Esse profissional é um ser em movimento, construindo valores, estruturando crenças, tendo atitudes, agindo, em razão de um tipo de eixo pessoal que o distingue de outros: sua identidade (GATTI, 1996, p. 85).

Esse eixo pessoal denota as aspirações e as representações que cada professor elabora em sua profissão, principalmente no que concerne à formação inicial de professores de Matemática. Além do estabelecimento de valores pessoais e coletivos, das historicidades de vida pessoal e profissional, esse eixo aponta também para as relações constituídas ao longo da carreira docente com outros professores, com os acadêmicos do curso de licenciatura, com os seus estudos e com outros indivíduos envolvidos com a educação nos distintos espaços onde ela acontece.

Esse processo identitário envolve mudanças e nos leva a refletir sobre a concepção dada por P5 acerca da “identidade camaleônica”. Conforme o participante, as pessoas mudam com o passar do tempo e isso influencia também a construção da identidade que não é estática, rígida e imutável, embora ela guarde elementos constitutivos – concepções pessoais acerca da profissão; e da sua representação social – que não podem ser mudados. Ao relatar a sua própria experiência formativa, P5 salientou que a sua carreira docente passou por constantes ressignificações e mudanças desde a época em que atuou como professor na educação básica.

Ademais, alguns discursos relacionam a identidade às questões que a envolvem enquanto categoria profissional. Para o participante P3, por exemplo, o professor tem uma identidade porque está inserido em uma carreira e por pertencer a uma categoria profissional. Segundo esse participante, no contexto das políticas públicas, a profissão docente não é valorizada e isso fragiliza a construção da identidade, pois ela está atrelada às questões sociais e políticas. Durante as entrevistas, P3 destacou a desvalorização social da profissão e a ineficiência das políticas a favor dessa profissão.

Em consonância com P3, o participante P4 também relacionou a identidade docente à categoria professor, enquanto profissão. P4 destacou a diferença entre *ser* professor e *estar* professor. Segundo o participante, para ser professor é preciso ter perfil, atributo não encontrado em muitos casos, os quais veem a docência como um 'bico'. De acordo com P4, a falta de um perfil docente acarreta a desvalorização dessa profissão, pois fragiliza a categoria e causa a desunião dos profissionais. Para P4, a identidade docente está relacionada ao perfil do professor.

As reflexões acerca da concepção de identidade profissional dos participantes rumaram para uma nova análise com o intuito estabelecer os entendimentos desses participantes acerca do *ser* professor formador na licenciatura em Matemática. O *ser* professor demanda uma complexa tarefa na construção da identidade profissional e é uma forma identitária presente nas relações sociais e profissionais (DUBAR, 2005). Imbuído dessa forma identitária, o professor formador pode colaborar com o processo formativo dos licenciandos. Pode mostrar a eles os desafios desta categoria profissional, viabilizando, também, o desenvolvimento da identidade e da profissionalidade dos licenciandos, que futuramente serão professores de Matemática.

Nessa perspectiva, consideramos que essa identidade também se refere às experiências vividas e vivenciadas no transcurso formativo do professor formador e durante o seu trajeto profissional, estabelecendo sua profissionalidade. Ela tem caráter dinâmico de pertencimento à categoria e diz respeito às historicidades de cada um. Envolve, por sua vez, a luta pelo reconhecimento social e pelos seus direitos. Enquanto categoria pode-se inferir a importância do professor para a sociedade, e, no que tange ao professor formador, sua relevância no processo formativo de novos professores de Matemática para a educação básica.

5.2.1 Professores Formadores da Licenciatura em Matemática: A Atuação Como Processo Identitário Profissional

Concernente à identidade do professor formador, além das questões pessoais, sociais e políticas a sua atuação na licenciatura mostra-se também como um elemento identitário profissional. Essa concepção baseia-se nos significados de suas trajetórias enquanto fonte de inspiração e mudanças em seus percursos profissionais. Uma das mudanças refere-se à concepção de formar professores de Matemática para a educação básica, denotando a necessidade do envolvimento do professor formador no processo formativo dos licenciandos. Essa compreensão caracteriza o trabalho desse professor, enquanto indivíduo do ensino e da mediação do processo de ensino e de aprendizagem, e enquanto elemento da sua identidade profissional, no que tange à realização da formação de novos professores de Matemática.

O quadro abaixo traz os elementos interpretativos acerca das considerações dos professores formadores sobre suas atuações no curso de licenciatura:

Quadro 12
Atuação dos Professores Formadores na Licenciatura em Matemática

Participante	Elementos
P1	- resignificação da prática; Matemática para o professor de Matemática; oportunidade.
P2	- carreira, objetivo, profissão.
P3	- Matemática voltada para o ensino; complexidade do conteúdo e metodologia da aula.
P4	- voltar às origens com outras ideias; questão pedagógica; diferença da Matemática Pura e a Educação Matemática.
P5	- contribuir para a melhoria da qualidade do ensino básico; especificidade do curso; processo de formação.

Fonte: o autor.

Segundo P5, participar e poder contribuir com o processo formativo do professor de Matemática da educação básica é de suma importância para a sua atuação enquanto professor formador. Para o participante, essa atuação deve levar em conta as especificidades do curso no processo de formação dos licenciandos. Consoante a isso, inferimos que as experiências de P5, anteriormente adquiridas no exercício da docência nos ensinos fundamental e médio, contribuíram para a

percepção da necessidade de preparar bem os futuros professores do ensino de Matemática na educação básica.

Para P1, a atuação como professor formador da licenciatura contribuiu para ressignificar a sua prática docente no curso e para o curso. Essa convicção deu-se a partir do momento em que compreendeu as especificidades desse processo formativo e entendeu que deveria atuar na perspectiva da Matemática para o professor que ensinará Matemática na educação básica, tomando por referência a área de Educação Matemática.

Segundo o participante P4, quando se trata da atuação na licenciatura, é preciso voltar às origens da formação, mas com outras ideias. Esse retorno evidencia a relevância da formação pedagógica do professor e dos licenciandos. De acordo com o participante, a sua formação na licenciatura não o preparou para as questões pedagógicas. Problemática que ele procura sanar enquanto professor formador. Atuante no curso como professor formador, o participante relatou a preocupação em preparar os acadêmicos para o conhecimento específico do curso e para a formação pedagógica. Nesse sentido, P4 inferiu sobre a diferença de atuação do professor formador ligado à Matemática Pura entre aquele ligado à Educação Matemática. Na concepção de P4, essa diferença ocorre em virtude do objetivo de cada área.

P3 entende que a sua atuação enquanto professor formador da licenciatura o levou a refletir sobre a Matemática voltada para o ensino, ou seja, para o *lôcus* da futura atuação dos licenciandos do curso, que é a educação básica. O participante também destacou que a complexidade do conteúdo de Matemática, no que concerne à formação de professores, reflete na metodologia das aulas. Segundo P3, a aula da licenciatura deve ser diferente, pois o professor formador precisa articular o conhecimento específico com o pedagógico, ensinando aos acadêmicos como eles deverão ensinar os alunos deles no futuro.

Já P2 reforçou que sua atuação na licenciatura em Matemática evidencia a sua carreira, o seu objetivo profissional, a sua profissão. Ou seja, essa atuação é escolha e envolve a própria visão do participante sobre a relevância do professor formador no curso.

5.3 PROFESSORES FORMADORES: CONCEPÇÕES DE SABERES E PRÁTICA

Consoante aos saberes que envolvem o trabalho do professor formador, o processo sistemático das entrevistas indicou o desdobramento dos saberes apresentados no capítulo três desta tese, quais sejam: o saber do conhecimento (disciplinares e curriculares), o saber pedagógico e o saber da experiência. Todavia, o objetivo desta etapa foi referenciar os entendimentos de cada professor formador acerca dos saberes imbricados em sua docência na licenciatura em Matemática. No mesmo sentido, a análise da concepção de prática do professor formador buscou desvelar os entendimentos e as compreensões de cada participante sobre o fazer docente⁷⁴ no processo de ensino e de aprendizagem e a relação teoria e prática no trabalho do professor formador.

5.3.1 Concepções de Saberes dos Professores Formadores

Para Tardif (2007), o saber, especialmente o do professor, envolve uma dimensão concreta de sua identidade e advém de vários contextos, situações de vida, da sua formação e do seu desenvolvimento profissional. Além disso, consideramos que nos diálogos estabelecidos com os participantes emergiram outras informações, tendo em vista o posicionamento de cada um mediante as suas concepções teóricas, concepções de educação e, sobretudo, a concepção de formação de professores de Matemática para a educação básica.

Nesse sentido, esta etapa evidencia os elementos interpretativos acerca dos saberes necessários para que os professores formadores atuem no curso de licenciatura em Matemática, conforme exposto no quadro a seguir:

⁷⁴ O fazer docente, neste trabalho, diz respeito às ações, atitudes e práticas dos professores formadores no processo formativo dos licenciandos.

Quadro 13
Concepções de Saberes dos Professores Formadores

Participante	Saberes
P1	- saberes científicos; da área de Matemática; pedagógicos.
P2	- saberes da área de Matemática; conteúdo de Matemática exigido na escola fundamental básica; conhecimento das teorias da aprendizagem.
P3	- conhecimento científico, específico e pedagógico.
P4	- saber da experiência; conhecimento científico; pedagógico.
P5	- da área, didático-pedagógicos, dos conteúdos.

Fonte: o autor.

Consoante ao observado, os participantes destacaram os saberes científicos da área de Matemática e os pedagógicos como necessários para a atuação do professor formador no curso de licenciatura em Matemática. Associado a esses saberes encontra-se o domínio dos conteúdos da Matemática que os licenciandos precisarão ter para atuarem como professores do ensino básico (P2 e P5). Sobre essa questão, P2 corroborou no sentido de enfatizar que o conhecimento das teorias da aprendizagem também é relevante para essa atuação. Já P4 destacou a importância do saber da experiência.

A formação inicial de professores em áreas específicas do conhecimento, o caso da Matemática, por exemplo, deve partir de sua base, ou seja, da aprendizagem e da sistematização do conhecimento específico para que o licenciando possa ter condições de ensinar os conteúdos apropriados para a educação básica. Nesse processo de formação, é necessário considerar também o conhecimento pedagógico, indispensável ao ensino e à aprendizagem. Nesse sentido, as análises consideraram também os entendimentos dos professores formadores acerca dos saberes, conforme apresentado a seguir.

Nas entrevistas, P4 enfatizou que os saberes “não podem ser vistos isoladamente, ou priorizar um ou outro”, acrescentando que “os conteúdos de hoje, isoladamente, são inúteis, e devem ser contextualizados, uma vez que a tecnologia por si já auxilia no conhecimento [aquisição do conhecimento]”. Para o participante, “o conhecimento científico tem que ser contextualizado, mostrando a relação do sujeito com o mundo e do mundo com o sujeito”. Para ele, “o saber do conhecimento refere-se ao conhecimento do conteúdo e teórico como essenciais, mas deve estar integrado aos demais saberes”. E enfatiza que “não é só conhecimento científico e prático do professor, mas o pedagógico também deve estar relacionado à formação do professor, e que nunca deve cessar; o professor aprende o tempo todo; o saber

pedagógico deve estar atrelado aos saberes do conhecimento”. Já o saber da experiência, para P4, “está ligado à identidade do professor e do seu percurso como docente; é a minha reflexão sobre o meu trabalho na formação de outras pessoas”.

P1 esclareceu que o professor formador deve possuir tanto os saberes científicos da área de Matemática quanto os pedagógicos, tendo em vista “a integração dos mesmos com a finalidade de promover avanços na aprendizagem”. Para que isso ocorra, segundo o participante, “a estrutura da universidade e do curso tem que mudar; as diretrizes do MEC têm que mudar; o professor de Matemática [pura, em suas palavras] não faz articulação com o conhecimento pedagógico; a culpa é de quem o colocou ali para dar aula; o professor formador tem que ter uma formação que abranja todos esses conhecimentos [científicos, da área e os pedagógicos]”.

Na concepção de P1, o órgão regulador da educação superior no Brasil, ou seja, o MEC – Ministério da Educação – deve repensar as diretrizes do curso de licenciatura e a própria estrutura da instituição que oferta esse curso. Além dessa ideia, o participante teceu críticas também à atuação do professor formador que restringe seu trabalho ao conhecimento da Matemática sem articulá-lo ao pedagógico. Os apontamentos do participante acerca da relação entre os saberes necessários para um professor formador atuar na licenciatura em Matemática implicam na integração “entre o saber do conhecimento e o saber pedagógico”. Em nossa análise, podemos dizer que P1 relaciona a atuação do professor formador às políticas de organização e de gestão do ensino superior, especialmente, do curso. Nesse caso, as considerações de P1 indicaram a necessidade de que algo seja feito em relação ao processo de escolha do professor formador. Ainda sobre essa questão, o participante esclareceu que “um tabu no ensino superior é a formação continuada dos professores formadores; as instituições deveriam possibilitar esses estudos; no projeto do curso tem muita coisa bonita, mas no final acaba pensando no matemático; deveria ter uma formação para que o professor pudesse transitar nesses conhecimentos [científicos, da área e pedagógicos]”. A preocupação do docente fundamentou-se na possibilidade da formação continuada dos professores e na mudança na base dos cursos de licenciatura que oferecem a formação inicial.

Na visão de P1, os professores formadores também carecem de uma formação que os auxilie na articulação das diversas áreas do conhecimento presentes no curso. Outra questão discutível, diz respeito ao projeto do curso que na

prática acaba formando apenas o matemático. Conforme o participante, o professor formador deve possuir “conhecimento da Matemática e conhecimentos científicos”. Isso porque, o saber pedagógico “está presente no trabalho do professor formador e não pode estar dissociado dos outros saberes”, como o da experiência, por exemplo.

P3 considera que os saberes estão interligados na prática do professor formador que, por sua vez, deve dominar, primeiramente, “o saber específico [da Matemática], o conhecimento científico e o conhecimento da área da educação”. O saber do conhecimento para o participante refere-se ao “conhecimento específico [da Matemática] e os conteúdos que são essenciais para a formação dos licenciandos”. Já o saber pedagógico “auxilia o professor formador na parte do ensino, da didática e da prática”. Esse saber, segundo o participante, “depende do lado pessoal do professor e auxilia no balanceamento entre o conhecimento específico, o ensino e a aprendizagem”. O saber da experiência para P3 envolve toda a sua trajetória docente desde o início na educação básica até os dias atuais.

P2 evidenciou que o professor formador da licenciatura deve possuir os saberes da área de Matemática e, ainda, “deve saber o conteúdo de Matemática exigido na escola fundamental básica”. Além disso, cabe a esse professor dominar os “conteúdos mais elevados para os alunos que querem seguir a Matemática enquanto pesquisador”. Em consonância com as ponderações do participante, a formação em um curso de licenciatura em Matemática precisa abranger o desenvolvimento do professor para a atuação na educação básica e também para a pesquisa. Essa proposta de trabalho do participante dialoga com parte dos objetivos do projeto do curso de licenciatura em Matemática do câmpus Goiânia do IFG, conforme análise que realizamos e descrevemos no capítulo um deste trabalho. P2 acredita que além do “conhecimento científico ser articulado com o conhecimento teórico das teorias da aprendizagem”, o professor formador deve possuir o conhecimento “das teorias que estudam os fenômenos políticos” e, sobretudo, ter “o compromisso de tentar realizar isso na prática”. O saber do conhecimento, para P2, refere-se ao “conhecimento científico e da área [Matemática]” e o saber pedagógico aos “conhecimentos didático-pedagógicos que fazem parte do trabalho do professor; a prática”. Conforme o participante, a sua formação inicial na licenciatura em Matemática não abrangeu os três saberes. Todavia, o exercício em sala de aula, “o contato com outros profissionais, com as leituras e com a Educação Matemática

contribuíram [com a profissionalidade e experiência]” e possibilitaram-lhe o entendimento da dialética entre teoria e prática docente.

Em relação aos saberes do professor formador, o participante P5 salientou que “deve haver o equilíbrio entre os conhecimentos: da área [Matemática], didático-pedagógicos, dos conteúdos, etc.” Nesse sentido, “o professor formador deve ter experiência não só com os títulos, mas com a educação básica também”. O fato é que, de acordo com P5, “muitos professores da licenciatura conhecem o ensino básico só por textos; no mínimo deve ter licenciatura em Matemática e formação didático-pedagógica para conseguir articular os saberes”. Quanto ao saber do conhecimento, o participante o classificou como “conhecimento científico e dos conteúdos, próprios do ensino; devem ser articulados com a educação básica”. Para P5, o saber pedagógico é um importante instrumento de “mediação e desenvolvimento do saber do conhecimento”. É a via de “reflexão com os licenciandos sobre como eles desenvolverão o saber do conhecimento de forma didática na educação básica”. Já o saber da experiência, conforme o participante, retroalimenta a sua prática como professor formador e movimenta a sua própria experiência na trajetória profissional na educação básica e superior.

5.3.2 Concepções de Prática dos Professores Formadores

Outro aspecto evidenciado pela investigação referiu-se às concepções dos participantes sobre a prática do professor formador na licenciatura em Matemática. Mesmo com aproximações no que tange à concepção de prática, nossa pesquisa não teve a finalidade de explorar o que o professor formador faz na sua prática docente, mas de apresentar a sua concepção e entendimento sobre essa prática. Considerando os discursos dos participantes, a prática, no geral, está ligada ao fazer docente no processo de ensino e de aprendizagem e envolve, também, a experiência do professor formador nesse processo, conforme elementos trazidos no quadro a seguir:

Quadro 14
Concepções de Prática dos Professores Formadores

Participante	Prática
P1	- ensinar a docência, o ensino e a Matemática.
P2	- articulação entre conhecimento matemático e educação matemática; metodologias, tecnologias.
P3	- sala de aula, diálogos.
P4	- atitudes; consciência sobre a formação de professores; o fazer do professor.
P5	- avaliação; discurso; empatia; fazer docente.

Fonte: o autor.

Em relação à concepção de prática, P1 fez a seguinte consideração: “os alunos veem no nosso trabalho inspiração, e isso os movimentam para continuar os estudos, prestar concursos, serem professores”. Para o participante, o trabalho desenvolvido pelo professor formador, por meio da sua prática, pode mobilizar os licenciandos da licenciatura em Matemática a continuarem seus estudos e, até mesmo, a tornaram-se professores. Segundo o participante, a prática “está relacionada com o compromisso do professor em ensinar o aluno sobre a docência, o ensino e a Matemática”.

Para P2, a prática é “importante na articulação entre conhecimento matemático e Educação Matemática; envolve as metodologias, tecnologias, e outros aspectos do trabalho do professor”. No entanto, de acordo com o participante, a relação entre a teoria e a prática ainda se constitui um desafio tanto para o professor quanto para o aluno.

A respeito da prática, P3 salienta que “é na sala de aula, nos diálogos com os alunos que a prática do professor é vista, acontece.” Esse contato direto entre professor e aluno é de suma importância para o entrevistado. Por esse motivo, ele não aprova o ensino por meio da EaD⁷⁵, isso porque, para usar as palavras do participante, “tem que ser com o professor em sala de aula; é com sua prática que o ensino acontece”.

A respeito da prática, P4 fez a seguinte consideração: “você educa mais com atitudes do que com palavras; você influencia o aluno por meio do contato com ele, por isso brigamos com a separação do conhecimento da Matemática Pura e da Educação Matemática; a minha prática é a minha consciência sobre a formação de professores; é o meu fazer como professor da licenciatura buscando a interação

⁷⁵ Educação a Distância.

entre teoria e prática”. Segundo P4, para o aluno da licenciatura, a prática docente só se inicia no momento da realização do Estágio III [correspondente à atividade obrigatória no 7º período do curso]. Conforme P4, “o estágio representa fases de desenvolvimento”, assim, o contato tardio do graduando com o estágio fragiliza a sua formação para o exercício da docência. Nesse sentido, “quando o aluno forma e vai para a escola dar aula, vai cru”, porque iniciou os estudos mais aprofundados sobre a prática docente apenas no último ano do curso de licenciatura.

As reflexões de P5 sobre a sua prática docente envolvem alguns questões: a avaliação, o seu discurso dentro e fora do espaço escolar, a empatia estabelecida com os envolvidos no processo formativo, o próprio fazer docente. Tudo isso, nas palavras do participante, “é a minha prática e ela contribui com o meu aluno”.

5.3.3 Processo de Ensino e de Aprendizagem e Relação Teoria-Prática na Perspectiva dos Professores Formadores

Em conformidade com P1, “as relações do professor ao ensinar e do aluno em aprender, na perspectiva de que este aluno será um professor” devem ser consideradas no processo de ensino e de aprendizagem na licenciatura em Matemática. Para isso, faz-se necessário a utilização de “vários métodos e metodologias”, incluindo elementos orientadores do trabalho do professor formador como “a qualificação docente, não no sentido do título, mas qualificações que estejam em sintonia com o objetivo do curso”. A fim de complementar esses elementos, o participante enumerou também outros pontos importantes para a orientação do trabalho pedagógico, tais como: “infraestrutura, biblioteca, laboratórios; a pesquisa também é muito importante; os professores devem estar engajados e entenderem o que é um curso de licenciatura, este deve ser o elemento orientador maior”. Nesse processo, “teoria e prática devem ser articuladas no trabalho do professor formador em todo tempo, do início ao fim do processo de formação dos alunos da licenciatura”.

Ao ser questionado sobre a importância do processo de ensino e de aprendizagem para a formação do licenciando, P2 fez a seguinte consideração: “penso que uma definição de ensino e de aprendizagem na licenciatura é um tanto complexa; as disciplinas são isoladas, e ainda há professores licenciados e

bacharéis no curso formando novos professores”. Conforme P2, a seleção de “professores por disciplina gera uma disputa entre os da Matemática e os envolvidos com a Educação Matemática; isso fragiliza o processo de ensino e de aprendizagem”. P2 esclarece que os elementos que orientam o seu trabalho como professor formador envolvem os “princípios de Davydov que considera a escola o espaço de se ensinar o conhecimento científico, e que a socialização é um processo natural”. Para o participante, na atualidade, as escolas não têm cumprido o seu papel de ensinar, visto que muitos docentes ainda não possuem “o domínio dos conteúdos como a base orientadora que envolve o conhecimento teórico articulado com as teorias da aprendizagem da área e da pedagogia, que devem orientar também a agregação da Educação de Jovens e Adultos, os problemas sociais, as políticas, mas tudo isso deve ser realizado cientificamente, nada de senso comum; o fundamental é o conhecimento e a formação científica”. Quanto à articulação teoria e prática, P2 assim se manifesta: “é um grande problema que nós temos; é fundamental que o professor e o aluno realizem essa proeza; nem sempre conseguimos isso, eu falo para o meu aluno: dou a teoria do ensino desenvolvimental, apresento o *software* e mostro como eles devem realizar isso na sala de aula; como colocar a aula em prática; coloco os alunos para desenvolverem projetos para relacionar teoria e prática numa aula; associar teoria e prática quando for dar aula. É difícil, mas é possível”.

A respeito do processo de ensino e de aprendizagem na licenciatura, P3 fez o seguinte apontamento: “entendo, não em termos teóricos, mas o professor deve estar preocupado com o processo de ensino e de aprendizagem; ele tem que saber o conteúdo, a maneira que vai transmitir esse conteúdo, ensinar esse conteúdo; dar aula para o quadro é muito fácil, mas a grande preocupação é o aluno aprender”. Tendo em vista esse posicionamento, o participante destacou alguns elementos fundamentais para o seu trabalho enquanto professor formador: a avaliação, em todas as suas perspectivas, o “conhecimento científico-específico; a metodologia, a didática, tudo da área do ensino também deve orientar o meu trabalho; o conhecimento específico da Matemática e o pedagógico devem ser interligados”. Sobre essa questão, P3 afirmou que “infelizmente há uma diferença entre as aulas dos professores no curso, tendo em vista a perspectiva de atuação”. Conforme o participante, o trabalho dos professores formadores, educadores matemáticos, distingue-se dos demais. Nesse contexto, “teoria e prática estão

juntas; no curso, os alunos, desde o primeiro período, tem prática como componente curricular, ou seja, vivem a prática; penso que tem que ser 50% para cada parte (teoria-prática) na aula do professor”.

O entendimento de P3 quanto à relação teoria-prática na formação inicial de professores refere-se às práticas como componentes curriculares (PCC), previstas no curso de licenciatura. No que tange ao trabalho do professor formador, o participante salientou que essa relação precisa ser dividida em duas partes iguais, 50% para cada lado. Essa consideração de P3 nos instiga a fazer a seguinte problematização: no processo de ensino, a aula do professor formador não deveria ser pautada na relação intrínseca entre teoria e prática? Entendemos que essa divisão quantificada compromete a perspectiva de ensino voltada para a transformação da realidade, sobretudo, a de quem se encontra em processo de formação: os licenciandos. É preciso articular teoria e prática. Quantificá-las em porcentagens durante uma ação formativa incorre na interpretação de que o professor ora atue na perspectiva prática, ora na teórica.

O processo de ensino e de aprendizagem, de acordo com P4, deve ser “simultâneo, indissociável”, pois está alicerçado “no professor que ensina pela prática, via exemplos e desenvolvimento de exercícios”. Para P4, essa integração precisa acontecer em todas as áreas do conhecimento, tanto na Matemática Pura quanto na Educação Matemática. A fim de demonstrar que há um longo caminho a ser percorrido para que essa indissociabilidade se efetive, o participante relatou a seguinte situação: “tive contato com todas as turmas [da licenciatura em Matemática do IFG] desde o início do curso, e observo que a parte pedagógica não era bem presente nos alunos, tendo em vista que a maioria dos professores era da área de Matemática e não da Educação Matemática”. Segundo o participante, a área de formação influencia o trabalho do professor, logo, as questões didático-pedagógicas inerentes ao processo formativo dos licenciandos não eram trabalhadas pelos professores formadores da Matemática Pura. Todavia, essa situação vem se alterando com a “entrada de professores da Educação Matemática, e com a valorização da relação do aluno com o conteúdo”. Esses apontamentos do participante sugerem que os professores da Matemática Pura não trabalham a articulação do conhecimento matemático com os didático-pedagógicos, no entanto, os professores da Educação Matemática conseguem fazer essa conexão. Sobre os elementos orientadores do seu trabalho como professor formador, P4 destacou “a

avaliação, a relação do aluno com o ensino e com a aprendizagem”. Além disso, “a questão pedagógica e a contextualização do conhecimento são imprescindíveis destes elementos”. Compreendemos que de fato esses elementos são imprescindíveis no processo formativo do licenciando, porém eles devem permear também o fazer docente em todas as etapas da atuação como professor formador, independentemente da área de formação e das disciplinas que o docente ministra na licenciatura. Em nossa concepção, a formação inicial docente voltada apenas para a aquisição do conhecimento específico da área de Matemática, sem articulação com os elementos didático-pedagógicos necessários para a formação do professor, esvazia seu objetivo maior.

Acerca das questões que envolvem o processo de ensino e de aprendizagem, para P5, em virtude da “participação de professores da Matemática e professores da Educação Matemática” no curso licenciatura, “o processo de ensino e de aprendizagem é separado entre as disciplinas específicas e as disciplinas didático-pedagógicas”. Conforme o participante, “as disciplinas específicas não se voltam para a educação básica, já as didático-pedagógicas têm como foco a escola e o processo educacional”. Para o participante, “o elemento que deveria orientar o trabalho de todos os professores é o *lócus* de atuação dos alunos no futuro, que é a educação básica; o conhecimento específico da Matemática deveria ser voltado para o ensino básico”. Segundo esse participante, quando o professor formador não compreende que a finalidade do curso de licenciatura é a formação de professores de Matemática para a educação básica, a sua formação fica comprometida. Assim, quando os conteúdos da área de Matemática são trabalhados por alguns professores que não têm essa orientação tornam-se vazios e não correspondem à realidade dos conteúdos a serem ministrados nos ensino fundamental e médio. Quanto à relação entre teoria e prática, o participante destacou que elas “não podem ser segregadas; uma tem que dialogar com a outra” e, por sua vez, integrar o trabalho de todo o professor formador.

5.4 CONSIDERAÇÕES E REFLEXÕES QUANTO AOS ACHADOS

Em relação à identidade dos professores formadores, os discursos dos participantes desta pesquisa movimentaram-se entre uma concepção pessoal de identidade profissional e, ao mesmo tempo, a uma apresentação individual, que

reiterou o posicionamento de cada um sobre sua identidade docente. Nesse sentido, coadunamos com a ideia de que a identidade profissional do professor tem duas relações, sendo a primeira, interna do indivíduo e, a segunda, externa, entre esse indivíduo e o ambiente em que ele se interage (DUBAR, 2005). Essas relações são indissociáveis porque emanam do mesmo indivíduo, mas têm significados próprios, conforme a concepção de cada professor formador.

Um dos aspectos importantes da identidade profissional docente está ligado ao modo como ele se define como professor. Desde a concepção individual até a coletiva, essa definição envolve uma escolha pessoal. Sendo assim, o terreno da identidade se constitui também em um lugar de lutas e conflitos. É espaço de construção do *ser* e *estar* professor, considerando como processo identitário que demanda tempo e envolve mudanças (NÓVOA, 1995).

Os significados da atuação dos participantes como professores formadores da licenciatura em Matemática apontaram para as concepções particulares de cada um e revelaram elementos que compõem as suas identidades como professores formadores. Consoante a isso, os elementos analisados acerca da atuação desses professores na licenciatura foram indicadores de suas identidades profissionais, pois demonstraram por meio de suas contribuições a especificidade que é a docência nesse curso.

Ao apresentar a realidade acerca do professor formador atuante na licenciatura, a pesquisa evidenciou, a partir dos diálogos, que a participação de professores sem uma formação pedagógica (P1, P4, P5) e sem experiência na educação básica (P5) pode comprometer o projeto formativo do curso. Essa é uma questão histórica, levando em consideração que as exigências para a atuação docente na educação superior diferem daquelas voltadas para a docência na educação básica. Contraditoriamente, a legislação brasileira exige que a formação do professor para o ensino básico seja realizada por meio do curso de licenciatura, mas um professor bacharel, por exemplo, pode atuar no curso de formação inicial de professores. A nosso ver, essa problemática se desdobra em muitas outras, como por exemplo, a desarticulação entre os professores formadores no que concerne ao itinerário formativo do licenciando; a segregação dos núcleos da formação, conforme previsão do projeto pedagógico do curso; e a fragmentação das disciplinas comuns, específicas e didático-pedagógicas, previstas para essa formação.

Além disso, um ponto importante diz respeito às diferenças de atuação docente na educação superior. Nessa etapa de ensino, os professores foram unânimes em afirmar que essa atuação deve atender às especificidades de cada área do conhecimento, especialmente, no que concerne à licenciatura. Essa questão, evidenciada em nossa pesquisa, parece trivial, mas no âmbito acadêmico, sobretudo, nas instituições de ensino superior, mantenedoras de vários cursos e com um corpo docente de diversas áreas do conhecimento, como é o caso dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, um professor da área de Matemática pode não levar em conta essa diferenciação. Isto é, ao ministrar uma disciplina comum para distintos cursos, incluindo a licenciatura, esse professor pode manter a mesma dinâmica de dar aula, sem pensar no processo formativo do acadêmico do curso de formação inicial de professores para a educação básica.

Para nós, essa realidade está presente dentro das instituições formadoras. O discurso dos participantes ratifica essa assertiva e abre espaço para novas pesquisas, pois esse não é um 'problema', especificamente, do professor formador de uma ou de outra área. Entendemos que essa questão envolve legislação, políticas educacionais, gestão e organização institucional. Embora esse assunto seja bem conhecido no âmbito das instituições formadoras, ele é pouco discutido, principalmente nas pesquisas que envolvem o fazer docente no ensino superior, sobretudo, na licenciatura. A escassez de discussões sobre essa temática reflete justamente na concepção de professor universitário e professor formador, conforme a extensa abordagem realizada no segundo capítulo desta tese.

Além dessa omissão na legislação educacional brasileira, identificamos também que a docência universitária e a formação pedagógica do professor do ensino superior estão silenciadas em suas próprias instituições de atuação. Outrossim, essa diferença de atuação do professor universitário em distintos cursos perpassa pela compreensão da identidade e da profissionalidade desenvolvida por esse professor, e também pela sua concepção de formação de professores de Matemática para a educação básica.

A esse respeito, Pimenta e Anastasiou (2005) inferem sobre a existência de uma indefinição do *ser* professor no ensino superior. Essa indefinição é considerada uma consequência da formação que orienta mais para o domínio científico ou para o exercício das atividades profissionais, como a pesquisa, por exemplo, que para a docência em si. Além desse entendimento, avançamos um

pouco mais no sentido de considerar que a própria dinâmica de seleção de professores, a organização, a gestão e o desenvolvimento do curso de licenciatura em Matemática encontram-se pautados nessa indefinição.

A questão que problematizamos aqui não se refere à discussão sobre a qual área da licenciatura em Matemática (Matemática Pura ou Educação Matemática) o quadro docente deve 'pertencer', conforme identificamos nos diálogos com alguns participantes. A nossa discussão gira em torno do estabelecimento de políticas institucionais voltadas para a formação inicial de professores, independentemente da área de atuação do professor formador. Para nós, essa questão parte da forma como essas áreas se articulam para formarem o professor de Matemática que irá atuar na educação básica.

Essa constatação esteve presente nos discursos dos professores formadores, que fizeram os seguintes apontamentos: referências contrárias ao próprio projeto pedagógico do curso (P1, P4 e P5); fragmentação dos núcleos ou disciplinas (P1, P2, P4 e P5); 'falta' de perfil de alguns professores do curso ou o tensionamento das 'áreas' (P1, P4 e P5); 'diferença' das aulas dos professores formadores, tendo em vista a 'perspectiva' de atuação (P3). Essas questões, a nosso ver, traduzem justamente a necessidade de reorganização do curso, tendo em vista o seu objetivo maior que é formar o professor de Matemática para a educação básica, sem desprezar as distintas áreas do conhecimento e suas relações nesse processo formativo. Tais problemáticas refletem a ausência de políticas educacionais que propiciem mudanças na estrutura dos cursos de licenciatura no Brasil, bem como na formação continuada dos professores formadores e na articulação das distintas áreas do conhecimento.

A partir das falas dos participantes, o empírico desta pesquisa nos revelou três significativos aspectos sobre a temática em estudo, quais sejam: a necessidade de revisão do projeto pedagógico do curso (P1, P4, P5); a imprescindível articulação entre os professores formadores das distintas áreas do conhecimento (P1, P2, P3, P4); e a formação continuada dos professores formadores (P1). Para nós, essas questões são indissociáveis e fortalecem a identidade e profissionalidade dos professores formadores que atuam na licenciatura em Matemática. Além disso, elas corroboram ainda mais para o processo formativo dos licenciandos em formação.

Nesse sentido, o projeto do curso precisa estabelecer as inter-relações entre os núcleos formativos (comum, específico e didático-pedagógico). Para que

isso ocorra, é de suma importância partir do debate em torno da formação inicial de professores de Matemática. Não um debate fragmentado por áreas, ou seja, Matemática, Educação Matemática, Pedagogia, dentre outras, mas que integre as distintas áreas e que dê conta de romper com o formato atual do curso: núcleos desarticulados e disciplinas fragmentadas. Essa ação abre espaço para a articulação dos professores formadores das distintas áreas do conhecimento. Além disso, ela indica, inclusive, os momentos formativos contínuos destes professores e consolida a formação inicial de docentes de Matemática, fortalecendo a identidade dos professores como formadores.

Destarte, no processo de formação continuada dos professores formadores, é de extrema importância evidenciar também os saberes e práticas que envolvem o trabalho docente na licenciatura em Matemática. Como discutido anteriormente, o saber docente é constituído por vários saberes, oriundos de diversas fontes. Em vista disso, coadunamos com a ideia apresentada por Tardif (2007) de que os saberes são plurais, dinâmicos, complexos. Portanto, eles devem estar inter-relacionados com a prática docente e, ainda, orientar a ação do professor formador no processo formativo dos licenciandos.

Acerca das tipologias de saberes que envolvem a docência, os professores formadores, no geral, fizeram considerações pertinentes com o nosso referencial teórico. Segundo os participantes, o saber do conhecimento⁷⁶ diz respeito ao conhecimento científico, o específico da área de Matemática e os conteúdos matemáticos a serem trabalhados pelos licenciandos, na educação básica. O saber pedagógico, por sua vez, envolve a prática do professor e não pode ser visto isoladamente no desenvolvimento profissional, pois integra os conhecimentos do campo da didática que estão relacionados à pedagogia e, conseqüentemente, auxiliam o professor formador no processo de ensino e de aprendizagem. Nessa perspectiva, consideramos, também, que o saber pedagógico envolve as teorias, as concepções de ensino, de escola e de educação, abrangendo o contexto da pedagogia enquanto ciência da educação (PIMENTA, 2014). Esse saber pode contribuir, ainda, com os professores no fortalecimento e na reflexão das suas práticas (PIMENTA, 2014). De acordo com os participantes, o saber da experiência envolve o desenvolvimento profissional do professor formador, sua profissionalidade,

⁷⁶ Refere-se às áreas do conhecimento propriamente ditas, e, também, dos conhecimentos teóricos científicos, culturais e tecnológicos (PIMENTA, 2014).

incluindo o conjunto de experiências advindo da época de sua atuação na educação básica até o presente momento como professores formadores no curso de licenciatura em Matemática.

Para os participantes, é necessária a articulação entre os saberes do conhecimento e o pedagógico no trabalho do professor formador. Apenas P4 enfatizou a importância do saber da experiência nessa articulação. No entanto, todos eles consideraram a falta de conexão entre o saber do conhecimento e o saber pedagógico no trabalho do professor formador como um problema que acarreta a fragmentação e a segregação do processo formativo do licenciando.

Acerca da articulação dos saberes no trabalho do professor formador, outra questão importante foi evidenciada e diz respeito à preocupação demonstrada por alguns participantes da pesquisa com o professor que não articula esses saberes. De acordo com as opiniões de P1, P4 e P5 sobre essa questão, a formação do professor formador da licenciatura deve contemplar a articulação entre os saberes. Para P5, por exemplo, o professor formador precisa possuir, no mínimo, a formação na licenciatura em Matemática, pois esse curso, segundo P5, garante a formação do professor e o habilita para realizar a vinculação entre os saberes. Acerca dessa demanda, P1 salientou que a formação continuada do professor formador é capaz de promover essa articulação. Para além do conhecimento da área, P4 acrescentou a seguinte premissa: as questões pedagógicas e práticas do exercício profissional devem permear a atividade do professor na articulação desses saberes.

Nesse sentido, estabelecemos um diálogo com as elucubrações de Tardif (2007) acerca da articulação do saber docente com as outras questões do ensino. Para o autor, falar do saber é, sem dúvida, relacioná-lo ao contexto e às diversas situações que emergem do trabalho docente. Consoante a isso, entendemos que a ação formativa do professor formador no curso de licenciatura em Matemática empreende a busca por uma formação que efetivamente compreenda as demandas da formação do licenciando, sem deixar de lado, aspectos importantes desse processo, especialmente, a relação dos saberes, a prática e a articulação entre teoria e prática.

Nessa perspectiva, entendemos que o professor formador da licenciatura mantém, em sua trajetória profissional, a ação de vários saberes. Portanto, em detrimento da particularidade do processo formativo inicial de professores, esse docente pode desenvolver outros saberes, em especial, os saberes voltados para a

formação do licenciando em razão da sua experiência. Isso porque, a prática docente é o espaço de produção de saberes pertinentes à profissão do professor (TARDIF, 2007).

Em nossa concepção, a produção de saberes congrega todos os demais no sentido de estabelecer uma amálgama entre o saber do conhecimento, o pedagógico e o da experiência. Ela se insere em uma perspectiva do *ser* e *estar* docente da licenciatura e emerge em conformidade com o desenvolvimento profissional do professor formador na formação inicial de novos professores. Esse desenvolvimento, por sua vez, valida o conjunto de experiências e de saberes desses docentes, socializando-os com os acadêmicos da licenciatura e com os demais professores formadores.

Sem a intenção de excluir quaisquer que sejam as distintas compreensões acerca do trabalho docente na licenciatura em Matemática, importa-nos destacar que a articulação e a produção de saberes na formação de professores fazem parte da atuação do professor formador como investido na profissão (PONTE, 1998). Nessa conjuntura, a formação deve ser compreendida como processo identitário e o docente como formador-pesquisador (FIORENTINI, 2004). Isto é, como o profissional que realiza a formação em uma perspectiva de valorização, além dos conhecimentos específicos da Matemática, da constituição de um amálgama de saberes facilitadores da formação integral do professor. Esse reconhecimento envolve a construção da identidade profissional e a compreensão dos elementos inerentes à prática docente, inclusive, a articulação entre teoria e prática.

Assim, o conjunto dos saberes dos professores formadores e a sua especialização experiencial na consecução formativa podem desvelar novas formas de apropriação e de condução da formação de professores, confluindo para a produção de novos saberes. Tudo isso se torna possível a partir do estabelecimento de uma cultura formativa, voltada para um processo de ensino e de aprendizagem que elimine a hierarquização do conhecimento e institua novas possibilidades de ensinar e de aprender na licenciatura, sobretudo, por meio da pesquisa.

Nesse sentido, nossa investigação também evidenciou o destaque dado pelos participantes P1, P2 e P4 acerca da importância da pesquisa no processo formativo dos licenciandos. Essa metodologia de trabalho deve fazer parte tanto da realização dos estágios supervisionados (P1 e P4) quanto da própria articulação com as disciplinas específicas do curso (P2). Consideramos a pesquisa como um

tipo de saber que envolve o trabalho do professor formador e que se constitui como referência para novas aprendizagens e novas vivências. Nesses parâmetros, a pesquisa corrobora para o desenvolvimento profissional do professor formador, possibilitando-lhe a produção de novos saberes, e para a própria formação dos licenciandos.

A esse respeito, Pavanello (2003) destaca a relevância da pesquisa na formação inicial de professores de Matemática em dois momentos desse processo formativo. O primeiro refere-se à observação, pelo licenciando, do espaço escolar, especialmente, da sala de aula, *lócus* de sua futura atuação como professor. Para a autora, o envolvimento dos licenciandos nessa situação anterior à prática, desde que articulado à pesquisa, leva-os a reflexões, registros e discussões das situações observadas. Além do mais, oportuniza-lhes a produção escrita e o diálogo com os demais envolvidos nesse processo. O segundo momento refere-se à articulação da observação da prática no contexto da elaboração de instrumentos investigativos por meio da orientação do professor formador.

Em consonância com esse entendimento, Fiorentini (2004) destaca a importância do professor formador (formador-pesquisador) na perspectiva de mudança na formação docente. O autor reitera que os formadores-pesquisadores deveriam constituir as bases do curso de licenciatura, posto que a pesquisa, além de contribuir com a prática dos formadores-pesquisadores, fortalece a formação da prática dos futuros professores que irão ensinar Matemática na educação básica.

Levando em consideração que os participantes deste estudo são professores envolvidos com a pesquisa, reportamo-nos nessa parte da investigação à participação desses docentes em atividades⁷⁷ de pesquisa no transcurso de suas atuações na licenciatura em Matemática, ou seja, na relação entre ensino e pesquisa. Os participantes P1, P2, P3 e P5 estão envolvidos com o PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência); P1, P4 e P5 participam do PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica) e orientam trabalhos de conclusão de curso; P1, P4 e P5 trabalham com os estágios supervisionados. Conforme o observado, P1 transita em todas as ações de pesquisa apresentadas.

Para nós, o fortalecimento da pesquisa no coletivo desse grupo de professores formadores resulta de suas participações no Núcleo de Estudos e

⁷⁷ O nosso conhecimento do envolvimento dos participantes desta pesquisa com o PIBID, PIBIC, orientação de trabalhos de conclusão de curso na licenciatura em Matemática e participação no NEPEM foi possibilitado por meio das análises do currículo *lattes* e a partir de diálogos nas entrevistas.

Pesquisas em Educação Matemática (NEPEM), criado justamente para desenvolver ações que envolvem o ensino, a pesquisa e a extensão no âmbito da licenciatura em Matemática do IFG, câmpus Goiânia. Na mesma perspectiva, entendemos que o envolvimento dos participantes P1, P2 e P3 como professores e orientadores de cursos de pós-graduação *stricto sensu* contribui com a pesquisa no âmbito dessa licenciatura.

Concernente à prática, os discursos dos participantes referem-se ao trabalho do professor formador como o fazer docente (P4, P5), cujo compromisso envolve a ação de ensinar e de formar novos professores de Matemática por meio da articulação do conhecimento matemático com a área da Educação Matemática (P1 e P2). Para P2, a utilização de metodologias e de tecnologias deve integrar esse fazer docente. De acordo com P3, a prática faz parte do contexto sala de aula. É nesse espaço, por meio do diálogo com os acadêmicos, que ela adquire sentido. Já P4 compreende a prática como o movimento das atitudes e do fazer docente no processo formativo dos licenciandos. A prática para P5 envolve alguns fatores essenciais do fazer pedagógico, quais sejam: a avaliação, o seu discurso como professor formador dentro e fora da instituição formadora e a empatia no processo de ensino e de aprendizagem com os licenciados.

Os discursos dos participantes evidenciaram a necessidade da articulação entre teoria e prática no processo de ensino e de aprendizagem na licenciatura em Matemática. Conforme os participantes essa articulação ainda se constitui um desafio quando se trata da relação do ensinar e do aprender. Em nossa concepção, embora teoria e prática tenham definições distintas, elas estão imbricadas no fazer docente, especialmente no que concerne ao trabalho do professor formador no processo formativo de novos docentes. Nessa perspectiva, vislumbramos a discussão sobre a relação teoria e prática no processo formativo dos licenciandos e no trabalho do professor formador como um tema profícuo para pesquisas na área da Educação Matemática, dada a relevância desse assunto e a sua contribuição para os processos formativos iniciais e continuados de professores.

Conforme as falas dos participantes, o trabalho do professor formador precisa articular a teoria e a prática. No entanto, mesmo cientes dessa necessidade, o discurso de alguns participantes evidenciou as dificuldades ou desafios para a realização dessa articulação (P1, P2, P5), seja pelo próprio fazer do professor, seja no âmbito do processo formativo do licenciando em Matemática. Diante dessa

complexidade, identificamos nos diálogos estabelecidos com os participantes que a articulação parte da teoria para a prática. Isto é, primeiro o ensino da teoria, depois, o trabalho com a prática tanto nas disciplinas consideradas 'práticas' quanto na abordagem das disciplinas consideradas 'teóricas'.

Outro aspecto relevante diz respeito ao posicionamento de um participante sobre essa articulação. Segundo sua observação, no âmbito da formação de professores, falar de articulação entre teoria e prática pode denotar, para alguns professores, uma "guerra". No capítulo três desta tese, evidenciamos justamente essa questão. Apontamos na análise a resistência de muitos professores do ensino superior em estabelecer a articulação entre a teoria da prática em seu fazer docente.

Os distintos discursos dos professores formadores desta pesquisa indicaram que a relação teoria e prática ainda é um grande problema, um desafio a ser enfrentado. Consideramos que essa dificuldade está presente em inúmeras práticas docentes, ou seja, ela não é um caso especial deste grupo de professores formadores. Todavia, a superação desse entrave requer a compreensão dos saberes que envolvem essa audaciosa articulação e, por sua vez, o entendimento da concepção de prática do professor formador. Essas duas situações são inerentes ao trabalho do professor formador no processo de ensino e de aprendizagem.

Negar essa articulação ou problematizá-la a partir da distinção do conceito de prática e de teoria mantém presente a segregação no curso de formação, tornando-o mais técnico-científico que efetivamente voltado para a formação de professores de Matemática para a atuação na educação básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

*“Não há saber mais ou saber menos: há saberes diferentes.”
(Paulo Freire)*

Como falar em conclusão de um trabalho que trata das instigantes questões sobre a docência na licenciatura? Esse campo profissional, repleto de visões divergentes, envolve contradições, conflitos e até mesmo oposição, conforme apresentado tanto no campo teórico quanto no empírico desta investigação. Da mesma forma, não há como falar em conclusão em um espaço de discussão que envolve o desenvolvimento profissional do professor, o seu fazer docente, suas escolhas profissionais e pessoais. Nessa perspectiva, o estudo sobre professor formador da licenciatura em Matemática tornou-se relevante no âmbito da investigação por abranger aspectos significativos, tais como o processo formativo e a trajetória profissional, constituintes da identidade, profissionalidade, das concepções de saberes e de prática desse professor.

A análise do percurso formativo e da trajetória profissional dos participantes evidenciou a multidimensionalidade do processo formativo de novos professores para além do conhecimento específico dessa formação. Essa multidimensionalidade apontou para o conjunto de saberes que envolvem o trabalho do professor formador da licenciatura em Matemática e também para a prática, enquanto espaço de desenvolvimento profissional e de aprendizagem na constituição da identidade profissional.

O processo de formação continuada, segundo os relatos dos participantes deste estudo, possibilitou aos professores formadores condições teórico-metodológicas necessárias para o desenvolvimento da docência no curso de licenciatura em Matemática. Por serem professores formadores da área da Educação Matemática, os participantes demonstraram que possuem tanto o conhecimento específico quanto o conhecimento de teorias e de práticas pedagógicas que envolvem a arte de ensinar e de aprender. Além disso, eles evidenciaram também o entendimento e as concepções sobre identidade, saberes e práticas em conexão com os saberes relacionados ao trabalho na docência do professor de Matemática para a educação básica.

Por considerarmos a docência uma complexa área que envolve a relação entre os saberes e a prática, nosso estudo apontou para a necessidade de o

professor formador manter-se disposto frente às mudanças que o dia a dia da profissão impõe. E isso requer que o docente busque novas aprendizagens e novas formas de pensar o seu contexto de trabalho como formador. Nesse sentido, a formação continuada e a realização de pesquisas no âmbito da atuação do professor formador são imprescindíveis para facilitar esse processo de mudança.

Um dado relevante apontado pela investigação diz respeito ao início da trajetória profissional dos participantes. Todos eles iniciaram a profissão docente como professores da educação básica. Esse aspecto, considerado no conjunto das nossas análises, revelou que a experiência na educação básica foi fundamental para o trabalho dos professores formadores na licenciatura em Matemática. Essa experiência contribuiu com a profissionalidade desses docentes e ainda promoveu o estabelecimento de relações importantes entre esses níveis de educação.

Diante disso, consideramos essa experiência como uma possibilidade de conexão de saberes e de práticas entre um nível educacional e outro e, também, um meio de influenciar diretamente a formação do licenciando. Nessa conjuntura, entendemos que as relações entre os saberes dos professores formadores (o saber do conhecimento, o saber pedagógico e o da experiência) contribuem de forma significativa para o processo formativo dos novos professores de Matemática. As conexões estabelecidas pelos professores formadores no conjunto de suas práticas docentes e na condução dessa formação emergiram novas circunstâncias do *ser e estar* professor nos distintos níveis educacionais. Esse processo fortaleceu a reflexão sobre o trabalho docente, promoveu o repensar da prática e instituiu novas possibilidades de saberes.

Destarte, nossa pesquisa mostrou que o professor formador deve ter uma identidade profissional que viabilize o projeto de formação integral dos licenciandos. Além da ideia de pertencimento à categoria profissional, essa identidade também se constituiu pela escolha de atuação na formação inicial de professores. A formação, nesses moldes, levou em conta os saberes, as práticas e a identidade profissional do professor formador. Ainda sobre essa questão, reconhecemos que a identidade profissional deste professor viabilizou qualitativamente o projeto de formação dos acadêmicos da licenciatura em Matemática.

Nessa perspectiva, a identidade do professor formador alicerçou-se no conjunto de suas experiências profissionais, no domínio do conhecimento específico, do conhecimento pedagógico e das demandas sociais, políticas e culturais que

envolvem a profissão docente. Embora prime pela objetividade, essa identidade pode passar por mudanças ao longo de sua construção, dependendo do propósito do professor formador: investido na docência e como formador-pesquisador.

Quanto ao processo de ensino e de aprendizagem na licenciatura em Matemática, o professor formador deve mediar essa ação, tomando por referência a articulação entre teoria e prática. Essa conexão é necessária, pois ela movimenta o processo formativo dos licenciandos, levando-os a uma compreensão mais abrangente acerca do que é a docência e como ela acontece na educação básica.

Outra questão importante evidenciada abrangeu a ideia de prática docente. Assim, para além do campo do fazer docente, vislumbramos a prática do professor formador como uma ação mediadora do processo formativo dos novos professores de Matemática. E isso diz respeito à identidade desse professor como formador e também aos saberes inerentes à sua docência. Essas questões referenciam o projeto formativo do licenciando e exigem mudanças na própria organização, desenvolvimento e gestão do curso na instituição formadora. Desse modo, cabe aos professores formadores tomá-las como itinerário para que aconteça efetivamente a formação dos futuros professores de Matemática para a educação básica.

De acordo com a análise realizada, compreendemos a prática dos professores participantes deste estudo como o conjunto de suas experiências profissionais na educação básica e no ensino superior, sobretudo na licenciatura. Nesse sentido, essa prática transcendeu o fazer docente porque ela mediou o processo formativo dos novos professores de Matemática, articulou teoria e prática e envolveu, significativamente, a identidade e os saberes da docência do professor formador.

Embora a articulação entre teoria e prática no trabalho do professor formador ainda seja um desafio, consideramos que os professores formadores participantes deste estudo, de certa forma, tentam realizar essa articulação no seu fazer docente, até porque entendemos que esses dois elementos estão intrinsecamente ligados. No entanto, o ensino dessa articulação aos licenciandos ainda é desafiador. Nesse sentido, percebemos nos diálogos estabelecidos, conforme abordagem realizada anteriormente, que o ensino dessa articulação privilegiou mais a teoria que efetivamente a prática, e precisa buscar a inter-relação entre esses dois elementos no processo de ensino e de aprendizagem.

Todas essas constatações nos levam novamente às questões que envolvem a formação e a experiência dos participantes deste estudo. Levando em consideração os relatos, percebemos que a tomada de consciência acerca da docência no curso de licenciatura só aconteceu com a realização do curso de pós-graduação. Tomando por base os saberes, as concepções de prática docente e as experiências na constituição da identidade, ratificamos nossa tese de que o processo formativo desses professores foi de extrema importância para as suas ressignificações enquanto professores da licenciatura em Matemática.

EPÍLOGO

Escrever uma tese demanda não apenas um debruçar sobre inúmeras leituras que, filtradas, contribuem para a tessitura da escrita. Escrever uma tese exige, antes de qualquer coisa, maturidade acadêmica, rigor científico e cautelas, muitas cautelas.

Uma tese exige uma escrita solitária. Tão solitária que, por vezes, no exercício de sua elaboração, nem os mais célebres autores selecionados para a travessia da escrita são capazes de alumiar seus pensamentos frente àquilo que você considera importante, ou relevante.

Os resultados de uma tese não apresentam as angústias que passamos, os devaneios que cometemos e, tampouco, as renúncias incessantes que permearam o transcurso de sua elaboração. Uma tese não revela os problemas de saúde pessoais, familiares. Não cabe nela as desventuras e as decepções que a vida diária nos impõe, as perdas e as renúncias, nem nossas ausências no meio social, sobretudo, as ausências junto às pessoas que amamos, mesmo estando próximo.

Tese, a meu ver, é sinônimo de aventura, e nela passamos, seguidamente, por desventuras, rupturas e estrangulamentos... No entanto, nessa aventura, também aprendemos e, com isso, passamos a valorizar o que acreditamos, o que almejamos. O sentimento de querer aprofundar um pouco mais instiga-nos a defender o que desconstruímos e reconstruímos, mesmo com as forças já esgotadas. Tais sentimentos são próprios dos fazedores de tese: no início, pelo deslumbramento, a gente quer provar algo diferente, novo ao mundo todo! Mas, ao final desse processo, a gente só quer apresentar nossas ideias e nossos ideais acadêmicos como pesquisadores.

Plantar uma árvore, ter um filho e escrever um livro. O dito popular talvez enalteça aqueles que já conseguiram cumprir concretamente as três 'missões'. Eu, porém, considero a construção de uma tese a concretização das três fases, pois essa elaboração envolve a pesquisa, a escrita e publicação. Assim, mesmo que eu já tenha concretamente plantado muitas árvores e escrito um livro, ainda não publicado, não tenho um filho, mas, considero que a tese me beneficiou neste último quesito pelo fato de vivenciar, durante a escrita, as fases do processo de fecundação, gestação e parição, este não pode ser colocado à prova! Nasceu!

Apesar das dificuldades e de tantos outros dissabores que permearam o exercício de doutorar-me, preciso ressaltar a tamanha alegria que senti com a realização deste trabalho: estudei, li, escrevi, apaguei, reescrevi; concordei e discordei dos autores; conheci pessoas maravilhosas por meio das leituras que realizei (via leituras e e-mail!); ri, chorei e, no meio de tudo isso, aprendi muito com os professores que participaram do empírico da tese. Não posso negar: aprendi talvez muito mais com a escrita de nossos diálogos e com as análises do empírico deste trabalho.

No meio de tudo isso, consegui manter-me vivo, fazer dieta [que depois, furou!], tomar muito café [até demais], escrever artigos [alguns inconclusos] e pensar na vida após o doutorado [muito pouco, mas pensei]. Sim! A nossa vida é assim: antes e depois do doutorado, porque no transcurso dele não existe vida. O que existe? Simbioses e osmoses entre a gente e a pesquisa, nada mais!

Agora, a expectativa é a de comemorar a conquista e jamais esquecer que, a partir de então, uma nova vida emerge [espero!], demandando novos compromissos acadêmicos no trajeto profissional. Adiante, mais estudos, pesquisas, novas reflexões e diálogos insurgem no processo de ensinar e de aprender. E o debruçar ainda mais na Educação Matemática é o meu objetivo. Só a título de lembrança, presenteei minha orientadora com o livro que falei no prólogo deste trabalho (à época da etapa de entrevistas da seleção do doutorado). Em contrapartida, ela me deu um monte de livros para eu ler!

Estou me sentindo como aquelas visitas inoportunas que não percebem o momento de ir embora e, entre uma prosa e outra, enfia outro assunto para arrastar a conversa. Mas paro por aqui, com a certeza de que a missão foi cumprida [e cumprida], e que, daqui para frente, novas missões emergirão.

Cleberson Arruda
Verão/2018.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ALARCÃO, Isabel. **Professores Reflexivos em Uma Escola Reflexiva**. São Paulo. Editora Cortez, 2003.

_____, Isabel (org.). **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ANASTASIOU, Léa das Graças C. **Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem**. In ANASTASIOU, Léa das Graças C. e ALVES, Leonir Pessate. **Processos de ensinagem na universidade**. Joinville, SC: Editora Univille, 2003.

_____. **Construindo a docência no ensino superior: relação entre saberes pedagógicos e saberes científicos**. In: ROSA, D.E. G. & SOUZA, V.C. (orgs.) **Didáticas e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos**. Rio de Janeiro, Editora DP&A, 2002.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de (org). **Formação de Professores no Brasil (1990-1998)**. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2002. Série Estado do Conhecimento, n. 6.

ARRUDA, Cleberson P. **Concepções dos(as) Acadêmicos(as) do curso de Licenciatura em Química sobre as Disciplinas Pedagógicas de Formação Docente**. Projeto de Pesquisa. Goiânia: PROPPG, IFG, 2013.

BARBOSA, Wlamir; PARANHOS, Murilo Ferreira; LOBO, Sônia Aparecida (Orgs.). **A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e o IFG no tempo: conduzindo uma recuperação histórica até os anos 1990**. Goiânia: IFG, 2015.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.

BEILLEROT, Jacky. **La Formacion de formadores: entre la teoria y la práctica**. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas, 1996.

BOGDAN, R. e BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos**. Porto: Porto Editora, 2010.

BRASIL. **Decreto n.º 7.566, de 23 de setembro de 1909**. Rio de Janeiro, Diário Oficial de 26 de setembro de 1909.

_____. **Lei nº. 3.552, de 16 de fevereiro de 1959**. Rio de Janeiro.

_____. **Lei nº. 4.759, de 20 de agosto de 1965**. Brasília, Diário Oficial da União, 24 de agosto de 1965.

_____. **Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, Diário Oficial da União, 23 de dezembro de 1996.

_____. **Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Brasília, Diário Oficial da União, 30 de dezembro de 2008.

BRZEZINSKI, Iria. **Formação de Profissionais da Educação (2003-2010).** Brasília: MEC/Inep/Comped, 2014. Série Estado do Conhecimento, n. 13.

_____, Iria. **Formação de Profissionais da Educação (1997-2002).** Brasília: MEC/Inep/Comped, 2006. Série Estado do Conhecimento, n. 10.

CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa.** Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEI/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

CUNHA, M. I. **Enciclopédia de Pedagogia Universitária.** Brasília: INEP/MEC, 2006. Vol. 2.

DUBAR, C. **A socialização. Construção das identidades sociais e profissionais.** São Paulo: Martins Fontes, 2005.

FERENC, Alvenize V. F.; MIZUKAMI, Maria da Graça N. **Formação de Professores, Docência Universitária e o Aprender a Ensinar.** In: **Formação Docente para o Ensino Superior.** VII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores. 2005. p. 01- 11.

FIORENTINI, D. **A didática e a prática de ensino mediadas pela investigação sobre a prática.** In: ROMANOWSKI, J. P.; MARTINS, P. L. O.; JUNQUEIRA, S. R. (Orgs.). **Conhecimento local e conhecimento universal: pesquisa, didática e ação docente.** v. 1. Curitiba: Champagnat, 2004. p. 243-258.

FIORENTINI, Dario. **Alguns Modos de Ver e Conceber o Ensino de Matemática no Brasil.** ZETETIKÉ. Campinas: UNICAMP, ano 3, n. 4, 1-36 p., 1995.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** 2 ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

FRANCO, Maria L.P.B. **Análise de Conteúdo.** Brasília: Liber Livros, 2008 (Série Pesquisa nº 6).

GATTI, B. A. **Especialista afirma que universidades brasileiras não estão realmente “formando” professores:** entrevista. [3 de agosto, 2016]. São Paulo: Revista Educação. Edição 231. Entrevista concedida a Rubem Barros.

GATTI, B. A; BARRETTO, E. S. de S; ANDRÉ, M. E. D. de A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte.** Brasília: UNESCO, 2011.

GIROUX, Henry. **Teoria Crítica e Resistência em Educação. Para além das teorias de reprodução.** Tradução de Ângela Maria B. Biaggio. Petrópolis: Vozes, 1986.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record, 2009.

GONÇALVES, T. O. **Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: o caso dos professores de Matemática da UFPa**. 2000. 206 p.

GOODSON, Ivor F. **Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional**. In: NÓVOA, António (Org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 1992.

GUIMARAES, Valter Soares. **Formação de professores: saberes, identidade e profissão**. Campinas, SP: Papirus, 2006.

IFG. **Projeto Pedagógico do Curso de licenciatura em Matemática**. Goiânia: IFG, 2010. Impresso.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2014.

LIBANEO, J. C. **Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro?** In: PIMENTA, Selma G. (Org). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, E.P.U., 1986.

MANZINI, E. J. **Uso da entrevista em dissertações e teses produzidas em um programa de pós-graduação em educação**. Revista Percurso. Maringá, v. 4, n. 2, p. 149-171, 2012.

MARCELO GARCIA, C. **O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência**. Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente, Belo Horizonte, v.03, n.03, p.11-49, 2010.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. (Coleção temas sociais).

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

MIZUKAMI, Maria da Graça N. **Aprendizagem da docência: professores formadores**. In: Romanonski, J. P.; Martins, P. L. O.; Junqueira, S. R. A. J. (orgs.). **Conhecimento Social e Conhecimento Universal: aulas, saberes e políticas**. Vol. 5: Curitiba: Champagnat, 2005. p. 69-80.

MONTEIRO, A. Reis. **Profissão docente: profissionalidade e autoregulação**. São Paulo: Cortez, 2015.

MOROSINI, M. C; FERNANDES, Cleoni M. B. **Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções**. Educação por escrito. Porto Alegre, v. 05, n. 2, p. 154-164, jul-dez. 2014.

MOROSINI, M. C. **Docência universitária e os desafios da realidade nacional**. In: **Professor do ensino superior: identidade, docência e formação**. Marília Costa Morosini. (Org.). Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2000.

NÓVOA, António (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 2 ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

NÓVOA, António. **Formação de professores e profissão docente**. In. NÓVOA, António. **Os Professores e a sua formação**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992.

NUNES, Célia M. F. **Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira**. Educação & Sociedade, ano XXII, nº 74, Abril/2001.

OLIVEIRA FORMOSINHO, J. **A supervisão na formação de professores I – da sala à escola**. Porto: Porto Editora, 2002.

PASSOS, Laurizete Ferragut. **O trabalho docente do professor formador e as novas faces de sua profissionalização**. Em: Silva, AM; Melo, MMO. (Org.). **Educação, Questões Pedagógicas e Processos Formativos: compromisso com a inclusão social**. Recife: Bagaço, 2007, v. 1, p. 213-230.

PAVANELLO, R. M. **A pesquisa na formação de professores de matemática para a escola básica**. Educação Matemática em Revista. Ano 10, n. 15, p. 8-13, 2003.

PIMENTA, Selma Garrido. (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

PIMENTA, S.G.; ANASTASIOU, L. das G.C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

PONTE, J. P. **Estudando o conhecimento e o desenvolvimento profissional do professor de matemática**. N. Planas (Ed.), **Educación matemática: Teoría, crítica y práctica**. Barcelona: Graó, 1998.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2004.

SEVERINO, Antonio J. **Dimensão ética da investigação científica**. Revista Práxis Educativa, UEPG, Ponta Grossa, v. 9, n. 1, p. 199-208, 2013.

SEVERO, J. L. R. de Lima. **Formação e profissionalidade docente: a pedagogia como base de saberes e competências do professor**. Revista Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v. 24, n. 2, p. 261-279, Mai./Ago. 2016.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 8ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

VEIGA, I. P. A, CASTANHO, M. E. L. M. (Orgs.). **Pedagogia Universitária: a aula em foco**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____, nacionalidade brasileira, nascido ao(s) ____/____/_____, estado civil: _____, Professor(a) do IFG - Campus Goiânia, residente e domiciliado à _____, bairro: _____, cidade: _____, RG n.º _____; órgão emissor: _____; telefone celular n.º _____; email de contato: _____ estou sendo

convidado a participar da pesquisa de doutorado em Educação Matemática, denominada **A identidade, os saberes e as práticas dos professores do curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – campus Goiânia**, cujo propósito central é conhecer, analisar e refletir sobre *os saberes, as práticas e a identidade* dos docentes no contexto do projeto de formação inicial de professores de matemática.

A minha participação no referido estudo será no sentido de contribuir por meio de entrevistas.

Fui orientado de que, da pesquisa a se realizar, posso esperar benefícios relacionados às temáticas propostas.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo.

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são: Cleberson Pereira Arruda, estudante regular do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, da Universidade Estadual de Londrina (UEL), nível: Doutorado, e com ele poderei manter contato pelo telefone 6281405885 e/ou pelo email clebersonprof@gmail.com; e Profa. Dra. Angela Marta Pereira das Dores Savioli, professora do programa e orientadora deste projeto.

É assegurado durante toda pesquisa, o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Goiânia-GO, aos ____ dias do mês de _____ do ano de 2015.

Nome e assinatura do participante da pesquisa

Cleberson Pereira Arruda
Doutorando PECEM/UEL
Pesquisador Responsável

Dra. Angela Marta Pereira das Dores Savioli
Professora do PECEM/UEL
Orientadora

APÊNDICE B

Roteiro da 1ª Entrevista

1. Faça um breve resumo sobre o seu percurso formativo.
2. Fale sobre a sua trajetória profissional enquanto docente.
3. Ao optar pela docência, você se viu influenciado pelo seu percurso formativo? Justifique.
4. Há quanto tempo você atua na formação inicial de professores de Matemática? Como tem sido essa trajetória?
5. Para você, o que significa estar na docência em um curso superior de licenciatura que forma novos docentes?
6. Em sua opinião, existe diferença na docência de um curso superior bacharelado e licenciatura? Justifique.
7. Em qual(-is) disciplina(s) você atua neste curso de licenciatura em Matemática?
8. Esta(s) disciplina(s) influencia(m) ou contribui(em) com o seu desenvolvimento profissional? Justifique.
9. Esta(s) disciplina(s) corrobora(m) para a formação dos acadêmicos enquanto futuros docentes de Matemática? Justifique.
10. Como você define o processo de ensino e de aprendizagem neste curso de licenciatura em Matemática?
11. Quais os elementos, em sua opinião, são orientadores do trabalho docente na formação inicial de professores?
12. Em sua opinião, na formação inicial de professores de Matemática, quais os saberes devem ser privilegiados?
13. Para você, em que medida a teoria e a prática devem ser consideradas no processo formativo de um licenciando em Matemática?
14. O que você entende ou defende como identidade docente?
15. Para você, quais os saberes são necessários para um professor formar novos professores?
16. Em que espaço, lugar ou momento do processo formativo inicial dos licenciandos em Matemática, a sua prática enquanto docente, pode influenciá-los?

APÊNDICE C

Roteiro da 2ª Entrevista

1. Como dever ser o processo de ensino e de aprendizagem no âmbito da formação inicial de professores de Matemática?
2. Na formação inicial de professores, quais os elementos são orientadores do trabalho do professor formador?
3. No processo de formação inicial de professores de Matemática, quais os saberes docentes influenciam o trabalho do professor formador?
4. Defina teoria e prática no processo formativo inicial de professores de Matemática.
5. A identidade do professor formador pode influenciar a formação inicial de professores de Matemática? Justifique.
6. Quais os conhecimentos didáticos e pedagógicos devem compreender o trabalho do professor formador?
7. Você tem conhecimento sobre teorias educacionais, teorias da aprendizagem, concepções de ensino e processos pedagógicos?
8. Para você, o conhecimento matemático do professor formador deve imperar sobre o conhecimento pedagógico no processo formativo na licenciatura em Matemática? Justifique.
9. Em sua opinião, o que é experiência docente?
10. Qual é a sua concepção, enquanto professor formador de um curso de licenciatura sobre: homem, mundo e conhecimento?

APÊNDICE D

Roteiro da 3ª Entrevista

1. Como você avalia as contribuições da sua experiência enquanto professor na Educação Básica, quando passou a atuar no curso de licenciatura em Matemática?
2. No contexto da identidade docente, especialmente como professor formador de professores de Matemática, como você entende os seguintes saberes:
 - 2.1 Saber do Conhecimento
 - 2.2 Saber da Experiência
 - 2.3 Saber Pedagógico
3. Em sua opinião, como a Pedagogia pode/tem auxiliar/auxiliado o trabalho do professor formador na licenciatura em Matemática?
4. Em que momento do seu percurso profissional, você se viu influenciado pelo seu percurso formativo?
5. Como você define prática pedagógica?
6. A sua prática docente envolve quais tipos de saberes?
7. Quais são os saberes docentes que mais corroboram para o seu trabalho enquanto professor formador?
8. Para você, quais os saberes são necessários para um professor contribuir com a formação inicial de professores de Matemática?
9. Como deve ser a relação, no processo de ensino e de aprendizagem, entre o professor formador e o licenciando em Matemática?
10. Quais são os elementos que devem orientar o trabalho do professor formador na licenciatura em Matemática?