

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

SILVANE BIANCHET

**CONHECIMENTO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE
DOCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA
UFFS, *CAMPUS* CHAPECÓ**

CHAPECÓ

2023

SILVANE BIANCHET

**CONHECIMENTO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE
DOCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA
UFFS, *CAMPUS* CHAPECÓ**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação, sob a orientação da Prof.^a Dra. Adriana Richit e coorientação da Prof.^a Dra. Lidianne Ronsoni Maier.

Orientador: Prof.^a Dra. Adriana Richit

Coorientadora: Prof.^a Dra. Lidianne Ronsoni Maier

CHAPECÓ

2023

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Bianchet, Silvane
CONHECIMENTO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE
DOCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFFS,
CAMPUS CHAPECÓ / Silvane Bianchet. -- 2023.
161 f.:il.

Orientadora: Doutora Adriana Richit
Co-orientadora: Doutora Lidianne Ronsoni Maier
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da
Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação,
Chapecó, SC, 2023.

I. , Adriana Richit, orient. II. Maier, Lidianne
Ronsoni, co-orient. III. Universidade Federal da
Fronteira Sul. IV. Título.

SILVANE BIANCHET

**CONHECIMENTO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE
DOCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA
UFFS, CAMPUS CHAPECÓ**

Dissertação apresentada para o Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – *Campus* Chapecó, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 14 de agosto de 2023.

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Adriana Richit – UFFS
Orientadora



Prof.^a Dr.^a Lidiane Ronsoni Maier – UFFS

Documento assinado digitalmente



CAMILA CARACELLI SCHERMA

Data: 11/09/2023 09:48:08-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Camila Sherma – UFFS

Avaliadora



Prof. Dr. José Dilson Deserra Cavalcanti – UFPE
Avaliador



Prof.^a Dr.^a Valéria Espíndola Lessa – IFRS
Avaliadora

Dedico esta pesquisa ao meu pai, Lidio, à minha mãe Zenira (*in memoriam*), a meu filho, Antonio Favero Junior, à orientadora, Adriana, à coorientadora, Lidiane, e a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de cursar o Mestrado em Educação pela UFFS.

À minha família, em especial a meu pai, Lidio, a Marli (madrasta) e a meu filho Antonio Favero Junior, que sempre me estenderam palavras de carinho e incentivo.

Aos meus amigos Josei, Lucas, Luciane, Miguel, Nair e Isanete, que, junto comigo vivenciaram um pouquinho deste caminhar e me ampararam nos momentos bons e ruins. Assim como Valdir e a psicóloga Beatriz Gubert Biazzi que muito me apoiaram.

À Lidiane por ter sido a primeira pessoa que procurei quando decidi traçar esse objetivo e que me abriu as portas para esse mundo desafiante e ao mesmo tempo encantador.

Agradeço de forma especial à orientadora, professora Dra. Adriana Richit, e à coorientadora, Dra. Lidiane Ronsoni Maier, por terem depositado sua confiança em mim, pela dedicação e por terem sido minhas guias no caminho desta pesquisa. Deixo aqui registrada minha admiração e gratidão por não terem medido esforços para me ajudarem durante todo esse percurso e, por vezes, precisaram abrir mão da companhia de suas famílias e de momentos de lazer para me orientar.

À Universidade Federal da Fronteira Sul pela oportunidade de desenvolver ainda mais meus conhecimentos e vislumbrar novos horizontes.

Aos professores dos componentes curriculares cursados, pelas leituras, partilhas de experiências, orientações e incentivo.

Aos colegas, pelos bons momentos, pela superação de desafios, pelas palavras de afeto, de apoio e incentivo ao crescimento acadêmico.

Agradeço ao Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior (FUMDES), por meio do Programa de Bolsas Universitárias do Estado de Santa Catarina (UNIEDU), pelo apoio financeiro para o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos professores do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó, que foram essenciais para a realização deste estudo.

Aos professores, membros da banca, pelos apontamentos e pelas contribuições.

Enfim, gratidão a todas as pessoas que entenderam minha ausência e que contribuíram de alguma forma para a concretização deste sonho.

RESUMO

Esta pesquisa dedica-se à temática do desenvolvimento profissional de formadores de futuros professores de Matemática, concebendo esse processo como um fenômeno contínuo, pelo qual os professores se desenvolvem pessoal e profissionalmente transcendendo do individual para o coletivo. Considerando-se a relevância desse tema para as discussões sobre formação de professores universitários, estabelecemos o seguinte problema de investigação: quais conhecimentos são movimentados pelo docente de Licenciatura em Matemática e como eles favorecem o desenvolvimento profissional? Para tanto, a investigação envolveu professores do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Fronteira Sul. O objetivo geral consistiu em evidenciar e compreender os conhecimentos profissionais mobilizados pelos professores formadores do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó. A pesquisa apoia-se nos referenciais teóricos sobre conhecimento profissional de professores, preconizados por Lee Shulman, os quais contribuíram para entendermos o desenvolvimento profissional docente e a importância dos conhecimentos profissionais mobilizados na docência. Para nos aproximarmos das pesquisas brasileiras sobre o tema da pesquisa, realizamos uma busca na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) adotando o descritor “desenvolvimento profissional de professores formadores de professores de matemática”, por meio da qual identificamos 13 trabalhos com temáticas próximas. Ao analisarmos esses trabalhos, observamos que nenhum estudo sobre nossa temática de pesquisa foi realizado em Instituições de Educação Superior no Estado de Santa Catarina, ressaltando a importância de nossa pesquisa. Metodologicamente, nos filiamos à investigação qualitativa, de natureza exploratória, a qual envolveu a análise do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, análise do Currículo Lattes dos professores do Curso e questionário de pesquisa. Para análise dos dados, nos baseamos na Análise de Conteúdo de Laurence Bardin, mediante a qual evidenciamos que a docência no referido Curso possibilita aos formadores movimentarem distintos conhecimentos, os quais constituíram as quatro categorias de análise da investigação: conhecimento do contexto educacional e dos alunos e suas características; conhecimento curricular; conhecimento do conteúdo; conhecimento didático. A análise aponta, ainda, que os professores formadores do Curso possuem um alto nível de formação nas diversas áreas em que atuam e, ao realizarem a docência, mobilizam distintos conhecimentos profissionais por meio das atividades de ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para o planejamento do ensino, a definição metodológica mais adequada para ensinar, a articulação entre Universidade e comunidade e o cumprimento dos objetivos definido pelo PPC do Curso, colaborando para o seu desenvolvimento profissional docente. A análise evidencia também a importância da UFFS para a Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul, bem como as ações afirmativas para o ingresso e a permanência dos estudantes no Ensino Superior, ofertando um currículo diferenciado, assentado num corpo de conhecimento distribuído em três domínios formativos – Comum, Conexo e Específico –, tendo como princípio a flexibilidade curricular e a articulação entre teoria e prática, o que oferece uma formação consistente na área de atuação.

Palavras-chave: Conhecimento profissional; Desenvolvimento profissional docente; Professor formador; Docência em cursos de licenciatura em Matemática.

ABSTRACT

This research is dedicated to theme of the professional development of future trainers Mathematics teachers, conceiving this process as a continuous phenomenon, through of which teachers personally and professionally develop, transcending of individual to the collective. Considering the relevance of this topic for discussions on universities professors' training, we established the following investigation problem: what knowledge are used by Mathematics Graduation teachers and how they do it favor to professional development? Therefore, the investigation involved teachers from the Mathematics Degree Course at the Federal University of Fronteira Sul. The general objective consisted of to evidence and understand the professionals knowledge mobilized by the teachers trainners of the Mathematics Degree Course at the Federal University of Fronteira Sul, Chapecó Campus. The research is based on theoretical references about teachers' professional knowledge, recommended by Lee Shulman, to which they contributed to understanding the teachers professional development and the importance of professional knowledge mobilized in teaching. To get us closer to Brazilian researches about the research topic, we conducted a search in the Theses and Dissertations Brazilian Digital Library (BDTD) adopting the descriptor “professional development of trainers teachers of mathematics teachers”, through which we identified 13 academic works with themes nearby. When analyzing these ones works, we observed that no study about our research theme was carried out in Superior Education Institutions in the Santa Catarina State, emphasizing the importance of our research. Methodologically, we affiliate to the qualitative investigation, of an exploratory nature, to which involved the analysis of the Pedagogical Project of the Mathematics Graduation Course, analysis of the Lattes Curriculum of the Course teachers and research questionnaire. For data analysis, we based ourselves on Laurence Bardin's Content Analysis, through to which we evidenced that the teaching in the Course referred enables trainers to move different knowledge, to which constituted the four categories of investigation analysis: knowledge of the educational context and of the students and their characteristics; curricular knowledge; content knowledge; didactic knowledge. The analysis also points out that the trainers professors of the Graduation Course have a high level of training in the various areas in which they work and, when they realize teaching, mobilize different professional knowledge through of the teaching activities, research and extension, contributing to the teaching planning, the most appropriate methodological definition to teach, the articulation between the University and community and the fulfillment of the objectives defined by the PPC of the Course, collaborating for their teacher professional development. The analysis also evidences the importance of UFFS for the of the Mesoregion Great Frontier of Mercosul, as well as the affirmative actions for the entry and the permanence of students in University Teaching, offering a differentiated curriculum, based on a body of knowledge distributed in three formative domains – Common, Connected and Specific –, having as principle to the curricular flexibility and the articulation between theory and practice, which offers a consistent formation in the performance area.

Keywords: Professional knowledge; Teacher professional development; Teacher trainer; Teaching in Mathematics Graduation Course.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Percurso da pesquisa	25
Figura 2 – Dimensões do desenvolvimento profissional docente	29
Figura 3 – Percurso metodológico da pesquisa	69
Figura 4 – Mapa de localização da UFFS.....	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descritores de busca aplicados na Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).....	40
Quadro 2 – Análise das dissertações encontradas na BDTD com o descritor de busca, desenvolvimento profissional de professores formadores de professores de matemática.....	42
Quadro 3 – Objetivos específicos e instrumentos utilizados.....	54
Quadro 4 – Corpo docente e formação acadêmica dos professores do Curso de Licenciatura em Matemática	56
Quadro 5 – Nomes fictícios dos professores participantes da pesquisa	67
Quadro 6 – Objetivos específicos do Curso de Licenciatura em Matemática, <i>Campus</i> Chapecó, relacionado aos conhecimentos categorizados por Shulman.....	75
Quadro 7 – Análise da grade curricular do Curso de Licenciatura em Matemática, UFFS, <i>Campus</i> Chapecó	79
Quadro 8 – Descrição vertical e horizontal da matriz curricular do Curso (retirada do PPC).....	100
Quadro 9 – Componentes curriculares, fase e quantidade de créditos referente ao Domínio Comum do Curso.....	105
Quadro 10 – Componentes, fase e quantidade de créditos referente ao Domínio Conexo do Curso.....	107
Quadro 11 – Componentes curriculares, fase e quantidade de créditos referente ao Domínio Específico do Curso.....	109
Quadro 12 – Componentes curriculares do Curso de Licenciatura em Matemática UFFS, fase e quantidade de créditos que correspondem ao conhecimento curricular	112
Quadro 13 – Descrição vertical e horizontal da matriz curricular do Curso (retirado do PPC)	119
Quadro 14 – Componentes curriculares, quantidade de créditos e carga horária do Curso relacionados ao conhecimento do conteúdo	120
Quadro 15 – Componentes curriculares do Curso relacionados ao conhecimento didático, fase e quantidade de créditos	129

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual de componentes curriculares, créditos e carga horária referente aos Domínios, Comum, Conexo e Específico	103
Gráfico 2 – Porcentagem de componentes curriculares relacionados ao conhecimento curricular em cada Domínio Formativo do Curso	113
Gráfico 3 – Componentes do conhecimento do conteúdo presentes nos três Domínios Formativos.....	119
Gráfico 4 – Componentes Curriculares que representa o conhecimento didático nos três Domínios Formativos do Curso.....	131
Gráfico 5 – Porcentagem de componentes curriculares, créditos e carga horária referente ao conhecimento didático no Curso	132

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACT	Admissão em Caráter Temporário
AMOSC	Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEP/UFFS	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul
CIEM	Congresso Internacional de Ensino de Matemática
CNMAC	Congresso Nacional de Matemática e Computação Científica
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COEPE	Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENEM	Encontro Nacional de Educação Matemática
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EREMAT SUL	Encontro Regional de Estudantes de Matemática do Sul
FUMDES	Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior
FUNDESTE	Fundação Universitária de Desenvolvimento do Oeste
GEPEM@T	Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologias
GERED	Gerência de Educação
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IST	Instituto Superior Técnico
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
NAP	Núcleo de Apoio Pedagógico
OBMEP	Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas
OMOC	Olimpíada de Matemática do Oeste Catarinense
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PPGE	Programa de Pós-graduação em Educação
PUC/SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUCRS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
SED	Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso

TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UCEFF	Unidade Central de Educação FAEM Faculdade Ltda
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UNESP	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
UNIARP	Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNIEDU	Programa de Bolsas Universitárias do Estado de Santa Catarina
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
UNIJUI	Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
UPF	Universidade de Passo Fundo
USP	Universidade de São Paulo
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 MOVIMENTOS DE FORMAÇÃO E A ORIGEM DA PESQUISA	15
1.2 PROBLEMA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA	20
1.3 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	24
2 DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE	27
2.1 DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL.....	27
2.2 CONHECIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES	33
3 REVISÃO DE LITERATURA	40
4 METODOLOGIA DA PESQUISA	50
4.1 BASE EPISTEMOLÓGICA DA PESQUISA	50
4.2 NATUREZA DA PESQUISA E PROBLEMA	51
4.3 CONTEXTO E PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	54
4.4 CONSTITUIÇÃO DE DADOS E PROCESSO DE ANÁLISE	61
4.5 MATERIAL EMPÍRICO DA PESQUISA E ASPECTOS ÉTICOS	63
4.5.1 Os desafios do processo de constituição dos dados	63
4.5.2 Organização, tratamento dos dados e aspectos éticos da pesquisa.....	65
4.5.3 Desafios da pesquisa.....	70
5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	71
5.1 CONSTITUIÇÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE.....	71
5.1.1 Análise transversal do Projeto Pedagógico da UFFS, <i>Campus</i> Chapecó	71
5.1.2 Características do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, <i>Campus</i> Chapecó.....	75
5.2 INTERPRETAÇÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE	86
5.2.1 Conhecimento do contexto educacional e dos alunos e suas características.....	87
5.2.2 Conhecimento curricular	99
5.2.3 Conhecimento do conteúdo	117
5.2.4 Conhecimento didático	126
5.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	143
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	147
REFERÊNCIAS	151
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA	157
APÊNDICE B – ANÁLISE DO PPC DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFFS	159

APÊNDICE C – ANÁLISE DO CURRÍCULO LATTES	160
---	------------

1 INTRODUÇÃO

Nesta seção apresentamos as vivências da pesquisadora, as quais contribuíram para a constituição do problema de pesquisa, assim como as escolhas teóricas e metodológicas.

1.1 MOVIMENTOS DE FORMAÇÃO E A ORIGEM DA PESQUISA

Para iniciarmos a apresentação da pesquisa, consideramos importante apresentar a pesquisadora utilizando uma narrativa pessoal, pois “ao narrar-nos, explicamos nossas próprias ações e os eventos humanos que acontecem à nossa volta, criamos mundos” (GARNICA, 2013, p. 94).

 The Climb I can almost see it That dream I'm dreaming But there's a voice inside my head Saying: You'll never reach it Every step I'm taking Every move I make feels Lost, with no direction My faith is shaking But I, I gotta keep trying Gotta keep my head held high There's always gonna be another mountain I'm always gonna wanna make it move Always gonna be an uphill battle Sometimes I'm gonna have to lose Ain't about how fast I get there Ain't about what's waiting on the other side It's the climb The struggles I'm facing The chances I'm taking Sometimes might knock me down, but No, I'm not breaking I may not know it But these are the moments that I'm gonna remember most, yeah Just gotta keep going And I, I gotta be strong Just keep pushing on 'Cause [...] Keep on moving Keep climbing Keep the faith, baby It's all about, it's all about the climb Keep the faith Keep your faith, oh-oh	A Escalada Eu estou quase vendo O sonho que estou sonhando Mas há uma voz dentro da minha cabeça Dizendo: Você nunca vai chegar lá Cada passo que eu dou Cada movimento que eu faço, parece Perdido, sem direção Minha fê está abalada Mas eu, eu tenho que continuar tentando Tenho que manter minha cabeça erguida Sempre vai existir outra montanha Eu sempre vou querer movê-la Sempre vai ser uma batalha difícil Às vezes eu vou ter que perder O importante não é o quão rápido eu vou chegar lá O importante não é o que está esperando do outro lado É a escalada As lutas que estou enfrentando As chances que estou tendo Às vezes podem me derrubar, mas Não, eu não vou quebrar Eu posso não saber disso Mas estes são os momentos que Eu vou mais me lembrar, sim Só tenho que continuar E eu, eu tenho que ser forte Apenas seguir em frente Porque [...] Continue andando Continue escalando Mantenha a fê, querido O mais importante, o mais importante é a escalada Mantenha a fê Mantenha a sua fê, oh-oh  Miley Cyrus
--	---

A escolha da música A Escalada se deu para fazer uma reflexão sobre minha trajetória de vida e escolarização, pois, por mais que encontremos dificuldades ao longo de nossos dias, precisamos ter em mente que elas são passageiras, normais e fazem parte do processo de nossa

caminhada. Assim, acredito que contribuem para nosso crescimento e desenvolvimento. A partir dela também quero ressaltar a importância de acreditar em nós, nos nossos objetivos, e no quanto evoluímos em busca daquilo que definimos ser importante para nós. Partindo disso, apresento um pouco sobre mim.

Narrar nossa história não se constitui uma tarefa fácil, pois “enfrentamos o desafio de assumir a palavra e tornar públicas nossas lembranças, opiniões, inquietações, formações e prática profissional”. Dessa forma, “a riqueza de informações presentes nas narrativas (auto)biográficas e as possibilidades de interpretações” que elas possibilitam nos permitem entender “diferentes aspectos da formação docente e encadear acontecimentos relacionados à experiência profissional e, até mesmo, à vida na qual o autor é ao mesmo tempo escritor/ narrador/ personagem da história” (DA ROSA; BARALDI, 2015, p. 937).

No dia 04 abril de 1984, nasceu minha irmã Liliane; duas horas mais tarde, para surpresa da parteira e de meus pais, eu nasci. Filha de pequenos agricultores, residentes na Linha Parafusinho, interior do município de União do Oeste – SC, de família humilde, mas de grande amor e união. Eu, minha irmã e meus dois irmãos crescemos fortes e saudáveis.

A comunidade de Linha Parafusinho centrava-se em torno da Escola, da Igreja Católica e dois pequenos comércios que vendiam produtos alimentícios para as famílias e, ao mesmo tempo, compravam desses agricultores os produtos produzidos nas suas propriedades.

Na Escola Washington Luís, daquela localidade, iniciei meus estudos no pré-escolar, que foi uma etapa marcante em minha vida. A professora era amorosa, lembro-me bem da hora do soninho, como era chamado, momento depois do lanche em que estendíamos uma toalha no chão da sala e dormíamos um pouquinho.

A escola disponibilizava duas professoras para atender as crianças da comunidade, uma responsável pelo pré-escolar e outra da 1ª a 4ª série multisseriada (atual 1º e 4º ano). Ambas as professoras, sem formação superior, eram responsáveis por todas as áreas do conhecimento e não tinham hora atividade para planejar as aulas. Além disso, também eram encarregadas de outras atividades na escola como fazer a documentação escolar, preparo da merenda, limpeza, cultivo na horta, dentre outras funções.

Naquela escola estudei até a quarta série (atual 4º ano), em que a terceira e quarta séries eram multisseriadas. Lembro-me da forma de ensino, dos castigos, dos amigos e também do carinho da professora. Foi uma época difícil; recordo-me dos dias frios do inverno, não tínhamos roupas adequadas e nem calçado apropriado para enfrentar as baixas temperaturas do Sul do Brasil. Uma lembrança marcante é de um dia de inverno rigoroso em que eu e meus

irmãos fomos à escola. Eu estava com roupas finas e de chinelo, com os pés vermelhos e frios, pisava no gelo que havia se formado na estrada durante a noite, que se quebrava sob nossos pés.

Apesar de todas as dificuldades, não faltávamos na escola, e nossos pais, apesar do pouco estudo que possuíam, nos incentivavam a estudar. Na escola estudávamos, ajudávamos a fazer o lanche e depois da aula também éramos ajudantes na limpeza da sala, tudo era muito agradável. Essa era a realidade vivida pela maioria dos alunos da classe escolar, filhos de pequenos agricultores que trabalhavam no cultivo de milho, feijão, produção de leite, entre outras atividades que proviam o sustento das suas famílias.

Finalizando a 4ª série (atual 5º ano), os alunos eram deslocados para a sede de União do Oeste- SC para continuar os estudos no Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Dessa forma, quando ingressamos na quinta série (hoje 6º ano) passamos a estudar na sede do município, numa escola estadual um pouco distante da nossa comunidade. Para chegar à nova escola, era necessário pegar o ônibus que passava pela comunidade e fazia o deslocamento dos alunos. Nossa, que felicidade! Ali tudo era novo; porém, vieram muitas dificuldades na aprendizagem, como nos cálculos matemáticos. A professora explicava, mas era difícil compreender, para mim, ao menos. Em casa, eu tentava retomar as explicações anotadas no caderno e estudar, sem muito sucesso.

A vida em casa era difícil, com dificuldades financeiras. Nossos pais trabalhavam na roça para sustentar a família. O pai, mesmo com problemas de saúde, se esforçava para nos dar o melhor. Ele era bom na Matemática, embora tenha estudado somente até a segunda série do Ensino Fundamental, mas aprendeu com seu pai a fazer as contas sem ajuda de calculadora. Também fazia contas de áreas de terra e cubação de madeira, que são um pouco mais complexas para mim. Diante das dificuldades, eles não dispunham de tempo para nos ajudar nos estudos. À noite estavam cansados, pois o serviço na agricultura era braçal e cansativo. A escola também não disponibilizava de atividades de reforço escolar para ajudar alunos com dificuldades na aprendizagem.

Acredito que essas dificuldades também se deram em função da mudança de uma escola municipal do interior para a outra, localizada na sede do município pertencente à rede estadual de ensino, num contexto e com uma forma de organização diferente do experienciado até o momento. Estávamos habituados com uma professora ensinando todas as áreas do conhecimento, entretanto, a partir da 5ª série (atual sexto ano) cada disciplina era ministrada por um professor específico da área que lecionava. Essa mudança foi difícil. As mudanças de uma escola para outra foram muitas, penso que houve uma ruptura de uma fase de escolarização para outra, o que pode ter contribuído para as dificuldades na aprendizagem que se

apresentaram. Foi necessário um longo período para que eu conseguisse superar essas dificuldades.

Quando os estudos finalmente começaram a engrenar e nosso pai fez cirurgia e melhorou de saúde, surgiram mais dificuldades, aliás, a mais difícil de todas. Nossa mãe, grávida do quinto filho aos trinta e oito anos de idade, teve complicações no momento do parto e veio a falecer. Também faleceu nossa irmãzinha recém-nascida. Foi o pior momento de minha vida; eu e minha irmã com treze anos, nosso irmão mais velho com quinze anos e meu irmão mais novo com apenas cinco anos, órfãos de mãe.

Era difícil pensar a vida assim. Foram anos terríveis sem nossa mãe, mas meu pai foi muito forte. Os anos passaram-se, nós crescemos e continuamos os estudos. As dificuldades com a aprendizagem foram sendo superadas. No ano 2000, nasceu meu amado filho, Antonio Favero Junior, e, no ano de 2002, finalizei o Ensino Médio. Eu tinha o sonho de continuar os estudos, porém as poucas universidades existentes na época eram distantes de nossa região. A universidade mais próxima ficava em Chapecó, distante aproximadamente 70 km do município em que eu residia. Além disso, não havia transporte entre essas cidades e dessa forma precisei adiar esses planos por algum tempo.

Sete anos depois ingressei no meu primeiro trabalho e como queria me aprimorar voltei para a sala de aula. Ingressei no Curso Técnico em Redes de Computadores do Senai/Xanxerê, fazia todos os dias aproximadamente 90 km para frequentar as aulas. Foram dois anos cansativos, pois trabalhar e estudar exige esforço, tinha pouco tempo para a família e dedicava mais atenção ao meu filho aos finais de semana, mas foi valioso e aprendi muito.

Finalizando o curso técnico, no ano seguinte, ingressei na Unidade Central de Educação FAEM Faculdade Ltda (UCEFF Faculdade), de Chapecó, na qual iniciei o Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores (Tecnólogo). Nesse mesmo ano, iniciei minha carreira como professora em Admissão em Caráter Temporário (ACT) na Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina (SED), atuando em sala informatizada em uma escola no município de Santiago do Sul, no qual permanecia de segunda a sexta-feira. Trabalhava durante o dia; à noite, ia para a faculdade. Retornava para casa, em União do Oeste, apenas nos finais de semana. Eu gostava muito do trabalho e dos estudos, mas ficar longe do meu filho a semana inteira era difícil. No entanto, eu entendia que era necessário, pois eu queria ter uma profissão para mais tarde poder ajudá-lo nos estudos no Ensino Superior.

Ao concluir os estudos, decidi fazer pós-graduação *lato sensu* em Segurança da Informação, que era ofertada na mesma instituição em que eu estudava. Porém, eu queria também me tornar licenciada em informática para concorrer nos processos seletivos da SED/SC

como professora habilitada. Para isso, ingressei, concomitante à pós-graduação, em um curso de complementação pedagógica na Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), sediada no município de Caçador/SC. Trabalhava 40 horas semanais e estudava sexta à noite e sábado o dia todo, um final de semana na pós em Chapecó e outro na complementação em Caçador.

Quando finalizei esse período de estudo, fui aprovada no concurso público como professora de informática no município de União do Oeste/SC. Mais tarde, em 2017, procurando me aprimorar na profissão, iniciei uma nova graduação, em Pedagogia, agora na modalidade à distância pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), no polo de Quilombo/SC. No início, a adaptação foi difícil, pois eu estava acostumada com estudos de forma presencial, que é um pouco diferente do estudo no formato remoto. E, em 2019, ingressei em outra pós-graduação, Docência para a Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal de Santa Catarina.

Nesse período fui presenteada com mais uma importante conquista. Meu filho foi aprovado no curso de Engenharia Mecânica no Instituto Federal Catarinense e, assim, realizar aquilo que eu sonhava para ele: estudar em uma instituição pública, de qualidade e dedicar-se somente aos estudos.

Próximo da conclusão do curso de Pedagogia na UDESC, trajetória de muito aprendizado, senti-me desafiada a realizar mais um sonho: ingressar no Mestrado. E esse sonho conduziu-me para uma instituição específica, a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Chapecó, pois no ano de 2019 tive o prazer de conhecer a Instituição num curso oferecido pela Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina (AMOSC) em parceria com a UFFS.

Das minhas memórias, lembro-me de que, ao adentrar nos espaços da UFFS, senti uma grande alegria por estar ali e, nesse momento, decidi que queria estudar na UFFS. Alguns meses depois ingressei no grupo de estudos Políticas Educacionais na Formação de Professores, coordenado pelo professor Jerônimo Sartori da UFFS, *Campus* Erechim, no qual acontecem importantes debates relacionados à Educação.

Para minha felicidade, no início de 2021, navegando pelo site da instituição, me deparei com o edital de seleção do Mestrado em Educação – PPGE. Não tive dúvidas, eu precisava me inscrever e concorrer a uma vaga. Conversei com meu orientador do Curso Superior da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UDESC) e interrompi o artigo que estava elaborando para me dedicar à escrita de um projeto para concorrer a uma vaga de Mestrado.

Nesse momento, movida pelo sonho de ingressar no Mestrado em Educação da Instituição, mobilizei várias pessoas em busca de ideias e sugestões para a elaboração do meu projeto. Recebi ajuda de muitas pessoas, uma em especial, Lidianie Ronsoni Maier. Conheci Lidianie em um Curso de Oratória ofertado pela sua empresa, City Centro de Ensino de Águas Frias – SC, e lembrei que, no ano anterior, ela havia me contatado para realizar um curso preparatório para ingresso no Mestrado e por questões pessoais naquele momento não foi possível fazê-lo. Entrei em contato com ela e imediatamente marcamos uma reunião para dialogar sobre uma proposta de pesquisa. Neste momento conversamos sobre linha de pesquisa, possibilidades de tema de pesquisa, objetivos, estrutura e forma adequada de escrever o pré-projeto bem como demais informações relevantes para tal.

Para minha surpresa, Lidianie o fez de forma voluntária; isso me surpreendeu e me motivou ainda mais a realizar o Mestrado em Educação da UFFS. Mediante pesquisas, leituras, escolha do tema de pesquisa, linha de pesquisa, orientação e elaboração do projeto de pesquisa, e correção por Lidianie, apontando sugestões e melhorias, o fiz e enviei para análise às cegas; para minha surpresa, ele foi selecionado. Lidianie me orientou para a etapa seguinte, mas também mobilizei mais pessoas e busquei novas pesquisas para realizar a defesa do projeto. Na noite anterior à arguição, via *Meet*, fiz a apresentação para meu filho, Antonio, que se encontrava em Luzerna – SC em virtude dos estudos. Ele me deu sugestões de como melhorar a defesa da proposta de pesquisa. Alguns dias depois, veio a tão sonhada notícia: fui uma das selecionadas para ingressar na turma PPGE-2021. Eu havia ingressado não só no tão sonhado Mestrado em Educação, mas também na instituição que havia um dia sonhando em estudar.

1.2 PROBLEMA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA

A UFFS *Campus* Chapecó foi implementada em 2009 em resposta às solicitações da comunidade regional para atender a demanda da região, sendo que as atividades letivas foram iniciadas em 2010. A efetivação da Pós-Graduação na UFFS se deu concomitante ao processo de implementação da Instituição “a partir de estudos sobre desigualdades e assimetrias da graduação e pós-graduação pública na região da Grande Fronteira Sul”, somadas aos diálogos com a comunidade regional, “foram definidas as áreas prioritárias a atender um conjunto de demandas regionais” (UFFS, 2021, p. 4).

A escolha da UFFS, *Campus* Chapecó, para cursar o Mestrado em Educação se deu em função da Universidade esma ser referência para a região e ser uma Instituição de Ensino Superior pública, popular e de qualidade. Em oito anos subsequentes, o PPGE recebeu 1.808

candidatos com inscrições deferidas para 120 vagas ofertadas, sendo 20 para cada uma das 8 turmas ingressantes nesse período. Sinto-me orgulhosa de fazer parte do grupo de discentes que tiveram e/ou tem a oportunidade de fazer parte dessa história, pois se percebe, pelo expressivo número de candidatos, a importância do programa para a região (UFFS, 2021).

O programa fundamenta-se em duas linhas de pesquisa: Linha 1 – Políticas Educacionais; Linha 2 – Formação de Professores: conhecimentos e práticas educacionais. (UFFS, 2021). É na segunda que se vincula a presente pesquisa. Nesse sentido, relacionamos este estudo com a formação de professores, conforme entende Diniz-Pereira (2013, p. 148), para quem, a partir dos anos 80, observa-se nesse campo “um aumento do interesse pela questão da subjetividade e da identidade na formação docente”. Para Roldão (2017, p. 193), “as questões essenciais da formação de professores no tempo atual prendem-se [...], essencialmente, à necessidade de articular e fazer interagir adequadamente a diversidade de componentes e dimensões necessárias à formação de um profissional de ensino”.

Para tanto, esta pesquisa, inserida na temática da Formação de Professores, toma o recorte de investigar o desenvolvimento profissional de formadores de futuros professores de Matemática, para a qual propomos o seguinte problema de pesquisa:

Quais conhecimentos são movimentados pelo docente de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Fronteira Sul e como favorecem ao desenvolvimento profissional?

Como fui uma discente que apresentava dificuldades com os cálculos matemáticos e hoje atuo como professora, tenho interesse em pesquisar a formação docente em Matemática para entender o processo de desenvolvimento profissional docente, bem como os conhecimentos envolvidos na formação desses professores.

Embora venha da área de Tecnologia, compreendo que é preciso olhar para outras práticas do desenvolvimento profissional docente. Pelo fato de participar do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologias (GEPEM@T), coordenado pela minha orientadora, Adriana Richit, e no qual a coorientadora, Lidiane Ronsoni Maier, também faz parte, ambas formadas na área de Matemática, percebi nisso uma oportunidade de conhecer sobre os conhecimentos profissionais dos docentes relacionados a essa área. A pesquisa tem como objetivo geral:

Evidenciar e compreender os conhecimentos profissionais mobilizados pelos professores formadores do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó.

A pesquisa justifica-se tendo em vista que a região Oeste de Santa Catarina, onde está situada a UFFS, *Campus* Chapecó, e onde eu resido, apresenta a demanda por pesquisas sobre o desenvolvimento profissional de professores, especialmente em função de a Instituição apresentar-se como potência, não só para a comunidade de sua abrangência, mas também pelas pesquisas que vêm sendo realizadas por seus docentes e discentes.

Dessa forma, entender esse fenômeno, quais conhecimentos são movimentados pelo docente de Licenciatura de Matemática e o que sustenta a docência, constitui-se uma pesquisa de grande relevância para a região, considerando a importância de olhar para esse grupo de professores, que, em função de estarem em um ambiente acadêmico, possuem uma posição diferenciada, na formação de professores licenciados que se vinculam à Educação Básica na região de abrangência da instituição.

Os resultados dessa pesquisa podem contribuir para compreender os conhecimentos profissionais movimentados pelos docentes formadores do curso de Licenciatura de Matemática, bem como também para a ressignificação e/ou para o surgimento de novas práticas pedagógicas e, dessa forma, podem impactar na formação de professores licenciados em Matemática que atuarão nas escolas da região. A pesquisa também será significativa para a Educação Matemática da região tendo em vista que muitos professores que atuam nas escolas se formam na UFFS. Assim, ao adentrarem no campo de trabalho, poderão contribuir para amenizar as dificuldades matemáticas apresentadas pelos discentes.

Definimos como base de revisão da literatura o aporte teórico relacionado aos conhecimentos profissionais, desenvolvidos por Lee Shulman e os autores que dialogam com esse autor. Esses autores contribuem para entendermos o desenvolvimento profissional docente e a importância dos conhecimentos profissionais mobilizados na docência. Lee Shulman, “professor emérito da Faculdade de Educação da Universidade de Stanford, é um dos mais importantes intelectuais e pesquisadores da educação e tem influenciado a reflexão e a concepção contemporânea a respeito da profissão docente” (BORN; DO PRADO; FELIPPE, 2019, p. 2). A escolha do referencial teórico se deu para verificar o que se tem de produção acadêmica relacionada ao tema e ao problema de pesquisa.

O desenvolvimento profissional docente, na definição de Marcelo (2009, p. 7), constitui a busca pela identidade profissional, relacionando-se a “um processo a longo prazo, no qual se integram diferentes tipos de oportunidades e experiências, planejadas sistematicamente para promover o crescimento e desenvolvimento do docente”. Nesse sentido, vejo-me, enquanto professora, buscando continuamente esse desenvolvimento profissional por meio de formação

superior, cursos de formação continuada e partilha de experiências com professores das diferentes áreas do conhecimento que contribuem para melhorar minha prática docente.

Portanto, relaciono o desenvolvimento e o conhecimento profissional citado por Richit (2021), Marcelo (2009) e Shulman (2005) às minhas vivências pessoais, especialmente às profissionais e acadêmicas, as quais me proporcionaram um aprofundamento dos conhecimentos já desenvolvidos, aplicados na prática profissional, e a apropriação de novos conhecimentos. Isso ocorreu por meio do curso Técnico em Redes de Computadores, do Curso Superior em Redes de Computadores, o qual me possibilitou o ingresso como professora efetiva de informática na rede municipal de ensino de União do Oeste por meio de concurso público, e da especialização em Segurança da Informação e em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica.

Para Richit (2021, p. 5), o desenvolvimento profissional requer do docente a apropriação de conhecimentos relacionados à profissão, “assim como o aprofundamento e ressignificação desses conhecimentos no âmbito das práticas profissionais, processo que perpassa a formação inicial e amplia-se para a trajetória profissional”, contemplando a prática e atividades formativas realizadas pelo docente.

Faço a relação desses conceitos com a realização do meu trabalho na escola, com a graduação em Pedagogia e com o ingresso no Mestrado em Educação da UFFS. No Mestrado, a relação ocorre através dos componentes curriculares cursados, por meio das leituras e trabalhos realizados, na troca de conhecimentos e experiências com os discentes, orientadora, coorientadora, colegas, Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologias (GEPEM@T), liderado pela Professora Adriana Richit, orientadora desta pesquisa, que, por meio de seus estudos, elabora um quadro teórico no qual busca fazer a sistematização das dimensões do desenvolvimento profissional docente. Dentre tais dimensões, apresentam-se os conhecimentos profissionais, segundo Shulman, que será a base dessa pesquisa (RICHIT, 2021).

Assumindo o conhecimento como elemento essencial para a formação docente e para constituir o ato de ensinar, Shulman (2005) apresenta uma importante categorização dos conhecimentos profissionais docentes, os quais serão apresentados ao longo desta dissertação. Para o autor, dominar o assunto que vai ensinar é fundamental e apresenta-se como um pré-requisito para fazê-lo.

Nesse sentido, o Mestrado em Educação da UFFS representa aos seus discentes uma importante forma de desenvolvimento profissional, uma vez que proporciona experiências relacionadas a conhecimentos profissionais sobre o currículo e suas dimensões, aprendizagens

profissionais, reflexões sobre o ensino, metodologias de ensino e de aprendizagens. Consequentemente, a pesquisa proposta também se constitui como um aporte para meu desenvolvimento pessoal, profissional e também em relação aos conhecimentos profissionais que foram estudados.

1.3 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

A primeira seção, intitulada **Movimentos de formação e origem da pesquisa**, consiste na apresentação da pesquisadora, sua trajetória de formação e introdução da pesquisa apresentando o problema de pesquisa, o objetivo geral, a justificativa e os conceitos relacionados ao desenvolvimento e os conhecimentos profissionais docentes bem como a estrutura proposta para a dissertação.

Na segunda seção, **Desenvolvimento profissional docente**, desenvolvemos a fundamentação teórica sobre as dimensões do desenvolvimento profissional docente, com foco numa dimensão específica, o conhecimento profissional.

Na terceira seção, denominada **Revisão de Literatura**, apresentamos os resultados da pesquisa realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) com o descritor **desenvolvimento profissional de professores formadores de professores de Matemática**. A partir dos resultados encontrados, realizamos uma análise sobre estes trabalhos buscando responder a três questões: quais conhecimentos profissionais basilares da docência em matemática em cursos de licenciatura são mobilizados pelos professores alvo da pesquisa? Quais situações mobilizam esses conhecimentos? De que forma esses conhecimentos promoverem o conhecimento do professor universitário? A partir desta busca, apresentamos uma síntese sobre os resultados verificados nos resumos e a análise dos resultados das dissertações selecionadas. Também apresentamos um quadro contemplando, autor, título, ano, lócus da pesquisa, palavras-chave e as respostas às perguntas referentes aos conhecimentos basilares à docência.

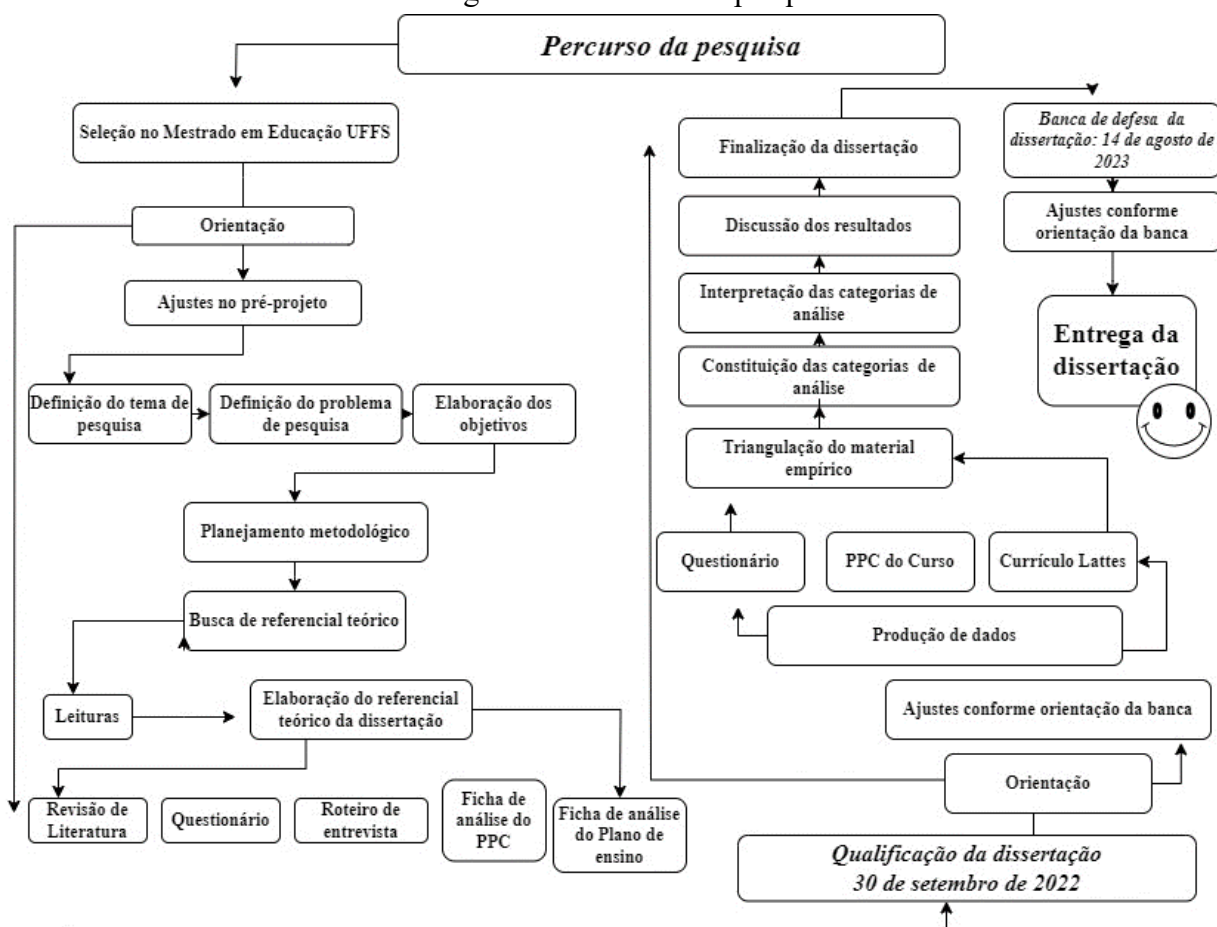
A seção quatro dispõe sobre a **Metodologia da pesquisa**, que consiste numa pesquisa qualitativa de caráter exploratório. Inicialmente realizamos a aplicação de um questionário online dividido em três eixos: Eixo 1 – versa sobre o perfil profissional dos professores; Eixo 2 – atuação profissional no Ensino Superior; Eixo 3 – relaciona-se ao desenvolvimento profissional do professor universitário. Paralelamente a isso, realizamos a análise do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Matemática da UFFS, *Campus Chapecó* (2021), observando os dados gerais do curso, o histórico institucional, a justificativa, os referenciais

orientadores, os objetivos, o perfil do egresso e do professor formador e organização curricular. Na sequência, também analisamos os currículos(Lattes) dos professores formadores do curso, observando a formação acadêmica e as atividades de ensino, pesquisa e extensão realizadas desde seu ingresso na instituição até janeiro de 2023.

A análise dos resultados tomou por base a técnica da Análise de Conteúdo, de Laurence Bardin (2011), que, com base nos destaques feitos sobre o Projeto Pedagógico do Curso de graduação em Matemática (PPC), nas respostas ao questionário de pesquisa e no Currículo Lattes dos professores formadores do curso, agrupamos conjuntos de excertos que favoreceram respostas ao problema da nossa pesquisa.

Na Figura 1, apresentamos o processo de desenvolvimento desta pesquisa desde a etapa inicial até a sua finalização. Por meio dela é possível observar de forma clara o percurso percorrido.

Figura 1 – Percurso da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora (2023).

Para finalizar, faço referência à música A Escalada, citada no início desta narrativa, destacando a importância deste percurso, as trocas, as experiências, a superação dos desafios, os conhecimentos, o crescimento pessoal e profissional que esta pesquisa e o Mestrado como um todo me proporcionaram.

Acredito que a caminhada é tão importante quanto chegar aonde almejamos, pois as ações que realizamos ao longo de todo o percurso contribuem para alcançar o objetivo. Sempre haverá desafios, mas o importante é caminhar, aprender e superar. E, assim, vou me construindo, me redescobrimo, me superando e evoluindo. E quanto mais caminho, mais me apaixono por esse caminhar, pois ele é resultado daquilo que sonho, busco, acredito e realizo.

2 DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

Este capítulo dedica-se a apresentar o conceito de desenvolvimento profissional de professores, explicitando as dimensões basilares a esse processo e os principais elementos que interferem no desenvolvimento do professor. Além disso, busca aprofundar o conceito de conhecimento profissional, desenvolvendo, a partir de Shulman, as principais categorias de conhecimento profissional que embasam e orientam a docência.

2.1 DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

O conceito de desenvolvimento profissional docente, de acordo com Marcelo (2009) e Richit (2021), vem se difundindo no Brasil e, especialmente nas últimas décadas, tem sido objeto de investigação de pesquisadores de vários domínios do conhecimento. Refere-se, segundo Richit e Ponte (2019, p. 943), ao “desenvolvimento da competência profissional do professor em relação às práticas letivas e não letivas, bem como na sua autonomia nas práticas de ensino em sala de aula e como elemento da organização escolar”. Assim entendido, o desenvolvimento profissional caracteriza um fenômeno contínuo, mediante o qual os professores se desenvolvem pessoal e profissionalmente, transcendendo o nível individual para o coletivo (RICHIT, 2020; RICHIT, 2021).

Segundo Marcelo (2009, p. 7), devemos entender “o desenvolvimento profissional dos professores enquadrando-o na procura da identidade profissional, na forma como os professores se definem a si mesmos e aos outros. É uma construção do eu profissional, que evolui ao longo das suas carreiras”. Nesse sentido, o autor define o conceito de desenvolvimento e desenvolvimento profissional dos professores caracterizando-os da seguinte forma:

[...] o conceito “desenvolvimento” tem uma conotação de evolução e continuidade que, em nosso entender, supera a tradicional justaposição entre formação inicial e formação contínua dos professores. Por outro lado, o conceito “**desenvolvimento profissional de professores**” pressupõe, [...] uma abordagem na formação de professores que valorize seu caráter contextual, organizacional e orientado a mudança (MARCELO, 1999, p. 137).

Essa abordagem favorece a resolução de problemas escolares baseada num caráter de coletividade, superando um caráter individualista na formação de aperfeiçoamento do professorado (MARCELO, 1999). Nessa direção, Richit (2021, p. 2) relaciona o desenvolvimento profissional de professores “ao crescimento do professor no nível pessoal e

profissional”, que se apresenta de forma contínua, dinâmica e coletiva. De acordo com a autora, o desenvolvimento profissional pressupõe do professor “a apropriação de conhecimentos basilares à docência, assim como o aprofundamento e ressignificação desses conhecimentos no âmbito de práticas profissionais”, transcendendo da formação inicial para a trajetória profissional englobando a formação contínua experienciada pelo docente (RICHIT, 2021, p. 5).

A autora complementa:

O desenvolvimento profissional assume uma natureza dinâmica e processual, baseado na apropriação de novos conhecimentos e aprofundamento de conhecimentos previamente adquiridos, na realização de aprendizagens profissionais de distinta natureza, na promoção de rupturas culturais e concretização da colaboração profissional, na disponibilidade para experimentar novas práticas e na tomada de consciência da dimensão ética do ensino (RICHIT, 2021, p. 15).

Corroborando as ideias de Marcelo (1999; 2009) e Richit (2021), compreendemos que o professor se constitui profissional do ensino mediante as suas vivências na vida cotidiana dentro e fora do contexto profissional. Além disso, pressupõe uma evolução pessoal contínua que acontece na interação com outras pessoas, na partilha de experiências, no aprofundamento dos conhecimentos existentes e na busca por novos saberes (RICHIT, 2021).

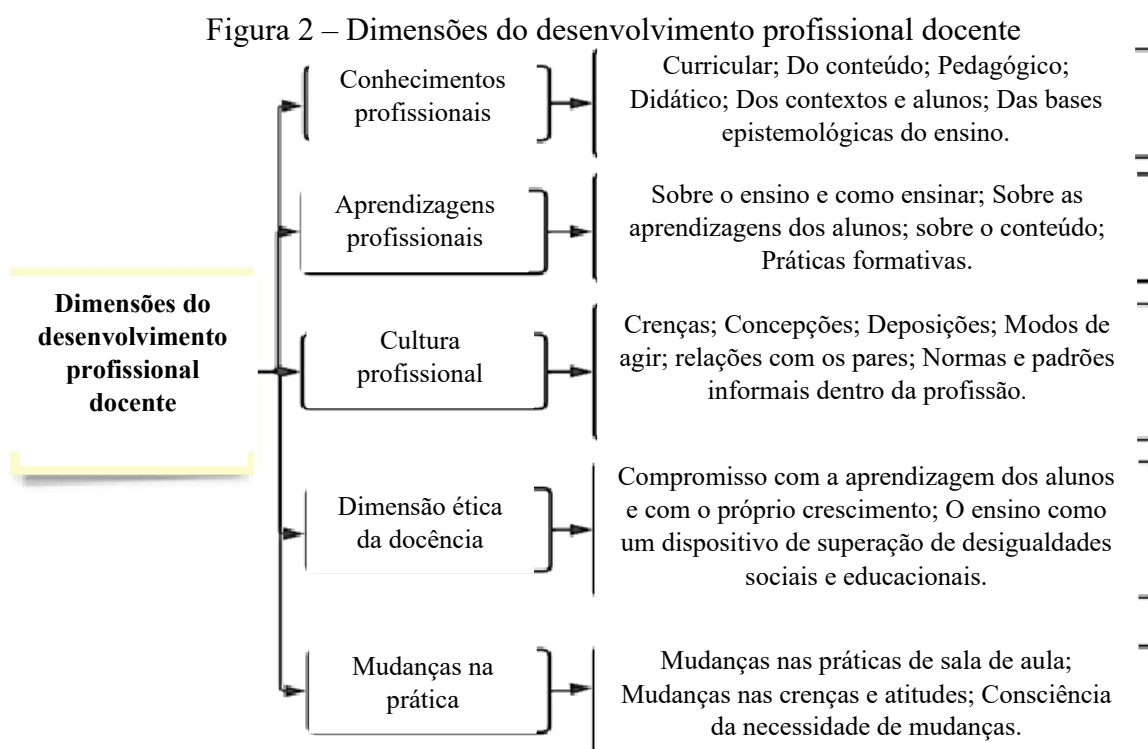
Assumindo que o ato de ensinar é “o elemento principal que constitui a especificidade profissional do professor” (ALMEIDA; RICHIT, 2021, p. 1721), recorremos à Desimone (2011, p. 69), para a qual algumas das mais importantes experiências de aprendizagem profissional do professor acontecem na prática na sala de aula através do “auto-exame ou observação”. Neste processo, a individualidade e a coletividade do ato de ensinar constituem-se em contexto de desenvolvimento profissional do professor. A autora complementa que as principais características relacionadas ao desenvolvimento profissional têm sido relacionadas às “mudanças no conhecimento, na prática e, em menor grau, no desempenho dos alunos” (DESIMONE, 2011, p. 69). Destaca, ainda, que o desenvolvimento profissional eficaz inclui os seguintes aspectos: foco no conteúdo; aprendizagem ativa; coerência; duração; participação coletiva. Eles assim se caracterizam:

- a) Foco no conteúdo: as atividades desenvolvidas devem centrar-se no conteúdo da matéria e como os alunos vão aprendê-la.
- b) Aprendizagem ativa: os professores devem envolver-se com a aprendizagem do aluno por meio da observação, da análise e do envio de *feedbacks* do trabalho realizado pelos alunos.
- c) Coerência: os conhecimentos aprendidos pelos professores devem fazer relação com

seus conhecimentos, suas crenças, a escola, a legislação, entre outros.

- d) Duração: as atividades relacionadas ao desenvolvimento profissional devem ser realizadas por um semestre com 20 horas ou mais de duração.
- e) Participação coletiva: professores da mesma área, série e escola devem participar conjuntamente de atividades de desenvolvimento profissional, construindo uma comunidade de aprendizagem participativa (DESIMONE, 2011)¹.

Da mesma forma, apresentamos a seguir, na Figura 2, uma síntese elaborada por Richit (2021), a partir de seus estudos, em que apresenta a sistematização de aspectos relacionados a cada uma das dimensões do desenvolvimento profissional docente que predominam na literatura internacional referente à formação de professores.



Fonte: Richit (2021).

¹ Content focus: Professional development activities should focus on subject matter content and how students learn that content. • Active learning: Teachers should have opportunities to get involved, such as observing and receiving feedback, analyzing student work, or making presentations, as opposed to passively sitting through lectures. • Coherence: What teachers learn in any professional development activity should be consistent with other professional development, with their knowledge and beliefs, and with school, district, and state reforms and policies. • Duration: Professional development activities should be spread over a semester and should include 20 hours or more of contact time. • Collective participation: Groups of teachers from the same grade, subject, or school should participate in professional development activities together to build an interactive learning community.

Na perspectiva de Richit (2021), a cultura profissional é uma importante dimensão subjacente ao desenvolvimento profissional e se refere aos elementos que constituem a cultura profissional dos professores, tal como a maneira de se relacionar entre colegas e situações que possam surgir, como se percebem e interagem no ambiente profissional, como desenvolvem o currículo escolar, como se permitem e são incentivados a experimentar mudanças na prática. Assim, o desenvolvimento profissional dos professores é influenciado diretamente pelas rupturas de culturas de isolamento profissional estabelecidas por meio da realização do trabalho coletivo, “marcado pela interação horizontal e dialógica, apoio mútuo, partilha e negociação, que pode transcender os pequenos grupos ou instituições e alcançar agrupamentos escolares e redes de ensino” (RICHIT, 2021, p. 13).

A cultura profissional proporciona a possibilidade de repensar crenças, formas de agir (RICHIT; MAIER, 2018) e o relacionar-se na coletividade, pois, na medida em que vamos experienciando o ser professor, vamos aprendendo com os pares, na forma de agir, nas relações, na metodologia de ensino. O trabalho coletivo é um importante elemento no ambiente escolar, nas relações e trocas entre os envolvidos no contexto educativo.

A natureza do ensino requer, conforme Day (2005)², que os professores se envolvam em sua formação e, conseqüentemente, no seu desenvolvimento profissional ao longo de seus anos de atuação docente (RICHIT; ALMEIDA, 2020); no entanto, as necessidades exigidas e as maneiras de implementar esse compromisso variam conforme as circunstâncias, as histórias de cada um e as disposições do momento vivido. “O desenvolvimento supõe uma aprendizagem que, às vezes, é natural e evolutiva, outras, oportunista e, em algumas ocasiões, fruto do planejamento” (DAY, 2005, p. 13).

Apoiada em Day, Richit (2021, p. 11) destaca que “a dimensão ética da docência prima pelo desenvolvimento intelectual dos alunos, pela realização de propósitos educacionais e morais”. Além disso, abarca as ações que acontecem no cotidiano do professor, tais como a seleção do currículo escolar e quais dispositivos serão utilizados para avaliar a aprendizagem do aluno, seleção de recursos que darão base para o ensino, através dos quais o professor implementa sua prática profissional e, por meio dele, seu objetivo moral (RICHIT, 2021).

² La naturaleza de la enseñanza exige que los docentes se comprometan en su formación y desarrollo profesionales durante toda su carrera, pero las necesidades concretas y las formas de llevar a la práctica ese compromiso variarán según las circunstancias, las historias personales y profesionales y las disposiciones vigentes en cada momento. El desarrollo supone un aprendizaje que, a veces, es natural y evolutivo, otras, oportunista y, en algunas ocasiones, resultado de la planificación.

Para Richit (2021, p. 11), a ética profissional é o elemento “pelo qual o professor toma consciência de que sua prática profissional é uma atividade interativa, dinâmica e flexível, voltada para o coletivo e comprometida com os interesses e necessidades” desse mesmo público. A dimensão ética possibilita pensar o compromisso com o aprendizado do aluno, sua evolução e a superação das desigualdades existentes, pois a escola deve possibilitar a todos o direito de aprender com igualdade.

O desenvolvimento profissional do professor também prima pela mudança. Segundo Day (2001), existem três princípios relacionados ao desenvolvimento e à mudança que, levados em consideração para avaliação, contribuirão para o desenvolvimento dos sujeitos e de culturas de aprendizagens corporativas.

- O desenvolvimento profissional não é algo que se possa impor, porque é o professor que se desenvolve (ativamente) e não é desenvolvido (passivamente).
- A mudança que não é interiorizada será provavelmente cosmética, 'simbólica' e temporária.
- A mudança, a um nível mais profundo e contínuo, envolve a modificação ou transformação de valores, atitudes, emoções e percepções que informam a prática e é improvável que estes ocorram, a não ser que haja participação e sentido de posse nos processos de tomada de decisões sobre a mudança (DAY, 2001, p. 153).

Para Day (2001), por mais amigável que possa ser uma sugestão de mudança, a resistência ou a incapacidade de mudanças pode ser resultado dos valores pessoais, profissionais, da falta de autoconfiança ou do contexto ao qual o professor está inserido. Mudanças nem sempre são agradáveis, uma vez que seus processos de transformações contemplam incertezas, tensão e demanda de apoio; portanto, entender a história de cada professor, o contexto e a cultura escolar e da sala de aula é fundamental para que as mudanças sejam positivas (DAY, 2001).

De acordo com Fullan e Milles (1992, *apud* GUSKEY, 2002, p. 382), o que cativa os “professores para o desenvolvimento profissional, [...] é sua crença de que isso ampliará seus conhecimentos e habilidades, contribuirá para o seu crescimento e aumentará sua eficácia junto aos estudantes”. Eles esperam que o desenvolvimento profissional possibilite “ideias específicas, concretas e práticas” relacionadas ao contexto da sala de aula. Os programas que não atendem a essas expectativas tendem ao insucesso (GUSKEY, 2002).

Com relação às mudanças na prática, os programas de desenvolvimento profissional apresentam três objetivos principais, como destaca Guskey (2002, p. 384): “mudanças nas práticas de salas de aula dos professores, mudanças em suas atitudes e crenças, e mudança em relação aos resultados de aprendizagem dos alunos”.

Mudanças nas práticas de sala de aula referem-se às mudanças que os professores implementam na prática pedagógica ao observar o insucesso na aprendizagem do aluno, seja uma mudança institucional, curricular, no uso de materiais, mudanças no procedimento de ensino ou no formato da sala de aula (GUSKEY, 2002).

Mudanças nas atitudes e crenças, para esse autor, caracterizam as atitudes de superação de valores, crenças, concepções e modos de agir que contribuem para o desenvolvimento do professor. As práticas são aplicadas para obter resultado positivo na aprendizagem dos alunos; aquelas que não funcionam são abandonadas. Atitudes e crenças sobre o ensino geralmente são resultado das experiências vivenciadas em sala de aula; quando uma nova estratégia de ensino seja utilizada em sala de aula e resulta na aprendizagem dos alunos é possível que as crenças dos professores mudem (GUSKEY, 2002). O indicativo de melhoria da aprendizagem dos alunos normalmente precede – e pode ser um pré-requisito – as mudanças nas atitudes e crenças de grande parte dos professores. (GUSKEY, 2002; RICHIT, 2021).

Mudança em relação aos resultados de aprendizagem dos alunos refere-se “aos processos dos alunos, ao seu desenvolvimento cognitivo (RICHIT, 2021, p. 14)”. Portanto, as mudanças na prática são oportunizadas pelo compromisso do professor com a prática e com o desenvolvimento dos alunos que o instigam a buscar melhorá-la (RICHIT; PONTE, 2017). Nesse sentido, a formação continuada oportuniza mudanças em nossa prática pedagógica, quando realizadas em conjunto nos permite aprender com os pares.

A esse respeito, Nóvoa (2002, p. 59) destaca que a formação continuada de professores, ao tomar como referência as *dimensões colectivas*, pode contribuir “para a emancipação profissional e para a consolidação de uma profissão que é autónoma na produção dos seus saberes e dos seus valores”. A formação continuada pode representar um espaço significativo de ruptura e incentivo ao desenvolvimento profissional docente. O autor esclarece:

[...] falar de formação contínua é falar de uma autonomia contextualizada da profissão docente. Importa valorizar paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento profissional e que participem como protagonistas no desenvolvimento de políticas educativas (NÓVOA, 2002, p. 59).

Nesse contexto, Marcelo descreve (1999, p. 139): “vemos o desenvolvimento profissional de professores como uma encruzilhada de caminhos, como a cola que permite unir práticas educativas, pedagógicas, escolares e de ensino”. Segundo Richit (2021), o conhecimento profissional constitui-se em uma dimensão estruturante do desenvolvimento profissional docente na medida em que oportuniza ao professor promover melhores práticas.

2.2 CONHECIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES

O trabalho do professor consiste na tarefa de promover práticas em sala de aula que conduzam os alunos a realizar a aprendizagem. Essas práticas apoiam-se em conhecimentos profissionais de distinta natureza. Nesse sentido, Richit e Ponte (2020, p. 4) entendem que:

[o conhecimento profissional] refere-se ao repertório de conhecimentos necessários ao exercício profissional em um determinado campo, considerando-se a especificidade da função neste campo, a identidade profissional da categoria que constitui, o contexto em que esta função é concretizada e os diversos aspectos que interferem nesta prática e definem esta função.

Para os autores, a prática do professor em sala de aula é orientada e embasada diretamente pelo conhecimento profissional docente, o qual mobiliza pesquisas que vêm apontando categorias e dimensões importantes, tais como “o conhecimento do conteúdo curricular, de didática, de valores e atitudes necessárias à profissão docente e de aspectos da cultura profissional” (RICHIT; PONTE, 2020, p. 3).

No entanto, conforme Nóvoa (2002, p. 27), definir conhecimento profissional não é uma tarefa fácil, pois

tem uma dimensão teórica, mas não é teórica; tem uma dimensão prática, mas não é prático; tem uma dimensão experiencial, mas não é unicamente produto da experiência. Estamos perante um conjunto de saberes, de competências e atitudes *mais* (e este *mais* é essencial) a sua mobilização numa determinada ação educativa.

Mediante a apropriação dos distintos conhecimentos profissionais, o professor tem a oportunidade de desenvolver embasamento teórico-prático que lhe permita refletir sobre a necessidade de modificar a prática da sala de aula assim como suas crenças e disposições relacionadas ao ensino (RICHIT, 2010). Ou seja, a docência apoia-se em conhecimentos distintos, tais como do conteúdo a ensinar e sobre como ensiná-lo, entre outros.

Marcelo (2009) define a profissão docente como a profissão do conhecimento. Segundo o autor, “o conhecimento, o saber, tem sido o elemento legitimador da profissão docente e a justificação do trabalho docente tem-se baseado no compromisso em transformar esse conhecimento em aprendizagens relevantes para os alunos”. Para tanto, se fazem necessárias posturas docentes que “[...] se convençam da necessidade de ampliar, aprofundar, melhorar a sua competência profissional e pessoal” (MARCELO, 2009, p. 8).

Para Ball e Cohen (1999, p. 7), é necessário que os professores primeiramente entendam do assunto que vão ensinar, “de maneira bem diferente daquelas que aprendem como alunos” [...] eles precisam conhecer significados e conexões, não apenas procedimentos e informações”. O professor ao ensinar o conteúdo ao aluno deve conhecê-lo “como um pré-requisito para o ensino”³ (SHULMAN, 1986, p. 5).

Nesta direção, Shulman (2005, p. 19) destaca que ensinar é primeiramente compreender, pois se espera que o professor entenda o que ensina e sempre que possível o faça de diversas formas, que seja capaz de fazer correlações dentro do mesmo assunto e também com assuntos diferentes⁴. Corroborando esta compreensão, Grossman, Wilson e Schulman (2005) destacam que o bom professor não é apenas detentor do conhecimento sobre o conteúdo a ser ensinado; ele vai além e sabe mais sobre o conteúdo, o que possibilita introduzi-lo de forma eficaz.

Apoiando-nos em Ball e Cohen (1999) e Shulman (2005), compreendemos que a docência pressupõe que o professor conheça o assunto que vai ensinar, conheça distintas formas de ensinar conteúdos curriculares, assim como saiba conduzir o aluno a relacionar esse conhecimento com situações do cotidiano que façam sentido para ele.

Ball e Cohen (1999, p. 8) destacam que “compreender as ideias não é tudo o que os professores precisam. Eles também precisam entender o que o raciocínio em campos específicos implica”, ter conhecimento sobre o material que será utilizado, conhecer os alunos. Para Zabalza e Cerdeiríña (2012, p. 93), “Por um lado, é necessário um forte conteúdo teórico e, por outro, práticas relevantes. Essa relação teoria/prática constitui um cenário com características particulares no que diz respeito ao ensino”. Também é necessário que o professor seja capaz de selecionar e comunicar aos alunos um conhecimento adaptado às suas particularidades⁵, promovendo, segundo Grossman, Wilson e Shulman (2005), uma adaptação do conteúdo ao contexto em que estão ensinando no momento.

É importante que o professor conheça o material pedagógico que será utilizado em suas aulas e, para isso, um bom planejamento é fundamental. Além disso, o professor deve conhecer

³ The person who presumes to teach subject matter to children must demonstrate knowledge of that subject matter as a prerequisite to teaching.

⁴ Comprensión. Enseñar es en primer lugar comprender. Le pedimos al maestro que comprenda críticamente un conjunto de ideas que van a enseñarse. Esperamos que entienda lo que enseña y, cuando sea posible, que lo haga de diversas maneras. Tiene que comprender el modo en que una determinada idea se relaciona con otras ideas al interior de la misma materia y también con ideas de otras materias.

⁵ “por un lado se precisa de un fuerte contenido teórico y, por el otro, de prácticas pertinentes. Esta relación teoría/práctica constituye un escenario de características particulares en lo que se refiere a la docencia”. Ser capaces de seleccionar y comunicar un conocimiento adaptado a las características de nuestros estudiantes (BERAZA; CERDEIRIÑA, 2012, p. 93, 94).

seus alunos, compreender como eles aprendem, o contexto onde vivem, suas famílias, as diversas realidades existentes na sala de aula. Para Vasconcellos (2002, p. 107), “o conhecimento da realidade do aluno é essencial para subsidiar o processo de planejamento numa perspectiva dialética”, levando em consideração o aluno real presente na sala de aula com suas “necessidades, interesses, e nível de desenvolvimento”, ou seja, as suas significações e experiências vivenciadas. Esse aluno, muitas vezes, é diferente daquele idealizado pelo professor e/ou dos manuais pedagógicos. Segundo o autor, “para conhecer o outro, é necessário colocar o olhar sobre ele, mas um olhar atento, curioso e, acima de tudo, amigo, despido de preconceitos”.

Conforme sinaliza Vasconcellos (2002), se faz necessário conhecer nossos alunos, saber o que ele busca na escola, quais suas expectativas pessoais e profissionais, conhecer seu contexto social, quais valores cultiva, sua cultura, sua participação na comunidade, entre outros aspectos. Nesse sentido, é importante que a análise da realidade do aluno seja realizada de forma contínua no dia a dia da sala de aula.

Ainda de acordo com Vasconcellos (2002, p. 108), além dos alunos, é necessário o conhecimento do objeto que será estudado, tendo como objetivo sua apropriação: “Este conhecimento se desdobra em dois níveis: o objeto do conhecimento em si, e as representações que os educandos tem dele”. O primeiro nível diz respeito ao necessário domínio do professor relacionado ao conteúdo; o segundo nível relaciona-se ao conhecimento prévio do aluno com relação ao objeto de estudo.

Shulman (2005, p. 10) destaca que uma característica importante relacionada ao ensino é que os alunos “aprendam a entender e resolver problemas, que aprendam a pensar criticamente e criativamente e que aprendam fatos, princípios e procedimentos”. Para o autor, aprender sobre determinado assunto nem sempre é um fim em si mesmo, mas representa um caminho que leva a outros objetivos⁶.

Desenvolver o pensamento crítico do aluno é uma tarefa importante, para a qual o professor precisa expandir ao máximo as suas capacidades. Para tanto, o professor também deve buscar novos conhecimentos, possibilidades que agreguem em sua prática pedagógica, pois devemos ser abertos a mudanças e implementar novas abordagens de ensino sempre que necessário ou que surgir algo que possa contribuir com o ensino.

⁶ Un aspecto esencial de mi concepto de enseñanza lo constituyen los objetivos de que los alumnos aprendan a comprender y a resolver problemas, que aprendan a pensar crítica y creativamente y que aprendan datos, principios y normas de procedimiento. Por último, a mi juicio el aprendizaje de una asignatura no es con frecuencia un fin en sí mismo, sino más bien un vehículo al servicio de otros fines.

Cabe registrar que Lee Shulman é o pesquisador norte-americano de maior relevância sobre conhecimento profissional, e suas contribuições marcaram as comunidades científicas pelo mundo. Ele aponta o conhecimento profissional como um dos componentes do desenvolvimento profissional e entende que, se o conhecimento do professor fosse descrito em um material que ordenasse essas ideias, elas incluiriam como títulos das categorias⁷:

Conhecimento do conteúdo,
 Conhecimentos didáticos gerais, levando em consideração especialmente aqueles princípios e estratégias gerais para administrar e organizar a classe que transcende o escopo da disciplina;
 Conhecimento do currículo, com domínio especial de materiais e programas que servem como “ferramentas do ofício” para o professor;
 Conhecimento pedagógico do conteúdo: aquele amálgama especial entre matéria e pedagogia que constitui uma esfera exclusiva da professores, sua própria forma especial de compreensão profissional;
 Conhecimento dos alunos e suas características;
 Conhecimento de contextos educacionais, que vão desde a funcionamento do grupo ou classe, a gestão e o financiamento dos distritos escolares, ao caráter das comunidades e culturas; e
 Conhecimento dos objetivos, propósitos e valores educacionais, e de seus fundamentos filosóficos e históricos (SHULMAN, 2005, p. 11, tradução nossa).⁸

Apoiada nesta categorização de conhecimentos, Richit (2021) também defende os conhecimentos profissionais como uma das principais dimensões do desenvolvimento profissional do professor.

O conhecimento do conteúdo refere-se à “quantidade e à organização” de conhecimento presente na mente do professor. Espera-se que, ao professor, não seja suficiente saber por que algo é de determinada forma, mas que ele vá além e entenda por que é assim, “em que fundamentos sua garantia pode ser afirmada, e em que circunstâncias nossa crença em sua justificação pode ser enfraquecida e até negado” (SHULMAN, 1986, p. 9)⁹. Também se espera

⁷ Si hubiera que organizar los conocimientos del profesor en un manual, en una enciclopedia o en algún otro tipo de formato para ordenar el saber, ¿cuáles serían los encabezamientos de cada categoría? Como mínimo incluirían:

⁸ • Conocimiento del contenido;

- Conocimiento didáctico general, teniendo en cuenta especialmente aquellos principios y estrategias generales de manejo y organización de la clase que trascienden el ámbito de la asignatura;
- Conocimiento del currículo, con un especial dominio de los materiales y los programas que sirven como “herramientas para el oficio” del docente;
- Conocimiento didáctico del contenido: esa especial amalgama entre materia y pedagogía que constituye una esfera exclusiva de los maestros, su propia forma especial de comprensión profesional;
- Conocimiento de los alumnos y de sus características;
- Conocimiento de los contextos educativos, que abarcan desde el funcionamiento del grupo o de la clase, la gestión y financiación de los distritos escolares, hasta el carácter de las comunidades y culturas; y
- Conocimiento de los objetivos, las finalidades y los valores educativos, y de sus fundamentos filosóficos e históricos.

⁹ Content Knowledge. This refers to the amount and organization of knowledge per se in the mind of the teacher.

que o professor seja capaz de identificar porque determinado conteúdo é considerado principal enquanto outro pode ser considerado secundário. Para o autor,

esta categoria de conhecimento ultrapassa os limites da teoria e do acúmulo das informações fundantes da área, adentrando na questão da organização estrutural da área disciplinar docente. [...] além de fornecer subsídios para explicar fatos ou conceitos científicos, este conhecimento permite ao professor explicar onde esses fatos ou conceitos se inserem dentro de uma determinada área de estudo e, especialmente, como este corpo do conhecimento se constitui e qual sua relevância para a área (SHULMAN, 1986, *apud* RICHIT, 2021, p. 5).

Dentre as categorias citadas, “o conhecimento pedagógico de conteúdo é de particular interesse porque identifica corpos distintos de conhecimento para o ensino” (SHULMAN, 2005, p. 11). Esta categoria de conhecimento simboliza uma relação entre os componentes curriculares e a didática, por meio da qual se compreende como “determinados tópicos e problemas são organizados, representados e adaptados aos diversos interesses e capacidades dos alunos e expostos para o ensino”¹⁰.

O conhecimento pedagógico do conteúdo, conforme Shulman (1986), vai além do conhecimento do assunto ou temática a ser ensinada, utilizando-se de ideias, analogias, ilustrações, exemplos, explicações e demonstrações. Para além disso, caracteriza as formas de representação e formulação de conteúdo, matéria ou assunto pela qual permite ser compreensível para os alunos. Nesse sentido, não há uma forma mais importante de representar um assunto, e o professor deve, então, se munir de formas alternativas de representação, algumas derivadas de pesquisas, outras da sua prática pedagógica cotidiana.

Além disso, espera-se que o professor conheça de forma profunda os conteúdos do componente curricular que trabalha, assim como “deve ter uma ampla formação humanística, que deve servir de enquadramento para a aprendizagem previamente adquirida como um mecanismo que facilita a aquisição de novos conhecimentos” (SHULMAN (2005, p. 12). Essa categoria inclui “um entendimento sobre o que torna a aprendizagem de um tópico específico fácil ou difícil: as concepções e pré-concepções que os alunos trazem consigo na aprendizagem daquele tópico” (SHULMAN, 1986, *apud* RICHIT; PONTE, 2020, p. 5). Caso essas concepções estejam erradas, cabe ao professor conhecer e utilizar meios adequados que favoreçam a compreensão do aluno.

¹⁰ Entre estas categorías, el conocimiento didáctico del contenido adquiere particular interés porque identifica los cuerpos de conocimientos distintivos para la enseñanza. Representa la mezcla entre materia y didáctica por la que se llega a una comprensión de cómo determinados temas y problemas se organizan, se representan y se adaptan a los diversos intereses y capacidades de los alumnos, y se exponen para su enseñanza.

O conhecimento curricular, para Shulman (1986, *apud* RICHIT; PONTE, 2020), corresponde a uma diversidade de programas planejados para ensinar determinados “assuntos e tópicos particulares em determinado nível”, uma variedade de materiais de ensino disponíveis relacionados a determinados programas, com características que se sustentam como indicações e contraindicações para o uso de um determinado currículo ou materiais de programa em circunstâncias específicas. Abrange “o domínio de materiais e dos programas que servem como “ferramentas para o ofício” do professor, pois o ensino de uma disciplina ou conteúdo não é um fim em si mesmo, mas um veículo a serviço de outros fins” (SHULMAN, 1986, *apud* RICHIT, 2021, p. 6). O conhecimento curricular serve de elo entre teoria e prática, articulando-as e servindo de embasamento para a prática profissional do professor no contexto de sua prática docente (RICHIT, 2021).

No que se refere à docência no Ensino Superior, de acordo com Richit (2022, p. 2), “as discussões e pesquisas sobre a profissionalidade do professor universitário têm ganhado reconhecimento no âmbito social, político e científico, devido à especificidade do ato de ensinar, que se concretiza da interseção de três dimensões: ensino, pesquisa e extensão”. Essa condição confere à docência, segundo Cunha (2019), uma perspectiva de saberes múltiplos e interligados. Consiste em uma profissão que sofre influência dos contextos nacional, internacional, do campo científico e da instituição em que está inserida. Sua complexidade impacta a profissionalização, o que torna o professor responsável pelo desenvolvimento de processos formativos dos discentes na educação superior e por elaborar e divulgar conhecimento acadêmico em sua área. Assume postura institucional de acordo com a cultura acadêmica e estatuto profissional da instituição “[...] e responsabiliza-se pela validação das aprendizagens dos estudantes frente aos órgãos gestores, envolvendo saberes do seu campo de estudo, pedagógicos, éticos e culturais” (CUNHA, 2019, p. 27).

Para Morosini (2000, p. 15), no Ensino Superior, “um dos condicionantes mais fortes da docência universitária” é a instituição em que o docente exerce sua função, pois, “dependendo da missão da instituição e das consequentes funções priorizadas, o tipo de atividade do professor será diferente”. O pensar e o exercer a profissão também serão influenciados de acordo com a mantenedora da instituição, bem como o curso no qual o docente da educação superior está inserido e a especificidade do componente curricular a ser lecionado.

Reportando-se ao ensino de Matemática, Oliveira (2004, p. 7) destaca que esse processo tem sido marcado por mudanças e “se traduziu não só em alterações substanciais nos conteúdos e nas metodologias de trabalho mas, também, na ênfase que é dada ao desenvolvimento de capacidades, atitude e valores [...]”. Um elemento que pode marcar a identidade do professor

dessa área é toda carga social relacionada ao componente curricular de Matemática. Se, por um lado, ela é considerada como um componente curricular difícil, reservada a alunos habilidosos, por outro, ela é valorizada pela sociedade e considerada importante para muitas áreas. Nesse sentido, o professor tem um papel fundamental no processo de formação do futuro professor.

Para Melo e Silva (2021), a construção da identidade docente acontece por meio dos processos de socialização vivenciados pelo professor ao longo de sua vida, em momentos de formação, bem como na sua atuação profissional. Esses processos, denominados processos identitários, são contínuos e caracterizados pela peculiaridade do sujeito, suas interações e os meios nos quais essas interações acontecem.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Buscando nos aproximar das pesquisas brasileiras, acessamos a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (*BDTD*), “que integra os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa do Brasil, e também estimula o registro e a publicação de teses e dissertações em meio eletrônico”. Desenvolvida e coordenada pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), a BDTD, “em parceria com as instituições brasileiras de ensino e pesquisa, possibilita que a comunidade brasileira de C&T publique e difunda suas teses e dissertações produzidas no País e no exterior, dando maior visibilidade à produção científica nacional” (IBICT, 2002, p. 1).

O Quadro 1 mostra os descritores de busca que aplicamos, os quais passaram por um refinamento para verificar o mais adequado em relação ao nosso tema de pesquisa.

Quadro 1– Descritores de busca aplicados na Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)

Descritores de busca	Filtro	Resultados
Formação de professores da educação superior	Título	58
Formação de professores da educação superior	Resumo	5.925
Desenvolvimento profissional dos professores da educação superior	Título	6
Desenvolvimento profissional docente do professor universitário de matemática	Nenhum	50
Desenvolvimento profissional do professor universitário de licenciatura em matemática	Nenhum	30
Desenvolvimento profissional de professores formadores de professores de matemática	Resumo	140

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Os primeiros cinco descritores pesquisados não foram utilizados, uma vez que, ao olharmos para seus títulos, observamos relação com a docência na Educação Superior, com as diversas áreas de ensino, com o currículo, formação inicial, interdisciplinaridade, inclusão, entre outras, mas não identificamos a relação com o desenvolvimento profissional que estávamos buscando, relacionado ao nosso problema de pesquisa.

É possível observar que iniciamos a pesquisa com descritores mais amplos e fomos fazendo um recorte até chegar ao descritor mais adequado à temática que nos propusemos pesquisar: Desenvolvimento profissional de professores formadores de professores de Matemática. Nesta busca, encontramos 140 trabalhos, dos quais, após a leitura de seus resumos, selecionamos 13 trabalhos por sua relação direta ao tema da pesquisa. Os demais tratavam do desenvolvimento profissional, porém em outros níveis de ensino e também em outras áreas do conhecimento.

Após esta primeira etapa, a partir dos resultados encontrados, realizamos uma análise sobre estes estudos buscando responder a três questões: quais conhecimentos profissionais basilares da docência em Matemática em cursos de licenciatura são mobilizados pelos professores alvo da pesquisa? Quais situações mobilizaram esses conhecimentos? De que forma esses conhecimentos promoveram o conhecimento do professor universitário? Nesta fase, destacamos os conhecimentos profissionais presentes em tais pesquisas acadêmicas como sendo conhecimentos basilares à docência, situação de mobilização e forma de promoção desses conhecimentos; para tanto, foram verificados os resumos e os capítulos analíticos de cada um dos trabalhos.

A partir desta análise, apresentamos, no Quadro 2, uma síntese a partir dos resultados verificados nos resumos e dos resultados das dissertações pesquisadas. Trazemos, portanto, os resultados (autor, título, ano de publicação, palavras-chave, locus da pesquisa, nível de trabalho acadêmico (Dissertação ou Tese), os conhecimentos basilares à docência, as situações de mobilização e a forma de promoção do conhecimento). Entre as 140 (cento e quarenta) pesquisas encontradas na BDTD com o descritor de busca “desenvolvimento profissional de professores formadores de professores de matemática”, aplicando filtro pelo resumo, 13 (treze) têm relação com o nosso tema de pesquisa – 4 (quatro) dissertações de Mestrado e 9 (nove) teses de Doutorado.

Quadro 2 – Análise das dissertações da BDTD – descritor de busca, desenvolvimento profissional de professores formadores de Matemática
(Continua)

Autor	Título	Ano	Palavras-chave	Lócus da pesquisa	Dissertação/Tese
Narciso Das Neves Soares	Constituição dos saberes docentes de formadores de professores de matemática.	2006	Formação de professores. Saberes docentes. Ensino de Matemática.	UFPA <i>Campus</i> Universitário do Sul e Sudeste do Pará- CSSP.	Dissertação
Conhecimentos basilares à docência: conhecimento dos alunos e suas características; conhecimento pedagógico do conteúdo; conhecimento do currículo; conhecimento de contextos educacionais. Conhecimento do conteúdo: conhecimento de contextos educacionais; conhecimento do currículo. Situações de mobilização: Na ação pedagógica e formação acadêmica. Nas vivências na educação básica, e educação superior. Na troca de experiências entre pares, na convivência com alunos e pais, na consulta de documentos e materiais didáticos. Forma de promoção do conhecimento: contribuição de experiências vivenciadas enquanto aluno para sua formação enquanto professor formador; conhecer o aluno, seus saberes e suas dificuldades para que o professor reflita qual a sua prática pedagógica e perceba a melhor forma de ensinar.					
Sandra Regina Lima dos Santos Silva	Os Professores Formadores do curso de licenciatura em Matemática: condições da docência.	2009	Professor formador. Ensino Superior. Licenciatura em Matemática. Trabalho docente.	Uma faculdade privada da Grande São Paulo.	Dissertação
Conhecimentos basilares à docência: conhecimento do currículo; conhecimento dos alunos e suas características; conhecimento de contextos educacionais; conhecimento do conteúdo; conhecimento pedagógico do conteúdo. Situações de mobilização: Na organização curricular e no projeto institucional do curso em que atuam planejados colegiadamente; nas atitudes dos professores formadores, de flexibilidade, reflexão e pesquisa; no conhecimento do conteúdo, na mediação do conhecimento, no saber específico da profissão; nas vivências pessoais do professor formador, seja no contexto social, familiar e/ ou no trabalho. Forma de promoção do conhecimento: identificação da realidade institucional e, a partir dela, estabelecimento de ações e propostas para superar a realidade encontrada e aprender a lidar com os desafios identificados; conhecimentos profissionais como mobilizadores da prática docente.					

(Continuação)					
Autor	Título	Ano	Palavras-chave	Lócus da pesquisa	Dissertação/Tese
Sandra Lúcia Paris	Itinerários e marca na formação do sujeito formador: reflexões acerca de um caminho na Educação Matemática.	2009	Educação. Auto (Formação). Educação Matemática.	Não localizadas	Dissertação
Conhecimentos basilares à docência: conhecimento dos alunos e suas características; conhecimento de contextos educacionais; conhecimento do currículo; conhecimento pedagógico do conteúdo. Situações de mobilização: Na construção de uma sociedade, educação e educação matemática mais humanizada, contextualizadas e éticas; na reflexão sobre princípios éticos de geração de conhecimentos pela ação produzida na história da humanidade a atingir novos processos de aprendizagem na vida acadêmica e quando na vida profissional. O educador matemático precisa estabelecer um contrato social, pedagógico, político entre os profissionais nas escolas para a construção de uma cultura coletiva sobre questões que envolvem escola, educação e sociedade. No incentivo às atitudes de curiosidade, de respeito à diversidade de opiniões, à persistência na busca e compreensão das informações. A ciência e a tecnologia devem estar integradas aos currículos e práticas de ensino de matemática como uma estratégia de ação que alie o papel sociopolítico e cultural com as habilidades operativas para aquisição de conhecimentos voltada a realidade de vida dos estudantes e inserção criativa no mundo atual. Forma de promoção do conhecimento: conhecimento abordado numa visão holística, transcultural e transdisciplinar.					
Júlio Henrique da Cunha Neto	A identidade profissional dos professores formadores nos cursos de licenciatura em matemática	2016	Identidade Profissional. Licenciatura em Matemática. Professor Formador	Universidade Pública do Triângulo Mineiro (MG)	Dissertação
Conhecimentos basilares à docência: do campo profissional e do conhecimento matemático, processo que acontece na dialética entre esses professores e a sociedade; conhecimento do currículo; conhecimento do conteúdo; conhecimento dos alunos e suas características; conhecimento de contextos educacionais; conhecimento pedagógico do conteúdo. Situações de mobilização: Nas experiências ocorridas durante a escola básica, graduação e pós-graduação que deixaram marcas na identidade profissional do professor formador; nas experiências pessoais com familiares, professores e vivências culturais; na participação em comissões, reuniões, atividades e planejamento das aulas; nas experiências docentes referentes as abordagens metodológicas utilizadas. Forma de promoção do conhecimento: melhora no aspecto do ensino a partir da prática docente.					

					(Continuação)
Autor	Título	Ano	Palavras-chave	Lócus da pesquisa	Dissertação/Tese
Tadeu Olivier Gonçalves	Formação e Desenvolvimento Profissional de Formadores de Professores: o caso dos Professores de Matemática da UFPa.	2000	Não localizadas	Universidade Federal do Pará – UFPa.	Tese
Conhecimentos basilares à docência: Conhecimento de contextos educacionais. Conhecimento do currículo. Conhecimento do conteúdo. Conhecimento dos alunos e suas características. Situações de mobilização: Na troca entre os pares e na relação entre teoria e prática; no conhecimento por meio de livros, textos, documentos, formador externo. Na experiência discente e docente como principal responsável pela formação dos saberes da prática profissional. Forma de promoção do conhecimento: A experiência discente e docente como principal responsável pelo desenvolvimento profissional do professor formador. Necessidade de construção de uma nova cultura profissional pautada pelo trabalho coletivo, reflexivo e investigativo.					
Armando Traldi Júnior	Formação de formadores de professores de matemática: identificação de possibilidades e limites da estratégia de organização de grupos colaborativos.	2006	Educação Matemática. Formador de Professores de Matemática. Grupo Colaborativo. Desenvolvimento Profissional. Cálculo Diferencial Integral.	Uma determinada Instituição de Ensino Superior	Tese
Conhecimentos basilares à docência: Conhecimento pedagógico do conteúdo. Conhecimentos didáticos gerais. Conhecimento do currículo. Situações de mobilização: Na possibilidade do professor explicitar suas dúvidas relacionadas a prática letiva; nas discussões de conceitos que não tem a oportunidade de discutir durante sua formação formal e reelaboração de suas concepções de aprendizagem; nos objetivos comuns dos formadores, na necessidade de troca de experiências e da discussão de conhecimentos didáticos específicos da área de Cálculo Diferencial e Integral; na busca de apoio para enfrentar as mudanças curriculares necessárias, o clima de camaradagem e confiança construído ao longo dos encontros, na busca de conhecimentos específicos do Cálculo Diferencial e Integral. Forma de promoção do conhecimento: Colaboração como paradigma promissor para o desenvolvimento profissional de professores.					
Bárbara Cristina Moreira Sicardi	Biografias educativas e o processo de construção profissional de formadores de professores de matemática	2008	Narrativas formativas. Constituição Profissional. Formador de Professores de Matemática. Multirreferencialidade. Educação Matemática.	Não identificada.	Tese
Conhecimentos basilares à docência: Conhecimentos didáticos gerais. Conhecimento do currículo. Conhecimento do conteúdo. Conhecimento de contextos educacionais. Conhecimento dos alunos e suas características. Conhecimento pedagógico do conteúdo. Situações de mobilização: Na mobilização dos saberes da esfera pedagógica que envolvem concepções e práticas de avaliação do rendimento da aprendizagem, de currículo e programa escolar; nos momentos em que os formadores reconhecem a necessidade de alterar suas práticas em função de provocações e questionamentos ou mesmo pela dinâmica desencadeada em sala de aula; no domínio de saberes disciplinares e curriculares da matemática como condição “sine qua non” para o exercício da docência; nas vivências escolares que agrega saberes disciplinares, curriculares, experienciais, científicos, pedagógicos e da aprendizagem matemática. Forma de promoção do conhecimento: Por meio das singularidades e subjetividade das narrativas que possibilitam ao sujeito em formação, a partir de um trabalho sobre sua memória, lembrar e relacionar diferentes dimensões e saberes da aprendizagem profissional					

Autor	Título	Ano	Palavras-chave	Lócus da pesquisa	(Continuação) Dissertação/Tese
Conhecimentos basilares à docência: Conhecimento do conteúdo. Conhecimento dos alunos e suas características. Conhecimento do currículo. Conhecimento de contextos educacionais. Situações de mobilização: Na experiência e uma sólida formação de conteúdo, no caso em Estatística; no conhecer a realidade do aluno e trocar experiências entre professores. Nas discussões a respeito do curso, questionando objetivos, conteúdos, métodos etc.; na percepção da necessidade de uma maior preocupação com o saber docente, a partir de uma vinculação entre teoria e prática; na diversificação das aulas, tanto no que se refere aos métodos quanto aos conteúdos e atitudes. Forma de promoção do conhecimento: Atuar numa perspectiva não só de compreensão da realidade, mas também de transformação. Mudanças na prática pedagógica					
Josilene Silva da Costa	A docência do professor formador de professores	2010	Formação de Professores. Aprendizagem da docência. Professor Formador de Professores.	Uma Instituição Pública de Ensino Superior do Estado da Bahia.	Tese
Conhecimentos basilares à docência: Conhecimento dos alunos e suas características. Conhecimento pedagógico do conteúdo. Conhecimento dos alunos e suas características. Conhecimento de contextos educacionais. Conhecimento do currículo. Situações de mobilização: Na compreensão que na aula ensina e aprende com os alunos; na compreensão de que ao ensinar o professor leva sua forma de pensar e ensina além do conteúdo da disciplina; na percepção das particularidades de cada turma/aluno; nas modificações contínuas no exercício da docência e na necessidade da continuidade na busca de conhecimento; no planejamento das aulas. Forma de promoção do conhecimento: Reflexões de professores formadores que descrevem e analisam seu fazer docente.					
Kariton Pereira Lula	A formação dos formadores de professores de matemática: um estudo na Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia	2017	Formação. Formação dos Formadores. Professores de Matemática. Saberes.	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Goiânia.	Tese
Conhecimentos basilares à docência: Conhecimento do currículo. Conhecimento dos alunos e suas características. Conhecimento de contextos educacionais. Conhecimento pedagógico do conteúdo. Situações de mobilização: Na necessidade de conhecer a realidade da instituição; na fala dos professores que o conhecimento específico é necessário, mas não suficiente para formar novos professores; na formação mais abrangente a respeito da docência que possibilita que os professores/as formadores/as de professores de matemática possam refletir, compreender e transformar suas práticas. Forma de promoção do conhecimento: A formação dos/as formadores/as influência diretamente na construção dos saberes utilizados na sua prática docente.					

					(Continuação)
Autor	Título	Ano	Palavras-chave	Lócus da pesquisa	Dissertação/Tese
Flávia Cristina Figueiredo Coura	Desenvolvimento profissional de formadores de professores de matemática que são investigadores da docência	2018	Formador de Professores de Matemática. Desenvolvimento Profissional. Formação de Professores de Matemática. Pesquisa Narrativa.	Não identificada.	Tese
Conhecimentos basilares à docência: Conhecimento de contextos educacionais. Conhecimento pedagógico do conteúdo. Conhecimento do currículo. Conhecimento do conteúdo. Conhecimentos didáticos gerais. Situações de mobilização: Na relação de proximidade e interação entre escola e professor que ensina matemática; na valorização de um conhecimento matemático para a formação do professor que ensina matemática, a ser abordado relacionando com outros conhecimentos que compõem a base de conhecimentos para o ensino; na constituição de uma prática na formação orientada para a atuação profissional do professor que ensina matemática e a busca de uma sustentação teórica para compreender e orientar sua atuação profissional. Para se constituir professores de matemática, produziram conhecimento <i>na</i> prática de ensinar matemática; para se constituir formadores de professores, produziram conhecimento <i>na</i> prática da formação de professores; e para se constituir investigadores da docência, produziram conhecimento <i>da</i> prática de ensinar matemática e <i>da</i> prática de formar professores. Forma de promoção do conhecimento: O modo como as os professores formadores se desenvolveram profissionalmente tem forte relação com o comprometimento que estabelecem com sua atuação docente e com a interação que consolidaram entre investigação e docência.					
Regina Maria de Oliveira Brasileiro	O formador de professores no curso de licenciatura em Matemática no Instituto Federal de Alagoas: da profissionalização à prática pedagógica	2019	Formação de Professores de Matemática. Profissionalização Docente. Prática Pedagógica. Cultura Doente.	Instituto Federal de Alagoas (Ifal)	Tese
Conhecimentos basilares à docência: Conhecimento do currículo. Conhecimento de contextos educacionais. Conhecimento dos alunos e suas características. Conhecimento do conteúdo. Conhecimento de contextos educacionais. Situações de mobilização: Na oferta de uma formação diferenciada para o exercício da docência na educação básica; na articulação teoria/prática a partir de práticas integrativas que possibilitam ao licenciado vivenciar e ressignificar o ensino da matemática; na experiência profissional dos professores formadores que permitem fazer uma relação entre os conhecimentos discutidos no curso e as experiências a serem vivenciadas na escola, bem como a articulação dos conhecimentos específicos da área com os conhecimentos contextualizados dos alunos; no processo de articulação que os professores fazem do conhecimento matemático e o modo de ensiná-los. Forma de promoção do conhecimento: A formação inicial e a experiência como professores de matemática na educação básica como elementos essenciais para atuação como professores formadores					

(Conclusão)					
Autor	Título	Ano	Palavras-chave	Lócus da pesquisa	Dissertação Tese
Marieli Vanessa Rediske de Almeida	Conhecimento especializado sobre divisibilidade do formador de professores que ensina teoria dos números para estudantes de licenciatura em matemática.	2020	Formador de Professores. Matemático. Licenciatura em Matemática. Divisibilidade. Conhecimento Especializado. <i>Mathematics Teachers' Specialized Knowledge.</i>	Uma Universidade Pública do interior do Estado de São Paulo.	Tese
Conhecimentos basilares à docência: Conhecimento do conteúdo. Conhecimento dos alunos e suas características. Conhecimento de contextos educacionais. Conhecimento do currículo. Situações de mobilização: Na obtenção de indicadores de conhecimento dos formadores de professores, considerando-se seu Mathematical Knowledge (Conhecimento matemático), relacionado ao conhecimento de tópicos, ao conhecimento de conexões e ao conhecimento da prática matemática, e seu Pedagogical Content Knowledge (Conhecimento de Conteúdo Pedagógico), relacionado ao conhecimento sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática. Também foram obtidos indicadores do Pedagogical Content Knowledge (Conhecimento de Conteúdo Pedagógico) na perspectiva do conhecimento especializado do formador, relacionados com características do desenvolvimento profissional dos futuros professores, com o ensino na formação inicial e com padrões dos cursos de formação. Forma de promoção do conhecimento: Na contribuição para a elaboração de um modelo de conhecimento especializado do formador de professores de matemática.					

Fonte: BDTD – elaborado pela autora (2022).

Como mostra o Quadro 2, as pesquisas que culminaram nas 04 (quatro) dissertações de Mestrado foram desenvolvidas em instituições de Ensino Superior nos Estados do Pará (2006), São Paulo (2009), Minas Gerais (2016) e uma de 2009 não foi localizado o Estado. As 09 (nove) teses de Doutorado foram realizadas em Instituições de Ensino Superior nos Estados do Pará (2000), Bahia (2010), São Paulo (2009, 2020), Goiás (2017), Alagoas (2019), e três não identificadas (2006, 2008, 2018). Observa-se que as pesquisas sobre o tema são mais visadas nas teses de doutorado e tem uma maior incidência nos últimos anos. Percebemos, ainda, mediante a análise desses estudos, que nenhuma pesquisa de mestrado ou doutorado foi realizada em Instituições de Ensino Superior sobre o desenvolvimento profissional de professores formadores de professores de Matemática no Estado de Santa Catarina, o que evidencia a importância de nossa pesquisa.

No Quadro 2 também contemplamos os conhecimentos profissionais que estamos estudando, sendo elencados por nós como conhecimentos basilares à docência e definidos por Shulman (2005) como: conhecimento do conteúdo; conhecimentos didáticos gerais; conhecimento do currículo; conhecimento pedagógico do conteúdo; conhecimento dos alunos e suas características; conhecimento do contexto educacional; conhecimento dos objetivos, propósitos e valores educacionais e de seus fundamentos filosóficos e históricos. Esses conhecimentos foram inseridos nos questionários (de forma implícita) aplicados aos formadores de professores de Matemática da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS).

Esses conhecimentos profissionais são evidenciados nas pesquisas analisadas no Quadro 2 e são mobilizados nas ações pedagógicas, na formação acadêmica, nas trocas de experiências entre professores, pais e alunos e, também, no acesso ao material didático e documentos escolares. São elencados, na relação entre teoria e prática, nas experiências pessoais, profissionais e acadêmicas vivenciadas ao longo da vida, seja profissional ou pessoal, evidenciando o desenvolvimento profissional do professor.

As pesquisas retratam os conhecimentos profissionais, destacando a importância de o professor conhecer a realidade do discente e reconhecer a necessidade de ressignificar sua prática pedagógica. Isso porque, ao ensinar, o professor também aprende e ensina além do conteúdo da disciplina. Nesse sentido, a docência requer modificação e ressignificação; para tanto, a busca por conhecimento e desenvolvimento profissionais são importantes.

Os conhecimentos apontados por Lee Shulman (2005) são observados na análise das pesquisas destacadas no Quadro 2, no planejamento coletivo dos professores formadores, nas atitudes de reflexão de sua prática, na flexibilidade, na pesquisa, no conhecimento dos conteúdos matemáticos, na mediação do conhecimento e nos saberes relacionados à profissão

docente. E, do mesmo modo, nas experiências escolares vivenciadas ao longo da vida acadêmica, agregando saberes disciplinares, curriculares, experienciais, científicos, pedagógicos e de aprendizagem matemática.

Tais conhecimentos são evidenciados, ainda, na necessidade de conhecer a realidade da instituição, e isso envolve conhecer sua cultura, o contexto a qual está inserida, seus documentos norteadores e a importância da relação entre universidade e escola. Igualmente importante é a valorização do conhecimento matemático e sua relação com outros conhecimentos que compõem a formação do professor, base para o ensino, fazendo uma articulação desses conhecimentos com a prática e forma como vão ensiná-los.

Os conhecimentos profissionais mencionados são promovidos de diversas formas de acordo com as pesquisas constantes no Quadro 2, evidenciando que a formação do professor se dá a partir do momento em que ele ingressa no sistema escolar, e que as experiências vivenciadas enquanto aluno refletem e influenciam na sua forma de ser professor. Ao refletir sobre as dificuldades de aprendizagem dos discentes, o professor tem a possibilidade de ressignificar sua prática, adequando a melhor forma para que o aluno aprenda.

Esses conhecimentos também se desenvolvem, segundo os estudos, quando o professor busca conhecer a instituição a qual está vinculado e tem os conhecimentos profissionais como fundantes de sua prática docente, possibilitando melhorar o ensino a partir dessa prática. Os conhecimentos profissionais são movimentados nas experiências dos discentes e docentes apontados como principais responsáveis pelo desenvolvimento profissional do professor formador. Como demonstrado no Quadro 2, os conhecimentos são promovidos: na necessidade da construção de uma cultura profissional do professor formador, tendo como princípio o trabalho coletivo, reflexivo e investigativo; na colaboração como elemento promissor para o desenvolvimento profissional docente; na atuação numa perspectiva de compreensão e transformação da realidade permitindo mudanças na prática pedagógica.

Das pesquisas encontradas na Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) com o descritor “desenvolvimento profissional de professores formadores de professores de Matemática” filtrado pelo resumo, conforme consta no Quadro 2, nenhuma foi realizada em Instituições de Educação Superior do Estado de Santa Catarina. Nesse sentido, nossa pesquisa vai ao encontro dessa necessidade devido à importância de se estudar esse tema nesta região geográfica (região Oeste de Santa Catarina). O lócus da pesquisa foi Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), e os participantes foram os professores formadores do curso de Licenciatura de Matemática da Instituição. Das dimensões do desenvolvimento profissional docente, focaremos nosso estudo nos conhecimentos profissionais.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo apresenta as bases teóricas da pesquisa, assim como as escolhas e os procedimentos de constituição e análise de dados. Também descreve o contexto da investigação e os participantes.

4.1 BASE EPISTEMOLÓGICA DA PESQUISA

A pesquisa ancora-se no referencial teórico metodológico do materialismo histórico dialético. Essa base teórica filosófica nos auxiliou na compreensão do contexto no qual os professores de Licenciatura atuam, como e em que situações o conhecimento do professor é mobilizado e desenvolvido, que profissional se busca formar no Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó, como acontece a relação docente/discente e a prática pedagógica docente, que conhecimentos são movimentados pelo docente de Licenciatura em Matemática e como os mesmos contribuem com o seu desenvolvimento profissional.

Compreendemos pesquisa “como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos” (GIL, 2002, p. 17). A pesquisa é solicitada quando não se tem informações o bastante para responder ao problema da pesquisa, ou também “quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema” de pesquisa.

Para Goldenberg (2004, p. 105), “a pesquisa é a construção do conhecimento original, de acordo com certas exigências científicas. É um trabalho de produção do conhecimento sistemático” e produtivo, que permite evoluir a área do conhecimento a qual se destina. Nesse sentido, a base teórica filosófica à qual nossa questão de pesquisa se aproxima nos ajudou a compreender os distintos conhecimentos profissionais movimentados pelos professores formadores do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, tais como conhecimento do contexto educacional e das características dos alunos, conhecimento curricular, conhecimento do conteúdo, e conhecimento didático.

Para Triviños (1987, p. 51), “o materialismo dialético é a base filosófica do marxismo e como tal realiza a tentativa de buscar explicações coerentes, lógicas e racionais para os fenômenos da natureza, da sociedade e do pensamento”. Vê na teoria do conhecimento “a importância da prática social como critério da verdade”. Preza por uma finalidade prática, aquilo que acontece de fato, e não mera intuição ou pressentimento. Consiste em um método

capaz de conduzir a elaboração do conhecimento e a pesquisa científica (PRADO JUNIOR, 2001).

Por meio da teoria, o pesquisador representa em seu pensamento a estrutura e a dinâmica daquilo que pesquisa. Essa reprodução, que concebe o conhecimento teórico, será tanto mais correta e verdadeira quanto mais fiel o pesquisador for ao objeto de estudo. O objeto de estudo tem existência objetiva, não depende da consciência do pesquisador para existir. No entanto, a “relação sujeito/objeto no processo do conhecimento teórico [...] o sujeito está implicado no objeto”, nesse sentido a pesquisa e a teoria que são resultados dela não são neutras (NETTO, 2011, p. 23). O pesquisador é ativo e essencial no processo de pesquisa, deve ter a capacidade de mobilizar o maior número de conhecimentos, criticando-os e revisando-os, pensar com criatividade e imaginação.

De acordo com Marx (1968, p. 16), citado por Netto (2011, p. 25-26), “na investigação, o sujeito tem de apoderar-se da matéria, em seus pormenores, de analisar suas diferentes formas de desenvolvimento” e as conexões existentes entre elas. Para tanto, se utiliza de instrumentos e técnicas de pesquisa como análise documental, observação, produção de dados, etc. Cabe ao pesquisador conhecer os instrumentos/técnicas de pesquisa, dominá-lo e somente quando concluir sua investigação “(toda conclusão é sempre provisória, sujeita à comparação, retificação, abandono etc.)” é que o pesquisador apresenta de forma expositiva os resultados de sua pesquisa.

4.2 NATUREZA DA PESQUISA E PROBLEMA

Este trabalho dissertativo consiste em uma pesquisa qualitativa, que, segundo Denzin e Lincoln (2006, p. 17), “[...] é uma atividade situada que localiza o observador no mundo. Consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo”. Ocorrem, de acordo com Creswell (2007), em um ambiente natural, onde o pesquisador se desloca até esse local e se encontra com o participante para realizar a pesquisa. Devido a essa característica, a pesquisa qualitativa em educação é frequentemente denominada naturalista, pois o pesquisador visita os locais em que naturalmente se observam os fenômenos que se deseja investigar, “incidindo dados recolhidos nos comportamentos naturais das pessoas: conversar, visitar, observar, comer, etc.” (GUBA, 1978; WOLF, 1978a, *apud* BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 17).

Bogdan e Biklen (1994) definem cinco características para a investigação qualitativa, embora, segundo os autores, nem toda pesquisa qualitativa contemple as cinco características. Para eles, são estas as características:

- 1ª) Na investigação qualitativa, a fonte direta dos dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal. Os pesquisadores dedicam grande quantidade de seu tempo nos locais de investigação e o fazem porque se preocupam com o contexto. “Entendem que as ações podem ser melhor compreendidas quando são observadas em seu ambiente habitual de ocorrência” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 47-48).
- 2ª) A investigação qualitativa é descritiva, ou seja, os dados são recolhidos em forma de texto, palavras, imagens; “incluem transcrições de entrevistas notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos entre outros registros oficiais”; na busca de conhecimento, os pesquisadores procuram analisar “os dados em toda a sua riqueza, respeitando, tanto quanto possível, a forma em que estes foram registrados ou transcritos” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 48).
- 3ª) Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos. “Este tipo de estudo foca-se no modo como as definições (as definições que os professores têm dos alunos, as definições que os alunos tem de si próprios e dos outros) se formam” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 50).
- 4ª) Os investigadores tendem a analisar os seus dados de forma indutiva. O pesquisador não tem por objetivo confirmar hipóteses; “ao invés disso, abstrações são construídas à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 50).
- 5ª) O significado é de importância vital na abordagem qualitativa, tendo em vista que os pesquisadores qualitativos estão interessados na forma que as pessoas dão sentido as suas vidas. “[...] Ao aprender as perspectivas dos participantes, a investigação qualitativa faz luz sobre a dinâmica interna das situações, dinâmica esta que frequentemente invisível para o observador exterior” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 51).

Pesquisas qualitativas, segundo Creswell (2007, p. 186), utilizam “métodos múltiplos que são interativos e humanísticos”, e o pesquisador procura o envolvimento dos pesquisados na produção dos dados, estabelecendo harmonia e credibilidade com os participantes na pesquisa. Os pesquisadores qualitativos “estabelecem estratégias e procedimentos que lhes permite tomar em consideração as experiências do ponto de vista do informador”.

A pesquisa qualitativa é definida por Mertens (2003) como interpretativa, em que o pesquisador realiza a interpretação dos dados:

[...] reflete sistematicamente quem é ele na investigação e é sensível à sua biografia pessoal e à maneira como ela molda o estudo. Essa introspecção e esse reconhecimento de vieses, valores e interesses (ou *refletividade*) tipifica a pesquisa qualitativa atualmente. O eu pessoal torna-se inseparável do eu pesquisador. Isso também representa honestidade e abertura para pesquisa, reconhecendo que toda investigação é carregada de valores (*apud* CRESWELL, 2007, p. 186).

A pesquisa qualitativa é emergente, sendo que diferentes aspectos aparecem no decorrer de seu estudo. As questões de pesquisa podem ser alteradas e “refinadas à medida que o pesquisador descobre o perguntar e para quem fazer as perguntas”. A coleta dos dados também pode ser alterada “à medida que as portas se abrem ou se fecham para a coleta dos dados, e o pesquisador verifica os melhores ambientes para entender o fenômeno central de seu interesse” (CRESWELL, 2007, p. 186).

Além disso, a pesquisa, por seu objetivo, caracteriza-se como de caráter exploratório, e relaciona-se com as “razões de ordem prática”, pois, ao conhecer em profundidade o conhecimento profissional do professor, contribuirá para a realização de minha prática pedagógica de forma mais eficiente ou eficaz. Pesquisas exploratórias “têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições” (GIL, 2002, p. 41). Seu planejamento é flexível, possibilitando e considerando os diferentes aspectos relacionados ao tema estudado. Dessa forma, a investigação é orientada pelo seguinte problema de pesquisa:

quais conhecimentos são movimentados pelo docente de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Fronteira Sul e como favorecem ao desenvolvimento profissional?

Gil (2008) esclarece que uma investigação se inicia com a definição do problema de pesquisa, escolha esta que remete a indagações. Acrescenta que a forma mais fácil para se formular o problema de pesquisa é apresentá-lo de forma interrogativa, uma vez que “as perguntas são um convite para uma resposta e ajudam a centrar a atenção do pesquisador nos dados necessários para proporcionar tal resposta” (GIL, 2008, p. 38). No entanto, de acordo com Gil (2002) e Paviani (2009, p. 32), a conceituação adequada do problema a ser pesquisado não reside em uma tarefa fácil, visto que nem todo problema é “passível de tratamento científico”. Para tanto, para se realizar uma pesquisa, é fundamental verificar se o problema definido se enquadra como científico.

Para Gil (2002, p. 23), “[...] pode-se dizer que um problema é de natureza científica quando envolve variáveis que podem ser tidas como testáveis”. Paviani (2009, p. 31) destaca que um aspecto que caracteriza um problema científico é a “possibilidade de ele poder ser submetido aos métodos científicos aprovados pela comunidade científica”. Um problema de pesquisa também deve ser passível de solução, ser definido de forma clara e precisa, ser objetivo e apresentar viabilidade teórica e metodológica (GIL, 2002; PAVIANI, 2009).

As pesquisas qualitativas de caráter exploratório, conforme Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1998), não têm a preocupação de verificar teorias. Dessa forma, o conceito de problema de pesquisa torna-se mais amplo, podendo ser determinado como um questionamento relevante que nos causa inquietação e sobre a qual as informações disponibilizadas não são suficientes.

Assumindo esses pressupostos, a pesquisa tem como objetivo geral:

Evidenciar e compreender os conhecimentos profissionais mobilizados pelos professores formadores do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó.

Para viabilizar o objetivo geral, formulamos os seguintes objetivos específicos, os quais são centrados em instrumentos de constituição de dados específicos, conforme o quadro a seguir.

Quadro 3 – Objetivos específicos e instrumentos utilizados

Objetivos específicos	Instrumentos utilizados para cercá-los
Identificar e compreender as dimensões do desenvolvimento profissional de professores mobilizados na realização da docência.	Questionário, Currículo Lattes e PPC do Curso de licenciatura em Matemática.
Mapear e sistematizar as pesquisas relacionadas ao conhecimento e desenvolvimento profissional de formadores de futuros professores de Matemática.	Ficha de avaliação.
Evidenciar e compreender aspectos do conhecimento profissional mobilizados pelos formadores desenvolvidos na docência universitária.	Questionário e Currículo Lattes.
Examinar no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática os aspectos do conhecimento profissional do professor formador requeridos para sua prática.	PPC do Curso de licenciatura em Matemática da UFFS Campus Chapecó.

Fonte: elaborado pela autora (2022).

4.3 CONTEXTO E PARTICIPANTES DA PESQUISA

A região Oeste de Santa Catarina teve seu primeiro Curso de Licenciatura em Matemática, segundo Maier e Richit (2016), no ano 1990, ofertado pela Fundação Universitária

de Desenvolvimento do Oeste (FUNDESTE). “Em face disso, interessados no magistério em matemática e alguns professores em exercício enfrentavam desafios de naturezas diversas para buscar uma formação nessa área” (MAIER; RICHIT, 2016, p. 5).

Nesse contexto, buscando atender a demanda da região, buscou-se a implantação da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), que se deu no ano de 2009 e legitimou-se por meio da Lei nº 12.029, de 15 de setembro de 2009, com sede e foro no município de Chapecó, com início das atividades letivas em 29 de março de 2010 (UFFS, 2012b). Em face desse movimento de desenvolvimento na região de abrangência da UFFS, a formação de professores na região, especialmente de Matemática – por ser foco de nosso estudo –, “suscita ações no sentido de qualificar os processos de ensino e aprendizagem da Matemática na educação básica e superior, bem como minimizar a demanda por profissionais dessa área para atuar nos diferentes níveis e sistemas de ensino” (UFFS, 2012b, p. 19).

Segundo dados fornecidos pelo painel de transparência da UFFS (2022b), elaborado por Tesser e Luft (UFFS, 2022b), o curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus Chapecó*, contou, de 2014 a 2022, com 517 matrículas; dessas, 275 estão inativas; 209 ativas; e 33 alunos concluíram o curso. Desde o início da sua oferta, o número de matrículas desse curso vem crescendo e, em 2022, teve o maior número, com 49 alunos matriculados.

Conforme o PPC do Curso de Licenciatura em Matemática (UFFS, 2021, p. 19), a implantação de um Curso de Licenciatura em Matemática na região “pode constituir um espaço para pensar a Matemática e seu ensino, priorizando a interlocução com a comunidade externa, apoiando redes de ensino, fomentando ações extensionistas e atividades de pesquisa”. Para tanto, os docentes do curso têm um papel muito importante nesse processo (UFFS, 2021), pois podem direcionar seu planejamento e suas atividades, agregando a integração de suas unidades curriculares com atividades de pesquisa e extensão. Dessa forma, requer um perfil docente comprometido, que apresente:

- a) Capacidade de envolver-se com o ensino, a pesquisa e a extensão, considerando a realidade e as problemáticas da região de inserção da UFFS; b) Prontidão para a crítica e a reflexão; c) Capacidade de trabalho colaborativo num contexto interdisciplinar; d) Aptidão para atividades pedagógicas; e) Participação e contribuição no debate e melhoramento do projeto pedagógico do curso; f) Interesse e envolvimento no constante processo de qualificação do curso; g) Interesse pelo aperfeiçoamento profissional continuado, tanto no campo técnico/específico como de ferramentas didático-pedagógicas (UFFS, 2021, p. 174).

Para dar conta dos objetivos propostos nesta pesquisa, convidamos os docentes do Curso de em Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus Chapecó*, pertencentes aos três domínios

formativos – Comum, Conexo e Específico –, totalizando vinte e sete (27) docentes, dos quais onze (11) responderam ao questionário de pesquisa.

No Quadro 4, apresentamos a relação dos docentes vinculados ao Curso de Licenciatura de Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó elencados no PPC do Curso (UFFS, 2021), seu vínculo institucional e sua formação acadêmica.

Quadro 4 – Corpo docente e formação acadêmica dos professores do Curso de Licenciatura em Matemática

(Continua)

Docente	Período do vínculo institucional UFFS	Mestrado (área), instituição e período	Doutorado (área), instituição e período	Pós-Doutorado, instituição e período
Newton Marques Peron	2014 – Atual	Filosofia. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. 2007-2009.	Filosofia. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Com período sanduíche em Université Toulouse III Paul Sabatier. 2009-2014.	
Mary Neiva Surdi da Luz	2010 – Atual	Linguística. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 1996-1998.	Letras. Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Brasil. 2007-2010.	
Glaucio Adriano Fontana	2011 – Atual	Ciências da Computação. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 2001-2003.		
Leandro Bordin	2010 – Atual	Engenharia Civil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRS, Brasil. 2001-2003.	Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 2015-2018.	
André Luiz Lorenzoni	2018 – 2020	História. Universidade de Passo Fundo, UPF, Brasil. 2011-2014.	Letras. Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Brasil. 2018. (em andamento)	
Joseane de Menezes Sternadt	2010 – Atual	Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 1995-1997.		
Vitor José Petry	2014 – Atual	Modelagem Matemática. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUI, Brasil. 1998-2000.	Matemática Aplicada. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil. 2003-2007.	

(Continuação)

Docente	Período do vínculo institucional UFFS	Mestrado (área), instituição e período	Doutorado (área), instituição e período	Pós-Doutorado, instituição e período
Neide Cardoso de Moura	2011 – Atual	Psicologia da Educação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, Brasil. 1994-1996.	Psicologia Social. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, Brasil. 2002-2007.	Pós-Doutorado. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. 2015.
Jeferson Saccol Ferreira	2010 – Atual	Educação. Universidade de Passo Fundo, UPF, Brasil. 2006-2008	Educação. Universidade do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil. 2012-2017.	
Marilda Merêcia Rodrigues	2010 – Atual	Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 1999-2001.	Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 2004-2008.	
Leticia Ribeiro Lyra	2010 – Atual	Geografia. Universidade Federal da Fronteira Sul, UFFS, Brasil. 2021-2021. Psicologia. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 2003-2005.	Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 2015-2019.	
Lisia Regina Ferreira	2011 – Atual	Psicologia Social e da Personalidade. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Brasil. 1998-2000.	Psicologia da Educação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SC, Brasil. 2003-2007.	
Rivael Mateus Fabricio	2014 – Atual	Linguística. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 2016-2018.	Curso de Estudos Linguísticos. Universidade Federal da Fronteira Sul, Brasil. 2021.	
Ana Maria Basei	2010 – Atual	Matemática e Computação Científica. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 2005-2007.	Educação e Saúde na Infância e Adolescência. Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil. 2016. (Em andamento).	
Pedro Augusto Pereira Borges	2010 – Atual	Matemática. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUI, Brasil. 1984-1988. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. 1996-1997.	Engenharia Mecânica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil. 1998-2002.	Pós-Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 2015-2016.

(Continuação)

Docente	Período do vínculo institucional UFFS	Mestrado (área), instituição e período	Doutorado (área), instituição e período	Pós-Doutorado, instituição e período
Rosane Rossato Binotto	2011 – Atual	Matemática. Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR, Brasil. 2000-2002.	Matemática. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. 2005-2008.	Pós-Doutorado. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil. 2022 (em andamento).
Edson Ribeiro dos Santos	2010 – Atual	Matemática e Computação Científica. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 2008-2010.		
Antônio Marcos Correa Neri	2010 – Atual	Matemática. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. 2002-2006.		
Divane Marcon	2019 – Atual	Matemática e Computação Científica. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 2001-2003.	Matemática Aplicada - Biomatemática. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. 2011-2018.	
Maria Helena Baptista Vilares Cordeiro	2018 – Atual	Psicologia Cognitiva. Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil. 1990-1994.	Psicologia do Desenvolvimento. University of London, UL, Inglaterra. 1994-1999.	Pós-Doutorado. Aix-Marseille Université, AMU, França. 2014-2015.
Rodrigo Dal Bosco Fontana	2012-2021	Física. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. 2004-2006.	Física IFUSP. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Com período sanduíche em University of Tübingen. 2006-2011.	Pós-Doutorado. Instituto Superior Técnico, IST, Portugal. 2019-2019.
Janice Teresinha Reichert	2011 – Atual	Matemática e Computação Científica. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 1999-2001.	Engenharia Mecânica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil. 2005-2009.	Pós-Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil. 2019-2020.
Lucia Menoncini	2011 – Atual	Matemática e Computação Científica. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 2003-2005.	Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 2015-2018.	
Marisol Vieira Melo	2014 – Atual	Educação: Educação Matemática. UNICAMP, Brasil. 2003-2006.	Educação. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. 2008-2013.	

(Conclusão)

Docente	Período do vínculo institucional UFFS	Mestrado (área), instituição e período	Doutorado (área), instituição e período	Pós-Doutorado, instituição e período
Milton Kist	2014 – Atual	Matemática e Computação Científica. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 1999-2001.	Engenharia Mecânica e de Materiais. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR, Brasil. 2013-2016.	
Nilce Fátima Scheffer	2013 – Atual	Educação Matemática. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil. 1992-1995.	Educação Matemática. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil. 1998-2001.	Pós-Doutorado. Faculty of Arts and Sciences-Newark - RUTGERS, State University of New Jer, RUTGERS, Estados Unidos. 2018-2019.
Paulo Rafael Bösing	2015 – Atual	Matemática e Computação Científica. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. 2000-2002.	Matemática Aplicada Universidade de São Paulo, USP, Brasil. 2002-2006.	Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. 2019-2019.

Fonte: PPC do Curso – organizado pela autora (2023)¹¹.

No Quadro 4, apresentamos os docentes do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó, que integram os três domínios formativos. Por meio dele, é possível observar que: 10 docentes ingressaram na UFFS no ano de 2010; 6 em 2011; 1 em 2013; 5 em 2014; 1 em 2015; 1 em 2018; 1 em 2019; 1 com vínculo institucional de 2018 a 2020; 1, de 2012 a 2021. Dos vinte e sete (27) docentes, dezesseis (16) ingressaram nos dois primeiros anos de funcionamento da Universidade, ou seja, a maioria dos professores que lecionam no Curso de Licenciatura em Matemática acompanham o desenvolvimento da instituição desde seu início.

Também é importante destacar que, dos vinte e sete (27) docentes, vinte e três (23) possuem uma carga horária semanal de quarenta (40 horas) com regime de dedicação exclusiva, ou seja, o docente se dedica somente a essa instituição de ensino, possibilitando-lhe dedicar-se a atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão (UFFS, 2022a). Consta apenas a dedicação exclusiva, não citando a carga horária de trabalho, de quatro (4) docentes. Segundo a Resolução

¹¹ As informações contantes no quadro 04 foram retiradas da Plataforma Lattes – CNPq. Disponível: www.lattes.cnpq.br. Acesso em: 10 fev. 2023.

nº 106/2022 – CONSUNI (10.17), “§2º O regime de 40 (quarenta) horas com dedicação exclusiva implica o impedimento do exercício de outra atividade remunerada, pública ou privada, com as exceções previstas na legislação vigente” (UFFS, 2022a).

Quanto às formações dos docentes em mestrado, observamos: 1 em Filosofia (UNICAMP); 2 em Linguística (UFSC); 1 em Ciências da Computação (UFSC); 1 em Engenharia Civil (UFRS); 1 em História (UPF); 1 em Engenharia de Produção (UFSC); 1 em Modelagem Matemática (UNIJUI); 1 em Psicologia da Educação (PUC/SP); 2 em Educação (UPF, UFSC); 1 em Geografia (UFFS); 1 em Psicologia Social e da Personalidade (PUCRS); 7 em Matemática e Computação Científica (UFSC); 1 em Matemática (UNICAMP); 1 em Matemática (UFSCAR); 1 em Matemática e Computação Científica (UFSC); 1 em Matemática (USP); 1 em Psicologia Cognitiva (UFPE); 1 em Física (USP); 1 em Educação: Educação Matemática (UNICAMP); 1 em Educação Matemática (UNESP). Dos 27 docentes com formação em mestrado, um deles realizou 02 mestrados, sendo o primeiro em Matemática, pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), e o segundo em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

É possível verificar que a maioria dos docentes do Curso de Licenciatura em Matemática realizou suas formações em nível de mestrado em universidades estaduais e federais, evidenciando a importância dessas instituições para o ensino. A maior prevalência de formação se deu na UFSC, com 13 docentes, e na UNICAMP, com 3 docentes. É importante destacar que a UFFS, instituição *locus* desta pesquisa, também formou 1 dos 27 docentes em nível de Mestrado, demonstrando que, além de docente, esse professor também foi discente da Instituição.

Dos 27 docentes do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó, vinte e três (23) possuem Doutorado: 1 em Filosofia, pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), com período em Université Toulouse III Paul Sabatier; 1 em Letras, pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); 1 em Educação Científica e Tecnológica, pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 1 em Letras, pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); 2 em Matemática Aplicada, um pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e um pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP); 1 em Psicologia da Educação e 1 em Psicologia Social pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP); 3 em Educação (UFRGS, UFSC e Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP); 2 em Educação Científica e Tecnológica (UFSC); 1 em Estudos Linguísticos (UFFS); 1 em Educação e Saúde na Infância e Adolescência pela Universidade Federal de São Paulo, (UNIFESP); 1 em Engenharia Mecânica (UFRGS); 1 em Matemática Aplicada –

Biomatemática e 1 em Matemática (UNICAMP); 1 em Psicologia do Desenvolvimento pela University of London (UL), Inglaterra; 1 em Física pelo Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IFUSP), com período sanduíche em University of Tübingen; 1 em Engenharia Mecânica (UFRGS); 1 em Engenharia Mecânica e de Materiais pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); 1 em Educação Matemática (UNESP).

Assim como no mestrado, a maioria dos docentes realizou o doutorado em universidades estaduais e federais, totalizando vinte e três (23) docentes, três (3) estudaram fora do país, e um dos docentes realizou seu doutorado na própria instituição que trabalha e é *locus* desta pesquisa, a UFFS.

Para finalizar, dos 27 docentes, 08 realizaram estudos de Pós-Doutorado; destes, 5 docentes realizaram seu Pós-Doutorado em universidades distribuídas pelo Brasil (USP, UFSC, UNESP, UFRGS, UNICAMP), e 3 docentes fizeram suas formações fora do País: 1, pela Aix-Marseille Université (AMU), França; 1 pelo Instituto Superior Técnico (IST), Portugal; 1 pela School of Arts and Sciences-Newark, – Rutgers University of New Jersey, Estados Unidos.

Diante do exposto, observamos o alto nível de formação dos docentes do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó, nas diversas áreas do conhecimento.

4.4 CONSTITUIÇÃO DE DADOS E PROCESSO DE ANÁLISE

Nesta primeira parte da pesquisa, nos dedicamos a pensar sobre a estrutura do questionário que foi criado por meio do Google *Forms*, enviado por e-mail aos vinte e sete (27) docentes do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó e respondido de forma online no período de dezesseis (16) de novembro a trinta (30) de janeiro de 2023.

O questionário “é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 201). Geralmente é enviado aos participantes por um meio determinado pelo pesquisador, os participantes respondem e devolvem da mesma forma ao remetente.

Os questionários, segundo Flick (2013, p. 110), podem ser respondidos na forma escrita ou oral, e seguem uma padronização. Os pesquisadores determinam a formulação e a sequência das perguntas e possíveis respostas. Também podem ser incluídas questões com respostas abertas em que o entrevistado pode responder com suas próprias palavras. Os estudos baseados no uso “de questionário têm por objetivo receber respostas comparáveis de todos os

participantes”. Em função disso, as perguntas e sua forma de aplicação devem ser a mesma para todos os participantes.

As etapas da recolha de dados incluem a definição de fronteiras para realizar a pesquisa, a coleta de dados por meio de questionário, documentos e materiais visuais, bem como a definição do protocolo para o registro dos dados obtidos (CRESWELL, 2007).

O questionário criado para esta pesquisa estrutura-se em três seções. A primeira dedica-se a constituir o perfil profissional dos participantes; a segunda está centrada na atuação profissional no Ensino Superior; a última dedica-se ao desenvolvimento profissional do professor universitário, conforme Apêndice A.

No segundo momento, enquanto os professores respondiam ao questionário de pesquisa, realizamos uma leitura prévia do PPC do Curso de Licenciatura em Matemática. Na sequência, buscamos os currículos (Lattes) dos vinte e sete (27) docentes do Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* Chapecó e sintetizamos seus dados em um quadro para análise dos resultados.

A análise dos dados deu-se a partir das respostas obtidas por meio do questionário de pesquisa respondido por onze (11) professores do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó, por meio dos destaques feitos sobre o PPC do Curso de Licenciatura em Matemática (UFFS, 2021) e por meio da análise do Currículo Lattes¹² de todos os professores formadores do Curso.

Agrupamos conjuntos de excertos visando favorecer respostas ao nosso problema de pesquisa, em sinergia com a análise de conteúdo de Laurence Bardin. As categorias de análise foram constituídas a partir dos aspectos ressaltados do material empírico, pelas lentes teóricas do estudo, como resposta à nossa questão de investigação.

De acordo com a definição de Berelson (1954, *apud* BARDIN, 2011, p. 24), “a análise de conteúdo é uma técnica de investigação que tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação”. Da mesma forma, Bardin (2011, p. 37) define análise de conteúdo como “um conjunto de técnicas de análises de comunicação”, elencando como sendo seus objetivos: a superação da incerteza e o enriquecimento da leitura. Conforme P. Henry e S. Moscovici (1968, *apud* BARDIN, 2011, p.

¹² O sobrenome do cientista brasileiro, o físico Césare Mansueto Giulio Latte, deu origem ao nome da Plataforma Lattes, que “representa a experiência do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico -CNPq na integração de bases de dados de Currículos, de Grupos de pesquisa e de Instituições em um único Sistema de Informações” (CNPq, 2023, on-line).

38), “[...] tudo o que é dito ou escrito é suscetível de ser submetido a uma análise de conteúdo”, exceto aquilo que não é linguístico (BARDIN, 2011).

Bardin (2011, p. 125) estrutura o método da análise do conteúdo em três fases: “1) a pré-análise, 2) a exploração do material, 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação”. Realizamos a triangulação dos dados buscando confrontar os resultados do questionário de acordo com o que está no PPC e no Currículo Lattes dos docentes do Curso.

Pesquisas qualitativas resultam em grande volume de dados que necessitam ser organizados e compreendidos, e isto se faz de acordo com Alves-Mazzotti e Gewandszajder (1998, p. 170):

Através de um processo continuado em que se procura identificar dimensões, categorias, tendências, padrões, relações, desvendando-lhes o significado. Este é um processo complexo, não linear, que implica um trabalho de redução, organização e interpretação dos dados que se inicia já a fase exploratória e acompanha toda a investigação.

Conforme os dados vão sendo coletados, o investigador vai buscando identificar temas e relações, elaborando interpretações e gerando novos questionamentos e/ou afinando as hipóteses definidas inicialmente, processo que leva à coleta de novos dados, “complementares ou mais específicos, que testam suas interpretações, num processo de “sintonia fina” que vai até a análise final” (ALVES-MAZZOTTI, GEWANDSZNAJDER, 1998, p. 170).

Esta pesquisa não se constituiu de uma estrutura fixa, rígida; pelo contrário, foi maleável e, nesse sentido, realizamos alterações de acordo com as necessidades e os desdobramentos das etapas da pesquisa.

4.5 MATERIAL EMPÍRICO DA PESQUISA E ASPECTOS ÉTICOS

4.5.1 Os desafios do processo de constituição dos dados

O material empírico da investigação constitui-se das respostas concedidas pelos professores ao questionário de pesquisa, excertos retirados do PPC do Curso Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó, e de informações obtidas junto ao Currículo Lattes dos docentes.

Para realizar a primeira etapa da investigação, em 26 de outubro, entramos em contato com a coordenadora do curso, Divane Marcon, via e-mail, por meio do qual apresentamos a pesquisa e solicitamos sua divulgação aos docentes participantes da pesquisa. Neste momento,

enviamos em anexo as possíveis questões presentes no questionário em arquivo *.pdf* para que os docentes pudessem, de forma antecipada, familiarizar-se com as questões que constituíam o questionário.

Para fazer o levantamento sobre os docentes vinculados ao curso, realizamos uma busca no site da UFFS, *Campus* Chapecó, especificamente na página específica do curso. Na guia docente, localizamos um quadro apresentando o corpo docente, no qual consta o nome, o contato de e-mail e o link de acesso ao Currículo Lattes de treze docentes (13). Assim, no dia 16 de novembro entramos em contato com os treze (13) docentes do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS via e-mail, por meio do qual apresentamos o tema da pesquisa e o objetivo. Além disso, destacamos a importância da colaboração de cada professor para a realização da pesquisa e os convidamos a participar respondendo ao questionário através do link anexado ao texto. O período de recebimento das respostas foi definido de 16 de novembro a 18 de dezembro de 2022. Logo em seguida, quatro (04) professores responderam ao questionário, porém, não obtivemos mais respostas. Devido à baixa adesão dos professores para responder ao questionário, no dia 17 de dezembro, reenviamos o e-mail aos docentes que não tinham respondido.

Em 18 de dezembro, quando encerramos o recebimento de respostas, quatro (4) docentes dos treze (13) participantes da pesquisa haviam respondido ao questionário, sendo que um dos docentes retornou o e-mail na segunda-feira falando do seu interesse em participar, mas que o prazo havia se encerrado. Neste momento, em conversa com a coordenadora e orientadora, decidimos estender o prazo para que os participantes que ainda não tinham respondido pudessem participar tendo em vista a importância de sua participação para nossa pesquisa e entendendo a demanda de trabalho desses docentes em virtude do final de semestre.

No período em que enviamos o questionário para os docentes, enquanto decorria o prazo, iniciamos a leitura prévia (leitura flutuante) do PPC do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS para tomar conhecimento da estrutura, do referencial teórico, dos professores, da grade curricular, enfim, da totalidade do documento. Nesta etapa, observamos que havia mais professores que lecionam no Curso, considerando os três eixos formativos estruturantes do Ensino Superior da UFFS: Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico. Diante disso, quando decidimos estender o prazo até 30 de janeiro de 2023, consideramos que era importante incluir os docentes que não haviam sido contatados anteriormente.

Como o nome desses docentes não consta no site da UFFS, na aba destinada ao Curso, não localizamos seus e-mails; por isso, realizamos uma consulta para o setor institucional que

cuida da parte acadêmica dos cursos, solicitando estes e-mails. Após o retorno do setor, enviamos o e-mail aos docentes que não haviam respondido ao questionário e os demais docentes incluídos na pesquisa.

O primeiro contato com cada docente foi realizado por e-mail e de forma individualizada. A seguir, encaminhamos um e-mail ao grupo; um e-mail enviado aos professores e outro às professoras para adequar a forma de escrita do conteúdo da mensagem ao gênero dos destinatários.

Nos dias 19 de dezembro de 2022 e 03, 09, 18, e 24 de janeiro de 2023, novamente entramos em contato com os docentes participantes da pesquisa que ainda não haviam respondido ao questionário, informando sobre a alteração da data de envio de respostas e reafirmando a importância da participação deles para nossa pesquisa. Também contatamos dois professores via *whatsapp* (tendo em vista maior proximidades com eles), e, assim, outros sete (07) docentes aderiram a nossa pesquisa, totalizando onze (11) respostas.

No dia trinta (30) de janeiro de 2023, quando encerramos o recebimento de respostas, dos vinte e sete (27) docentes do Curso de Licenciatura em Matemática que integram os três domínios formativos, onze (11) deles responderam ao questionário da pesquisa.

Na terceira fase da investigação, de posse da lista de nomes dos professores do Curso, buscamos o Currículo Lattes dos docentes, baixamos e imprimimos para uma primeira leitura. Depois, para facilitar o processo de análise criamos um quadro com as informações disponibilizadas nos currículos, no qual primeiramente agrupamos os docentes pelos domínios formativos Comum, Conexo e Específico; em seguida, observamos a formação acadêmica, o vínculo institucional, o ensino de graduação, o ensino de pós-graduação, as orientações, o projeto de ensino, pesquisa, extensão e gestão. A partir deste quadro, elaboramos o Quadro 4, que apresenta o corpo docente do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus Chapecó*, destacando a formação acadêmica de cada um. Para as atividades de ensino, pesquisa e extensão, o recorte temporal foi a data de ingresso do professor na UFFS até janeiro de 2023.

4.5.2 Organização, tratamento dos dados e aspectos éticos da pesquisa

Prosseguindo a análise do PPC, realizamos a releitura do documento nos baseando na categorização de conhecimentos de Shulman (2005) – Conhecimento do conteúdo; Conhecimentos didáticos gerais; Conhecimento do currículo; Conhecimento pedagógico do conteúdo; Conhecimento dos alunos e suas características; Conhecimento de contextos educacionais e Conhecimento dos objetivos, propósitos e valores educacionais, e de seus

fundamentos filosóficos e históricos (tradução nossa) –, mediante a qual identificamos e codificamos contextos e situações relacionados a essas categorias. Para realizar a codificação, utilizamos canetas marca-texto de diferentes cores para cada categoria.

Da mesma forma, após encerrar o prazo para os professores responderem ao questionário, realizamos a leitura das respostas com vistas a identificar situações relacionadas às categorias de Shulman, as quais foram codificadas com as mesmas cores usadas na análise do PPC. A seguir nos debruçamos na análise do Currículo Lattes dos docentes do Curso de Licenciatura em Matemática. Para tanto, elaboramos um quadro com o nome de cada professor, destacando os conhecimentos profissionais, segundo a categorização de Shulman (2005), mobilizados nas atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelos docentes.

Para descrever os resultados, realizamos a categorização das evidências empíricas do PPC do Curso, Currículo Lattes dos professores formadores e questionário de pesquisa, ficando assim estabelecido:

- Para o PPC do Curso, utilizamos a abreviatura da instituição, ano de publicação do PPC do Curso de Licenciatura em Matemática e página de onde foi retirado o excerto. Ex.: (UFFS, 2021, p. 1);
- Para nos referirmos ao Currículo Lattes dos professores formadores, indicamos as iniciais de Currículo Lattes (CL), nome fictício do professor e a indicação da natureza do projeto (ensino, pesquisa ou extensão). Ex.: (CL, Isanete, 2021 - 2022, projeto de pesquisa);
- Para o questionário, usamos a letra Q, nome fictício do professor formador que respondeu ao questionário, ano de realização da pesquisa, número da questão, e o eixo a qual pertence. Ex.: (Q Isanete, 2023, questão 8, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário).

Buscando omitir a identidade dos professores participantes da pesquisa, definimos nomes fictícios para representá-los. A escolha dos nomes deu-se em homenagem aos membros familiares, amigos, e professores. Os professores foram definidos tendo em vista os conhecimentos profissionais que eles possibilitaram à pesquisadora movimentar durante a trajetória escolar e acadêmica marcando-a de forma positiva. A seguir, no Quadro 5, apresentamos a nomeação fictícia dos vinte e sete professores formadores do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus Chapecó*.

Quadro 5 – Nomes fictícios dos professores participantes da pesquisa

Familiars	Amigos	Professores
Bruno	Andriely	Adriana
Fernando	Dilema	Iracema
Junior	Eliete	Lidiane
Lidio	Gabriel	Lidinei
Lidiomar	Ilce	Velcir
Liliane	Isanete	
Lucas	Paulo	
Marli	Josei	
Zenira	Luciane	
	Margarete	
	Miguel	
	Nair	
	Rosilei	

Fonte: elaborado pela autora (2023).

Posteriormente, identificamos o Currículo Lattes de cada professor com o referido nome fictício e também os questionários de pesquisa para os professores que responderam, sendo a mesma identificação usada para o Currículo Lattes e para o questionário.

A pesquisa está aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS), situando-se dentro da pesquisa da orientadora/pesquisadora Adriana Richit, sob o projeto: **Desenvolvimento profissional de professores**, com o período de vigência de 2021 a 2025, CAAE: 45026621.6.0000.5564, parecer número: 4.764.981, aprovado em 10 de junho de 2021. Sobre os cuidados éticos da pesquisa, Brooks, Te Riele e Maguire (2017) *apud* Carvalho (2018, p. 156) “concebem a ética como uma postura reflexiva de cuidado com o outro, e a ética na pesquisa como a capacidade de avaliar situações ao longo de toda a investigação e tomar decisões que levem em conta os direitos, o bem-estar e as expectativas do participante”.

A ética na pesquisa tem por objetivo resolver questões relacionadas a pesquisas com seres humanos nas diversas instâncias da investigação, “que envolvem o contexto, as consequências éticas das decisões, os pesquisadores, as instituições e os participantes envolvidos” (HERMANN, 2019, p. 22). Surge após a segunda guerra mundial, com o objetivo de estabelecer normas para pesquisas relacionadas à área da saúde; posteriormente, passa a integrar as Ciências Sociais e Humanas, que solicitam prescrições normativas específicas às especificidades da área. De acordo com Hermann (2019, p. 22), “[...] embasa-se nos fundamentos éticos da dignidade humana, da liberdade e da diversidade de indivíduos e grupos

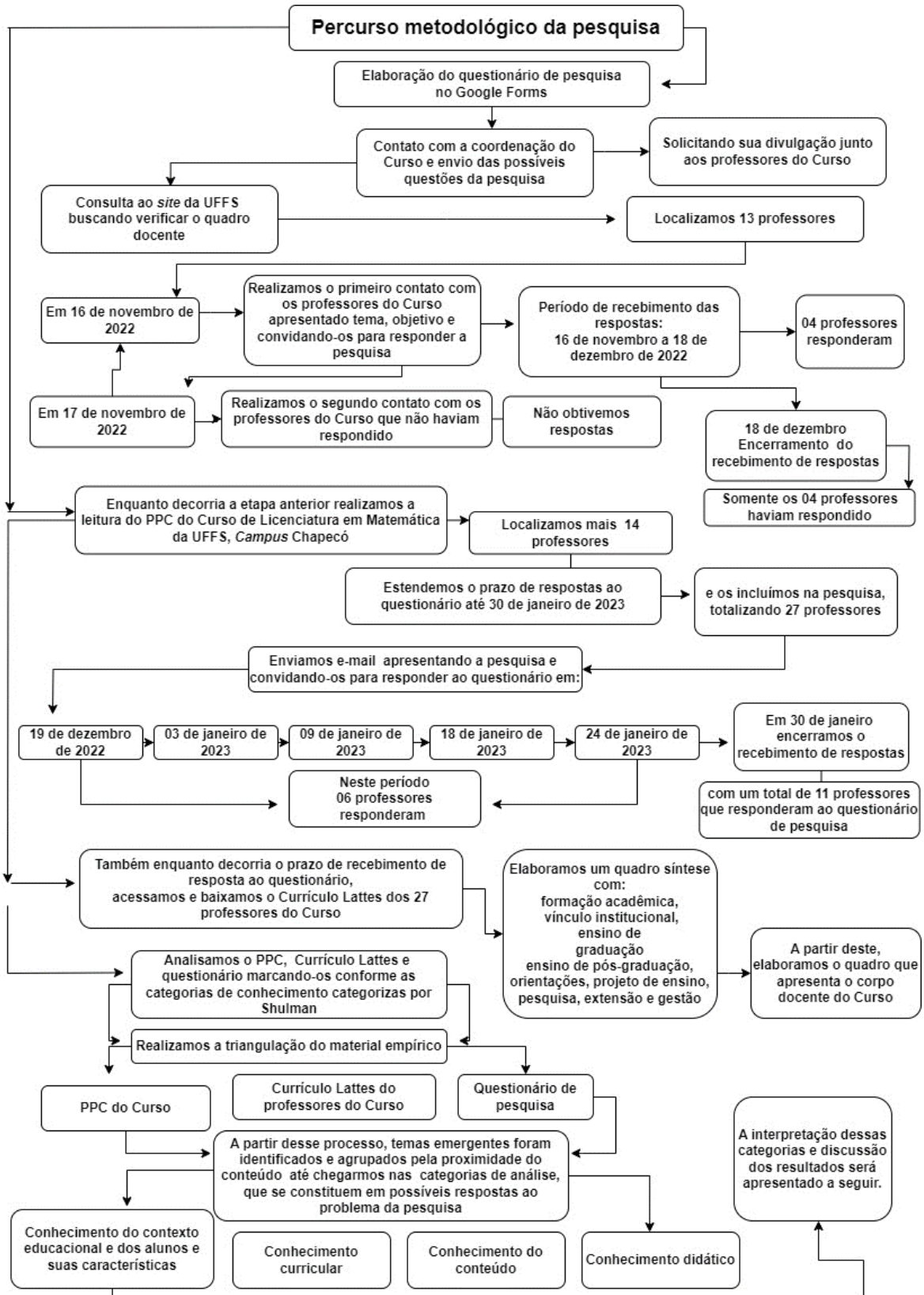
sociais, assim como princípios de integridade e, transparência e responsabilidade na condução da pesquisa e de seus resultados”.

É importante que o pesquisador tenha claro os princípios éticos que envolvem a relação pesquisador e participante na coleta de dados, “fatos, eventos, comportamentos, opiniões, percepções, atitudes, formas de pensar e agir, etc.”, segundo Gatti (2019, p. 36). Para a autora, os participantes da pesquisa, seja de modo presencial ou a distância, precisam ser tratados com “muito cuidado, sensibilidade e respeito”. Requer do pesquisador uma postura respeitosa “na coleta de informações, nas formas de abordagem, nas formas de expressão e comunicação, no uso de palavras, nas atitudes e nas expressões corporais” (GATTI, 2019, p. 36).

Pesquisas em educação devem ser conduzidas “dentro de uma ética de respeito às pessoas e ao conhecimento, reconhecendo o direito dos colaboradores na investigação de ter e de manter seus valores e opiniões próprios” (GATTI, 2019, p. 39). Devem ser tratadas sem preconceito, sem pré-julgamentos e com os seus direitos humanos reconhecidos.

A seguir, por meio da Figura 3, representamos o percurso metodológico da pesquisa.

Figura 3 – Percurso metodológico da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora (2023).

4.5.3 Desafios da pesquisa

Para realizar a pesquisa, encontramos algumas dificuldades. No primeiro momento, os nomes dos professores formadores e seus currículos foram buscados no site da UFFS, no local destinado ao Curso de Matemática. Identificamos treze docentes, os quais entramos em contato enviando o questionário de pesquisa. Porém, no momento em que acessamos o PPC do Curso, visualizamos que 27 professores lecionam no Curso; então, os incluímos na pesquisa e lhes enviamos um e-mail convidando para responder ao questionário. Nesse sentido, é importante verificar diretamente no PPC os nomes dos professores formadores, tendo em vista ser o documento que orienta o Curso e contempla informações do corpo docente.

Para obter a participação dos professores formadores, precisamos enviar vários e-mails destacando a importância de sua resposta ao questionário para a pesquisa. Entendemos a demanda de trabalho desses professores e, tendo em vista a pesquisa ser realizada no final do semestre letivo, o prazo precisou ser alargado para que eles pudessem responder. Para sanar esta dificuldade, é importante o planejamento do pesquisar e a definição do período para o envio de respostas, não coincidindo com finais dos semestres, momento em que os professores formadores precisam realizar o fechamento de seus componentes curriculares.

Deparamo-nos também com alguns desafios na análise do Currículo Lattes dos professores formadores, tendo em vista serem currículos extensos. Para superar esse desafio, definimos a data de ingresso do professor formador na instituição a janeiro de 2023 como recorte temporal para análise dos projetos de ensino, pesquisa e extensão.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo, traremos a constituição das categorias de análise, interpretação das categorias que emergiram da análise do material empírico e a discussão dos resultados.

5.1 CONSTITUIÇÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE

Guiando-nos pelo objetivo de evidenciar e compreender os conhecimentos profissionais mobilizados pelos professores formadores do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, nos debruçamos sobre o material empírico da investigação. Após a exploração do material empírico, realizamos a triangulação dos dados, considerando os dados provenientes da análise do PPC do Curso de Matemática, do Currículo Lattes dos docentes e das respostas ao questionário. A partir desse processo, temas emergentes foram identificados e agrupados pela proximidade do conteúdo até chegarmos às categorias de análise, que se constituem em possíveis respostas ao problema da pesquisa. São elas: conhecimento do contexto educacional e dos alunos e suas características, conhecimento do currículo, conhecimento do conteúdo e conhecimento didático.

5.1.1 Análise transversal do Projeto Pedagógico da UFFS, *Campus* Chapecó

A Universidade Federal da Fronteira Sul surge como resultado de um movimento, no qual um grupo de representantes da Mesorregião da Fronteira Sul requeria uma Universidade nesta região, historicamente desassistida no tocante ao Ensino Superior (UFFS, 2021). A UFFS tem seu perfil configurado “como universidade multicampi, interestadual, pública, democrática, popular e socialmente comprometida com a realidade sócio-histórica, econômica, política, ambiental e cultural da sua região de inserção” (UFFS, 2019, p. 18).

A instituição Universidade, segundo Morosini (2000, p. 14), tem como missão realizar atividades de “ensino, pesquisa e extensão, ter autonomia didática, administrativa e financeira e congregar um corpo docente com titulação acadêmica significativa de mestrado ou doutorado”. Nesse sentido, a implantação da Universidade traria impacto no desenvolvimento dos diversos setores da região em que seria instalada, bem como nos investimentos públicos significativos para a Mesorregião de abrangência. Em vista disso, estabeleceu-se a criação de uma “Comissão de Elaboração do Projeto, que teria a participação de pessoas indicadas pelo

Movimento Pró-Universidade Federal e por pessoas ligadas ao Ministério da Educação” (UFFS, 2021, p. 11).

Mediante os acordos entre o “Ministério da Educação e o Movimento Pró-Universidade, a Secretaria de Educação Superior designa a Comissão de Implantação do Projeto Pedagógico Institucional e dos Cursos” através da Portaria MEC nº 948/2007, com o objetivo de definir o perfil da Universidade a ser instituída (UFFS, 2021, p. 11). E, em consequência disso,

Em 12 de dezembro, pelo projeto de Lei 2.199/07, o Ministro da Educação encaminhou o processo oficial de criação da Universidade Federal para a Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul em solenidade de assinatura de atos complementares ao Plano Nacional de Desenvolvimento da Educação, no Palácio do Planalto, em Brasília (UFFS, 2021, p. 11).

Nos anos de 2008 e 2009, o Movimento Pró-Universidade realizou uma grande mobilização visando estabelecer o perfil da Universidade a ser instituída, o endereço de seus *campi* e a proposta dos primeiros cursos de graduação a serem ofertados. Assim, aos quinze dias do mês de setembro do ano de 2009, por meio da Lei nº 12.029, “o Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, cria a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), com sede em Chapecó e *campi* em Cerro Largo, Erechim, Laranjeiras do Sul e Realeza” (UFFS, 2021, p. 11).

A UFFS “é uma autarquia vinculada ao Ministério da Educação, regulamentada pela legislação federal, pelo seu Estatuto, pelo Regimento Geral e por normas complementares específicas” (UFFS, 2019, p. 17). Para tanto,

possui autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, em toda sua estrutura multicampi, nos termos da legislação vigente e em conformidade com os princípios, as finalidades e os objetivos institucionais, devendo tornar públicas suas atividades (UFFS, 2019, p. 17).

Nesse sentido, após a criação da UFFS, com o objetivo de coordenar os trabalhos de implantação da Universidade, aos 21 dias do mês de setembro do ano de 2009, “o Ministro da Educação designou o professor Dilvo Ilvo Ristoff para o cargo de reitor *pro tempore* da UFFS, [...] sob a tutoria da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)” (UFFS, 2021, p. 11). E, assim, à época, foram realizadas ações, tais como concursos públicos para ingresso de professores e servidores, estruturação dos PPCs provisórios das graduações a serem implementadas, realizada a definição processo seletivo para ingresso dos discentes, definido o local temporário de funcionamento da instituição “e constituída parte da equipe dirigente que coordenaria os primeiros trabalhos na implantação da UFFS” (UFFS, 2021, p. 12).

Com a equipe de servidores formada, por meio das primeiras ações realizadas para a implementação da UFFS, aos 29 dias do mês de março do ano 2010, deu-se início às aulas em todos os seus *campi*, ingressando 2.160 discentes selecionados a partir das notas do “Enem/2009 e com a aplicação da bonificação para os que cursaram o ensino médio em escola pública” (UFFS, 2021, p. 12).

O ingresso dos discentes nos cursos de graduação oferecidos pela Universidade, tanto nas vagas de oferta regular como na oferta de caráter especial e vagas ociosas, se dá através de diversas formas:

(a) processo seletivo regular; (b) transferência interna; retorno de aluno-abandono; transferência externa; retorno de graduado; transferência coercitiva ou *ex officio*; (c) processos seletivos especiais e, processos seletivos complementares, conforme regulamentação do Conselho Universitário – CONSUNI (UFFS, 2021, p. 5).

Com o início das atividades da UFFS em 2010, alguns desafios foram enfrentados, como a organização de seus *campi*, a composição das equipes dirigentes, “a definição dos coordenadores de curso e a estruturação dos setores essenciais para garantir a funcionalidade do projeto da Universidade”, iniciando-se uma caminhada “em busca da constituição de uma identidade e de uma cultura institucional” (UFFS, 2021, p. 12-13).

Para amenizar tais desafios e com o objetivo de manter o diálogo com a comunidade da Mesorregião na projeção de “suas ações de ensino, pesquisa, extensão e administração”, a UFFS realizou, em 2010, “a 1ª Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão (COEPE)”, que se constituiu em um amplo debate entre a Instituição e os diversos setores que compõem a comunidade regional por meio das diferentes atividades realizadas, resultando “numa sistematização das proposições que subsidiaram o processo de elaboração de políticas orientadoras para a ação da Universidade em seu processo de implantação e consolidação” (UFFS, 2021, p. 13).

As primeiras ações realizadas pela UFFS e a 1ª COEPE foram importantes para conceber o primeiro estatuto da instituição. Elaborado por meio de processo participativo envolvendo docentes, técnicos administrativos, discentes e representantes da comunidade externa, o Estatuto da UFFS determinou os marcos referenciais básicos para a estruturação da instituição.

A grande inovação da nova universidade, garantida em seu primeiro estatuto, foi a constituição do Conselho Estratégico Social, envolvendo toda a Universidade, e dos Conselhos Comunitários, no âmbito de cada um dos *campi*, estabelecendo um instrumento de diálogo permanente com a comunidade regional e com o movimento social que lutou por sua implantação (UFFS, 2021, p. 13).

A implantação dos cursos de graduação, grupos de pesquisa e programas e projetos de extensão contribuíram para que a Instituição evoluísse para a criação de Programas de Pós-Graduação, *lato sensu* em 2011 e *stricto sensu*, no ano de 2013 (UFFS, 2021).

A UFFS, originada a partir de movimentos sociais, tem como um de seus objetivos “a formação de professores para atuar na Educação Básica Pública”, seus valores ético-políticos “pressupõem, entre outros, o acesso à formação superior de qualidade, a democratização do conhecimento, a inclusão social e o desenvolvimento regional” (UFFS, 2021, p. 24). Para tanto, buscando atender a “democratização do conhecimento e inclusão social”, a instituição possui “políticas próprias de acesso”, assegurando o acesso à educação superior para discentes vindos de escolas públicas, e “políticas de permanência”, com auxílios financeiros a estudantes mais necessitados possibilitando que estes tenham condições de frequentar as aulas (UFFS, 2021, p. 24).

O Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus Chapecó*, foi criado no ano de 2013 (UFFS, 2019), tendo em vista que a região onde está situada a UFFS necessitava de ações afirmativas com o objetivo de reduzir a resistência à Matemática, bem como às dificuldades de aprendizagem relacionadas a essa área do conhecimento, “aspectos esses que perpassam pela formação de professores”. Neste sentido, a implementação do Curso de Licenciatura em Matemática na UFFS, *Campus Chapecó*, “pode constituir um espaço para pensar a Matemática e seu ensino, priorizando a interlocução com a comunidade externa, apoiando redes de ensino, fomentando ações extensionistas e atividades de pesquisa” (UFFS, 2021, p. 19).

Espera-se, portanto, que os professores de Matemática atuantes nas escolas da região, discentes e concluintes do Curso de Matemática da UFFS reconheçam esta Universidade como um espaço aberto para diálogo e indiquem ações relacionadas à prática pedagógica referente a esta área de ensino, objetivando pensar e indicar ações que contemplem ensino, pesquisa e extensão, bem como promovam a pós-graduação *lato e stricto sensu* (UFFS, 2021).

Diante do exposto, percebe-se a UFFS como um importante elemento para a oferta e expansão da Educação Superior da região, bem como para a formação de licenciados em Matemática, futuros professores que atuarão nas Escolas de Educação Básica e/ou Educação Superior, e o acesso ao ensino, à pesquisa e à extensão.

5.1.2 Características do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus Chapecó*

O Curso de Licenciatura da UFFS, *Campus Chapecó*, representa para a comunidade da região a oportunidade de ingresso em universidade pública e de qualidade, objetivando a formação em nível de Licenciatura em Matemática para atuar nas escolas de Educação Básica da região, assumindo, em certa medida,

a missão da UFFS, com a redução das desigualdades, a emancipação humana, a ética, o respeito, à pluralidade e um novo sentido de Universidade: preocupada em devolver à sociedade que lhe legitimou, uma nova esperança de um futuro em um mundo melhor” (UFFS, 2021, p. 22).

É ofertado na modalidade presencial, no turno noturno, com carga horária total de 3.225 horas e disponibiliza 50 vagas anuais, cujo objetivo geral é:

Promover a formação de professores de Matemática para atuar nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, nas diversas modalidades de ensino, e em especial no ensino público, propiciando conhecimentos e vivências que permitam tomar consciência do papel social do professor, participando ativamente das transformações da realidade contemporânea, propiciando uma prática docente qualificada, além de desempenhar atividades na gestão educacional e coordenação pedagógica, bem como em áreas acadêmicas em nível de pós-graduação, seja nos campos da Matemática, da Educação Matemática ou das áreas afins (UFFS, 2021, p. 38).

Para alcançar este objetivo geral, alguns objetivos específicos foram estabelecidos, os quais são apresentados no quadro a seguir e confrontados com a categorização de conhecimentos esboçada por Shulman (2005).

Quadro 6 – Objetivos específicos do Curso de Licenciatura em Matemática, *Campus Chapecó*, relacionado aos conhecimentos categorizados por Shulman¹³

(Continua)

Objetivos específicos	Conhecimentos categorizados por Shulman (2005)
Oportunizar aos futuros professores de Matemática formação que lhes permita planejar, desenvolver e avaliar atividades educativas para os anos finais do ensino fundamental e do ensino médio [...] ¹⁴ .	Conhecimento pedagógico do conteúdo

¹³ Estes objetivos específicos aparecerão novamente nas categorias as quais estão relacionadas.

¹⁴ Este objetivo foi decomposto para destacar a parte que se refere ao conhecimento do conteúdo e do conhecimento do contexto. Oportunizar aos futuros professores de Matemática formação que lhes permita planejar, desenvolver e avaliar atividades educativas para os anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, bem como compreender a escola como um espaço complexo de gestão, formação humana, social e política;

(Conclusão)	
Objetivos específicos	Conhecimentos categorizados por Shulman (2005)
Oportunizar aos futuros professores de Matemática formação que lhes permita [...] compreender a escola como um espaço complexo de gestão, formação humana, social e política;	Conhecimento de contextos educacionais
Propiciar aos futuros professores de Matemática conhecimentos específicos e [...] que possibilitem uma prática docente qualificada e voltada à formação plena dos sujeitos sociais [...].	Conhecimento do conteúdo.
Proporcionar formação teórica sólida, assegurando-lhe sua inserção na atividade profissional e/ou no campo da pesquisa científica na área de Matemática ou de Educação Matemática;	Conhecimento do currículo
Instrumentalizar os futuros professores de Matemática para o trabalho interdisciplinar, com o uso de tecnologias na prática pedagógica buscando o desenvolvimento de diferentes estratégias de ensino;	Conhecimento pedagógico do conteúdo
Preparar os futuros professores de Matemática para atuar de forma consciente nas questões profissionais de organização da escola e da categoria dos professores, de modo a qualificar o espaço e as condições de trabalho;	Conhecimento de contextos educacionais
Promover práticas formativas que evidenciem o papel da Matemática para a formação humana e social, e para a leitura do mundo.	Conhecimento do conteúdo.
Favorecer o desenvolvimento de habilidades de estudo e do trabalho coletivo, uso e domínio da linguagem matemática [...] ¹⁵	Conhecimento conteúdo
Favorecer [...] a criação de materiais e estratégias de ensino [...]	Conhecimento pedagógico do conteúdo
Favorecer [...] o acesso aos fundamentos [...] metodológicos visando à formação do professor-pesquisador e à produção do conhecimento.	Conhecimento do currículo
Possibilitar a vivência e o conhecimento dos processos de coordenação pedagógica e de gestão escolar; [...]	Conhecimento do currículo
Propor atividades de ensino, de pesquisa e de extensão e cultura que estejam articuladas com a sociedade.	Conhecimento do currículo

Fonte: PPC do Curso (2021, p. 38-39).

Tendo em vista as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores em nível superior (Resolução CNE/CP nº 02/2015), o Projeto Pedagógico do Curso

¹⁵ Este objetivo foi decomposto para destacar a parte que se refere ao conhecimento conteúdo, ao conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento do currículo.

de Graduação em Matemática (Licenciatura) da UFFS, *Campus Chapecó*¹⁶, precisou ser reformulado, resultando nesta versão de PPC (2021) objeto de nossa análise, o qual enfatiza:

- i. Atualização do perfil de formação, focado na *docência e na gestão pedagógica da educação básica pública e no atendimento às dimensões de sua atuação profissional*;
- ii. Fortalecimento da articulação dos processos formativos do curso com as instituições da educação básica pública;
- iii. Fortalecimento da relação dos domínios formativos com o perfil de formação e da integração entre estes no âmbito da prática pedagógica;
- iv. Ampliação da oferta de atividades de pesquisa e extensão, bem como o fortalecimento da integração entre formação inicial e continuada, e entre graduação e pós-graduação;
- v. Reorganização das *dimensões pedagógicas*, as quais integram o Domínio Conexo das licenciaturas;
- vi. Destinação de até 5% da carga horária total na forma de componentes curriculares optativos e/ou eletivos;
- vii. Definição de eixos temáticos na organização da Prática como Componente Curricular;
- viii. Adequação da carga horária total do curso para no mínimo 3.200 horas;
- ix. Oferta de Componentes Curriculares (CCRs) na modalidade semipresencial, dentro do limite de 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso;
- x. Reorganização da ordem cronológica de CCRs, distribuídos na matriz curricular (UFFS, 2021, p. 22-23).

Esses elementos foram implementados no atual PPC visando contribuir para melhorar a formação dos discentes, futuros professores de Matemática, objetivando que eles se vejam como “educadores e pesquisadores” conscientes da sua responsabilidade educacional e “atentos às transformações, sejam sociais, tecnológicas ou econômicas, que influenciam no campo educacional” (UFFS, 2021, p. 23).

Na formação do professor, o Curso tem como princípio a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Isso se dá nas diversas atividades desenvolvidas nos componentes curriculares através dos eixos temáticos, na iniciação científica, bem como na iniciação à docência. Em todos esses momentos, a prática, a investigação e a docência devem estar presentes no contexto do discente, colaborando para sua formação (UFFS, 2021).

O curso deve fomentar, nos discentes, uma prática investigativa no que se refere à ação docente, possibilitando observar a prática de outros professores, “explicitar os fundamentos teóricos que orientam a suas intervenções nas situações de ensino e de aprendizagem, e sistematizar a investigação realizada por meio da elaboração de registros organizados”, com base em uma metodologia elaborada antecipadamente (UFFS, 2021, p. 28).

¹⁶ PPC do Curso de Graduação em Matemática (licenciatura) da UFFS *Campus Chapecó*, 2012.

Tem por objetivo “oportunizar uma formação reflexiva, propositiva e de autonomia”, na qual a formação tem por base o “desenvolvimento de conhecimentos teórico-práticos” que contemplam as necessidades da sociedade atual relacionadas à Educação Matemática. É norteada por uma concepção que compreende o conhecimento como uma construção social, elaborado a partir de diversas fontes, valorizando a “pluralidade de saberes, as práticas escolares e o saber docente” (UFFS, 2021, p. 28).

Para tanto, o Curso de Licenciatura em Matemática da instituição possibilita aos seus discentes uma “sólida formação em matemática, [...], formação didático-pedagógica, tanto teórica quanto prática e uma consistente formação humanística”. Com base nessa estrutura curricular ofertada e por meio das atividades formativas desenvolvidas, busca-se uma formação qualificada do futuro professor de Matemática, tendo por objetivo oportunizar aos discentes uma formação sólida, que lhes dê suporte para lidar com os desafios do ser docente, “e a constituição de uma postura cidadã, observando-se valores éticos, políticos e morais” (UFFS, 2021, p. 28).

O currículo foi concebido de forma “a desenvolver e consolidar as características do perfil do egresso”. Para tanto, o Curso compreende o currículo como “um processo dinâmico, histórico e cultural, que para além de um conjunto de conteúdos disciplinares, orienta o ensino e permite articular os diferentes saberes e fazeres em ação” (UFFS, 2021, p. 42). Assim, objetiva formar futuros professores de Matemática munido de conhecimentos “sólidos conhecimentos científicos matemáticos, com sensibilidade para as questões voltadas à educação básica e preparados para desempenhar com autonomia, respeito e criticidade seu papel de educador e de cidadão perante a sociedade” (UFFS, 2021, p. 42).

O curso tem como propósito a formação de docentes para atuar na Educação Básica a partir de um currículo apoiado em um corpo de conhecimentos organizados “em três Domínios Formativos: Domínio Comum, Conexo e Específico, por meio do desenvolvimento das práticas de ensino e dos estágios ao longo do percurso formativo” (UFFS, 2021, p. 42).

Dessa forma, tendo em vista a mobilização de vários conhecimentos em cada Domínio Formativo, olhamos para o objetivo de cada componente curricular para verificar qual conhecimento categorizado por Shulman (2005) é mobilizado em cada componente curricular.

Quadro 7 – Análise da grade curricular do Curso de Licenciatura em Matemática, UFFS, Campus Chapecó¹⁷

(Continua)

DOMÍNIO COMUM		
Componente Curricular	Objetivo do CCR	Conhecimentos categorizados por Lee Shulman
Introdução à Filosofia	Refletir criticamente, através de pressupostos éticos e epistemológicos, acerca da modernidade.	Conhecimento dos objetivos, propósitos e valores educacionais, e de seus fundamentos filosóficos e históricos
Produção Textual Acadêmica	Desenvolver a competência textual-discursiva de modo a fomentar a habilidade de leitura e produção de textos orais e escritos na esfera acadêmica.	Conhecimento curricular
Computação Básica	Prover, ao aluno, subsídios que o tornem apto a formular algoritmos computacionais e a implementá-los em computador para resolver equações por métodos numéricos interativos.	Conhecimento pedagógico do conteúdo
Meio ambiente, Economia e Sociedade	Proporcionar aos acadêmicos a compreensão acerca dos principais conceitos que envolvem a Economia Política e a sustentabilidade do desenvolvimento das relações socioeconômicas e do meio ambiente.	Conhecimento curricular
História da Fronteira Sul	Compreender o processo de formação da região sul do Brasil por meio da análise de aspectos históricos do contexto de povoamento, despovoamento e colonização.	Conhecimento de contextos educacionais
Estatística Básica	Utilizar ferramentas da estatística descritiva para interpretar, analisar e, sintetizar dados estatísticos com vistas ao avanço da ciência e à melhoria da qualidade de vida de todos.	Conhecimento do conteúdo
DOMÍNIO CONEXO		
Componente Curricular	Objetivo do CCR	Conhecimentos categorizados por Lee Shulman
Estágio Curricular Supervisionado I	Compreender a instituição escolar, sua organização e funcionamento, relações, processos de gestão, coordenação pedagógica, suas práticas curriculares, formativas, de produção do conhecimento e inclusivas.	Conhecimento dos contextos educacionais
Didática	Conhecer e compreender as contribuições da área do conhecimento da didática para a formação do professor, por meio das relações teórico/práticas em uma perspectiva da transformação política e social da educação.	Conhecimentos didáticos gerais

¹⁷ Estes componentes curriculares serão citados novamente nas categorias nas quais foram classificados.

(Continuação)

DOMÍNIO CONEXO		
Componente Curricular	Objetivo do CCR	Conhecimentos categorizados por Lee Shulman
Políticas Educacionais	Discutir a educação como política pública e seu desenvolvimento no âmbito da educação básica, buscando identificar os processos e relações do ordenamento legal, da gestão democrática e no controle público e social da educação.	Conhecimento dos objetivos, propósitos e valores educacionais, e de seus fundamentos filosóficos e históricos
Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação.	Desenvolver uma reflexão sistemática e interdisciplinar acerca das diferentes perspectivas que constituem as práticas educativas, atribuindo ênfase aos fundamentos históricos, sociológicos e filosóficos que possibilitam o pensamento pedagógico contemporâneo.	Conhecimento dos objetivos, propósitos e valores educacionais, e de seus fundamentos filosóficos e históricos
Fundamentos Psicológicos da Aprendizagem e Desenvolvimento.	Compreender os processos psicológicos constitutivos da aprendizagem escolar a partir de diferentes perspectivas teóricas e suas implicações pedagógicas.	Conhecimento pedagógico geral
Educação Especial e Diversidade	Fortalecer a formação pedagógica para a educação na diversidade étnico-racial e as especificidades da educação especial na perspectiva da inclusão.	Conhecimento pedagógico do conteúdo
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	Conhecer a língua brasileira de sinais, a fim de instrumentalizar para atuação profissional inclusiva.	Conhecimento pedagógico do conteúdo
DOMÍNIO ESPECÍFICO		
Componente Curricular	Objetivo do CCR	Conhecimentos categorizados por Lee Shulman
Laboratório de Ensino de Matemática I	Propiciar vivências relativas ao planejamento, desenvolvimento e avaliação de situações de ensino e de aprendizagem da Matemática para o Ensino Fundamental I e II, contemplando abordagens diferenciadas e recursos diversos tanto de utilização e criação de novos materiais.	Conhecimento pedagógico do conteúdo
Laboratório de Ensino de Matemática II	Proporcionar a (re)construção de conceitos e habilidades matemáticas dos anos finais do ensino fundamental, desenvolvendo estratégias de ensino e recursos didáticos na área de Matemática para os anos finais do ensino fundamental, valorizando o manuseio, criação, elaboração, experimentação, análise e avaliação dos mesmos, a fim de preparar o futuro professor para o exercício competente de sua atividade profissional.	Conhecimento pedagógico do conteúdo.
DOMÍNIO ESPECÍFICO		
Componente Curricular	Objetivo do CCR	Conhecimentos categorizados por Lee Shulman
Laboratório de Ensino de Matemática III	Proporcionar a (re)construção de conceitos e habilidades matemáticas do Ensino Médio, desenvolvendo estratégias de ensino e recursos didáticos na área de Matemática para o Ensino Médio, valorizando o manuseio, criação, elaboração, experimentação, análise e avaliação dos mesmos, a fim de preparar o futuro professor para o exercício competente de sua atividade profissional.	Conhecimento pedagógico do conteúdo.

(Continuação)

Componente Curricular	Objetivo do CCR	Conhecimentos categorizados por Lee Shulman
Laboratório de Ensino de Matemática IV	Discutir as temáticas da Educação Especial no processo de aprender e ensinar matemática, baseadas em políticas educacionais de inclusão, identificando demandas e criando um ambiente de aprendizagem profissional para futuros professores de matemática em um contexto de inclusão de alunos com deficiência na sala de aula, de modo a elaborar, propor metodologias e recursos para o processo ensino aprendizagem de alunos com deficiência.	Conhecimento pedagógico do conteúdo.
Estágio Curricular Supervisionado II	Vivenciar a realidade escolar refletindo sobre as diferentes concepções de Matemática presentes na atuação prática dos professores do Ensino Fundamental II, baseada na análise dos registros de observação. Desse modo, analisar seu papel de educador matemático na educação básica, contudo associado às práticas propostas na Universidade com postura ética.	Conhecimento pedagógico do conteúdo.
Estágio Curricular Supervisionado III	Vivenciar a realidade escolar refletindo sobre as diferentes concepções de Matemática presentes na atuação prática dos professores do ensino médio, baseada na análise dos registros de observação. Desse modo, analisar seu papel de educador matemático na educação básica, contudo associado às práticas propostas na Universidade com postura ética.	Conhecimento pedagógico do conteúdo.
DOMÍNIO ESPECÍFICO		
Componente Curricular	Objetivo do CCR	Conhecimentos categorizados por Lee Shulman
Estágio Curricular Supervisionado IV	Proporcionar experiências de pesquisa e extensão na área de Matemática, valorizando a formação profissional docente em contextos diferenciados onde se desenvolvam a prática de ensinar matemática, de modo a favorecer a análise e reflexão do licenciando, à luz da fundamentação teórica, possibilitando-lhe desenvolvimento de sua capacidade científica e criativa na sua área de formação.	Conhecimento pedagógico do conteúdo.
Matemática C	Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos e resolver problemas. Sintetizar, deduzir, elaborar hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza e coerência utilizando elementos de linguagem matemática.	Conhecimento do conteúdo
Aritmética I	Ampliar os conhecimentos sobre os conjuntos dos números naturais e inteiros, relacionando-os entre si e com o ensino destes conceitos na educação básica.	Conhecimento pedagógico do conteúdo
Cálculo A	Introduzir as principais ferramentas do Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável, as quais são imprescindíveis ao desempenho profissional do futuro professor de matemática e à estruturação e aprimoramento do seu raciocínio lógico dedutivo.	Conhecimento do conteúdo
Cálculo B	Introduzir as principais ferramentas do Cálculo e Integral de funções de uma variável, as quais são imprescindíveis ao desempenho profissional do futuro matemático e à estruturação e aprimoramento do seu raciocínio lógico-dedutivo.	Conhecimento do conteúdo
Cálculo C	Introduzir as principais ferramentas do Cálculo Diferencial e Integral de funções de várias variáveis, as quais são imprescindíveis ao desempenho profissional do futuro matemático e à estruturação e aprimoramento do seu raciocínio lógico-dedutivo.	Conhecimento do conteúdo

(Continuação)		
Componente Curricular	Objetivo do CCR	Conhecimentos categorizados por Lee Shulman
Equações Diferenciais Ordinárias	Desenvolver a capacidade de expressar grandezas na forma de taxa de variação, construir equações envolvendo estas taxas e dominar os principais métodos de solução de equações diferenciais. Enfatizar a função da matemática, e particularmente, das equações diferenciais na construção das teorias básicas das ciências e da tecnologia.	Conhecimento do conteúdo
DOMÍNIO ESPECÍFICO		
Componente Curricular	Objetivo do CCR	Conhecimentos categorizados por Lee Shulman
Cálculo Numérico	Abordar a resolução não algébrica de problemas matemáticos por meio de métodos numéricos, fazendo uso de ferramentas do cálculo diferencial e integral e da álgebra linear.	Conhecimento do conteúdo
Análise Matemática para a Licenciatura	Aprofundar conceitos matemáticos associados à teoria de conjuntos, à topologia da reta, e a conceitos iniciais comumente apresentados nos cursos de cálculo diferencial e integral, trabalhando com formalismos matemáticos e desenvolvendo a capacidade de raciocínio lógico e organizado.	Conhecimento do conteúdo
Matemática Financeira	Descrever em linguagem matemática e analisar as diversas situações reais de matemática financeira, de maneira crítica, criativa e com o domínio dos recursos computacionais disponíveis.	Conhecimento do conteúdo
Fundamentos de Matemática	Compreender os conceitos relacionados à trigonometria, funções trigonométricas, números complexos e polinômios, relacionando-os entre si e com o ensino destes conceitos na educação básica.	Conhecimento do conteúdo
Aritmética II	Compreender os conceitos relacionados às congruências lineares, números racionais e números reais, relacionando-os com o ensino de conceitos de Matemática na Educação Básica.	Conhecimento do conteúdo
Álgebra Linear I	Desenvolver a notação, conceitos e resultados dos conteúdos de álgebra linear e relacionar os conteúdos da disciplina aos conteúdos estruturantes da educação básica.	Conhecimento do conteúdo
Álgebra Linear II	Trabalhar com os formalismos matemáticos da Álgebra Linear e familiarizar-se com os métodos de demonstração.	Conhecimento do conteúdo
Álgebra	Entender a construção de estruturas algébricas e suas propriedades generalizadoras no contexto da ciência matemática. Aprofundar conceitos e trabalhar com formalismos matemáticos, familiarizando-se com os métodos de demonstração.	Conhecimento do conteúdo
DOMÍNIO ESPECÍFICO		
Componente Curricular	Objetivo do CCR	Conhecimentos categorizados por Lee Shulman
Optativa I	Definidos conforme componente ofertado no semestre.	
Geometria Plana	Introduzir o método dedutivo e as técnicas de demonstração de propriedades relativas aos conteúdos de geometria plana; construir um corpo consistente de conhecimentos em geometria, que fundamente a construção de materiais e métodos para o ensino da geometria. Resolver problemas de geometria euclidiana plana utilizando régua e compasso.	Conhecimento do conteúdo

Componente Curricular	Objetivo do CCR	(Conclusão)
		Conhecimentos categorizados por Lee Shulman
Geometria Espacial	Representar e visualizar figuras geométricas tridimensionais; reconhecer e demonstrar suas propriedades matemáticas e resolver problemas de aplicações da geometria em situações reais.	Conhecimento do conteúdo
Geometria Analítica	Capacitar o aluno a utilizar sistemas de coordenadas mais adequados à solução de um problema específico, identificar e representar graficamente retas, planos, curvas cônicas e superfícies quadráticas.	Conhecimento do conteúdo
Tecnologias na Educação Matemática	Propiciar embasamento teórico e metodológico acerca da inserção das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, desenvolver habilidades de aplicação das tecnologias disponíveis, bem como favorecer a constituição de uma nova concepção e cultura relativa ao uso desses recursos na prática pedagógica e na pesquisa em Educação Matemática.	Conhecimento pedagógico do conteúdo
Tendências em Educação Matemática	Contribuir com a formação dos professores propiciando-lhes formação em Educação Matemática necessária à prática docente nessa disciplina em nível de educação básica, nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio.	Conhecimento pedagógico do conteúdo
Pesquisa em Educação Matemática	Despertar no futuro professor de Matemática o interesse pela pesquisa, envolvendo-o em situações de estudo e reflexão sobre os pressupostos teóricos e metodológicos da pesquisa qualitativa, os tipos de pesquisa e os métodos e técnicas de coleta e análise de dados.	Conhecimento curricular
DOMÍNIO ESPECÍFICO		
Componente Curricular	Objetivo do CCR	Conhecimentos categorizados por Lee Shulman
TCC I	Oferecer elementos aos alunos para que possam desenvolver um trabalho de iniciação à pesquisa, orientando-o na elaboração do projeto a ser desenvolvido na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II.	Conhecimento curricular
TCC II	Fomentar no acadêmico do Curso de Matemática - Licenciatura o gosto pela pesquisa, envolvendo-o com atividades de pesquisa em Educação Matemática ou Matemática.	Conhecimento curricular
Psicologia da Educação Matemática	Propiciar ao futuro professor de Matemática embasamento teórico acerca dos fundamentos da Psicologia da Educação Matemática e suas implicações nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, bem como na formação do professor de Matemática.	Conhecimento pedagógico do conteúdo
Tópicos de Matemática Discreta	Compreender conceitos e resolver problemas associados a conjuntos finitos com base na aritmética dos números naturais, aplicando os resultados na solução de problemas concretos.	Conhecimento do conteúdo
Optativa II	Definidos conforme componente ofertado no semestre.	
Fundamentos de Física I	Estudar a mecânica clássica com o objetivo de aprimorar o aprendizado de cálculo diferencial e integral.	Conhecimento curricular
História da Matemática	Possibilitar a compreensão da Matemática como um conhecimento histórico e socialmente construído, propiciando-lhe situações de aprendizagem nas quais o processo de construção do conhecimento da Matemática tome a História como pano de fundo.	Conhecimento pedagógico do conteúdo

Fonte: PPC do Curso – elaborado pela autora (2023).

O Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó, deve constituir-se em um espaço de “construção coletiva de conhecimentos sobre ensino e aprendizagem da matemática, sobre aspectos teóricos e práticos da formação e prática docente”. Em vista disso, o discente, ao longo do Curso, necessita apropriar-se de “conhecimentos que lhe possibilitem analisar a realidade para além das aparências de modo que possa intervir nas múltiplas relações envolvidas nas diferentes situações educativas”. Para tanto, é fundamental que o futuro professor de Matemática seja protagonista na construção de seu conhecimento, tendo por base uma “perspectiva crítica, analítica e reflexiva”, fator essencial para sua qualificação profissional. Em vista disso, no decorrer da formação é fundamental a realização de ações que possibilitem a interlocução de saberes docentes por meio de troca entre pares (UFFS, 2021, p. 28).

O Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó, também dispõe em seu currículo:

[conteúdos referentes] aos fundamentos da educação, à formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial, e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas (Resolução CNE/CP 02/2015) (UFFS, 2021, p. 30).

Com relação às pessoas com transtorno do espectro autista e demais deficiências, a UFFS conta com o Núcleo de Acessibilidade que realiza ações com o objetivo de “garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem para esses” discentes. No entanto, o Curso também procura cumprir o disposto na legislação específica, ao realizar discussões relacionadas à temática nos componentes curriculares de Laboratório de “Ensino de Matemática IV e de Estágio Curricular Supervisionado IV” (UFFS, 2021, p. 30).

O Curso de Licenciatura da UFFS, *Campus* Chapecó, consiste na única licenciatura na área das ciências exatas da instituição, entretanto, por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão busca realizar a articulação com as demais licenciaturas do *Campus*. Isso também se evidencia nos componentes curriculares ofertados pelo Domínio Conexo.

Os estudantes do Curso, futuros professores de Matemática que vão atuar nas escolas de Educação Básica da região, são majoritariamente estudantes de escolas públicas, trabalhadores, sendo que muitos se deslocam todos os dias de municípios do entorno até a Universidade. Nesse sentido, para dar conta da formação profissional, a Universidade, por meio

da articulação entre os três domínios formativos do Curso de Licenciatura em Matemática, fornece embasamento para as características do perfil do egresso (UFFS, 2021).

Portanto, objetiva-se que o estudante do Curso desenvolva condições de realizar a sua função de “forma crítica e responsável” frente às variadas situações do contexto social em que se encontrará inserido, buscando o “desenvolvimento e a qualificação da educação”. Estarão aptos para exercer a profissão, seja na sala de aula ou em atividades de gestão, especialmente da educação pública, “além de desenvolverem um conhecimento matemático” que lhes possibilite progredir na formação em estudos posteriores (UFFS, 2021, p. 40).

De acordo com o PPC do Curso de Matemática (UFFS, 2021, p. 40-41), espera-se que o discente, egresso do Curso, possua as seguintes características¹⁸:

- Visão de seu papel social de educador, capaz de inserir-se em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos estudantes;
- Visão de que a aprendizagem da matemática possa contribuir para a formação de indivíduos críticos, capazes de exercer significativamente a cidadania;
- Visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos e ter a consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino e na aprendizagem da disciplina; Formação consistente na área reconhecendo-a como recurso fundamental para ensinar de forma precisa na escola básica;
- Capacidade de identificar situações concretas, formular modelos e resolver os problemas matemáticos deles decorrentes;
- Capacidade de interpretação e comunicação através da linguagem matemática;
- Aptidão para o trabalho em grupo, de modo colaborativo, favorecido por um processo dinâmico de aprendizagem e participação entre os pares;
- Capacidade de criar metodologias para o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática, bem como refletir e propor adequações às metodologias já existentes, em conformidade com a realidade social e cultural em que está inserido;
- Compreensão e reflexão acerca dos aspectos históricos que envolvem as origens e a evolução da Matemática, como um conhecimento criado pelo homem em diferentes contextos, interesses e aplicações, ao longo do tempo;
- Compreensão da evolução dos currículos escolares, relacionados com as características da sociedade e dos estágios de desenvolvimento da Matemática;
- Aptidão para compreender, utilizar e avaliar a inserção e os efeitos das diferentes e inovadoras tecnologias da informação no processo de ensino e aprendizagem;
- Capacidade para discutir e avaliar criticamente, livros-texto, propostas curriculares e demais materiais pedagógicos;
- Consciência de que suas ações devem estar pautadas na ética profissional e na sensibilidade estética, reconhecendo e respeitando a diversidade, assim como combatendo a discriminação em todos os aspectos;
- Consciência da necessidade de promover ações que possibilitam a inclusão social e a democratização cognitiva e social;
- Capacidade para atuar na gestão da educação, na coordenação pedagógica e na produção e difusão do conhecimento.

¹⁸ As características esperadas do estudante egresso do curso aparecerão novamente na categoria do contexto educacional e do conhecimento dos alunos e suas características a qual estão relacionados.

Como podemos notar, a docência no Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus Chapecó*, mobiliza distintas categorias de conhecimentos profissionais destacados por Lee Shulman (2005), algumas com maior incidência, outras menos, mas todas aparecem de alguma forma contribuindo para responder ao nosso objetivo de pesquisa que visa *evidenciar e compreender os conhecimentos profissionais mobilizados pelos professores formadores do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Fronteira Sul, Campus Chapecó*.

Na seção a seguir, apresentamos e aprofundamos as categorias de conhecimentos profissionais evidenciadas na análise.

5.2 INTERPRETAÇÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE

Nesta seção, apresentaremos o resultado da triangulação dos dados produzidos através da análise do PCC do Curso de Licenciatura em Matemática, do Currículo Lattes dos professores formadores do Curso e do questionário aplicado, vistos pelas lentes teóricas de Lee Shulman.

A interpretação de cada categoria de análise foi realizada pela perspectiva de Bardin (2011) e partir do “escrutínio” das evidências empíricas (recortes dos dados), constituidoras de cada categoria. Essa interpretação se realiza sempre a partir das lentes teóricas da pesquisa, que, nesse caso, é a categorização proposta por Lee Shulman.

Vale ressaltar ao leitor que, ao analisarmos os componentes curriculares do Curso de Licenciatura em Matemática, da UFFS, *Campus Chapecó*, todos os conhecimentos e componentes curriculares relacionados com a docência na Educação Básica foram assumidos, em nossa pesquisa, como sendo conhecimento didático.

Para a categorização do conhecimento curricular, embora todos os componentes curriculares do Curso possam ser considerados nessa categoria, pois todos são essenciais para a formação do futuro professor, optamos por fazer o exercício de separá-los, segundo a categorização de Shulman (2005). Desse modo, os componentes curriculares que constituem a matriz curricular do Curso foram categorizados como conhecimento do contexto educacional e dos alunos e suas características, conhecimento do conteúdo, conhecimento didático e conhecimento curricular. Como o conhecimento curricular aparece nas categorias citadas, e para não classificar em duplicidade, consideramos como conhecimento curricular aqueles componentes que perfazem outros campos do conhecimento, para além das categorias mencionadas, mas que também são fundamentais no percurso formativo da formação do futuro professor de Matemática.

O Currículo do Curso de Licenciatura em Matemática, da UFFS, *Campus Chapecó*, contempla 3.225 horas de formação, sendo 3.015 horas distribuídas nos componentes curriculares e 210 horas nas atividades curriculares complementares. Ressaltamos que, para análise que realizamos do currículo do Curso, foram considerados os quarenta e nove (49) componentes curriculares apresentados na descrição vertical e horizontal da matriz curricular (UFFS 2021, p. 65), seus respectivos créditos e carga horária.

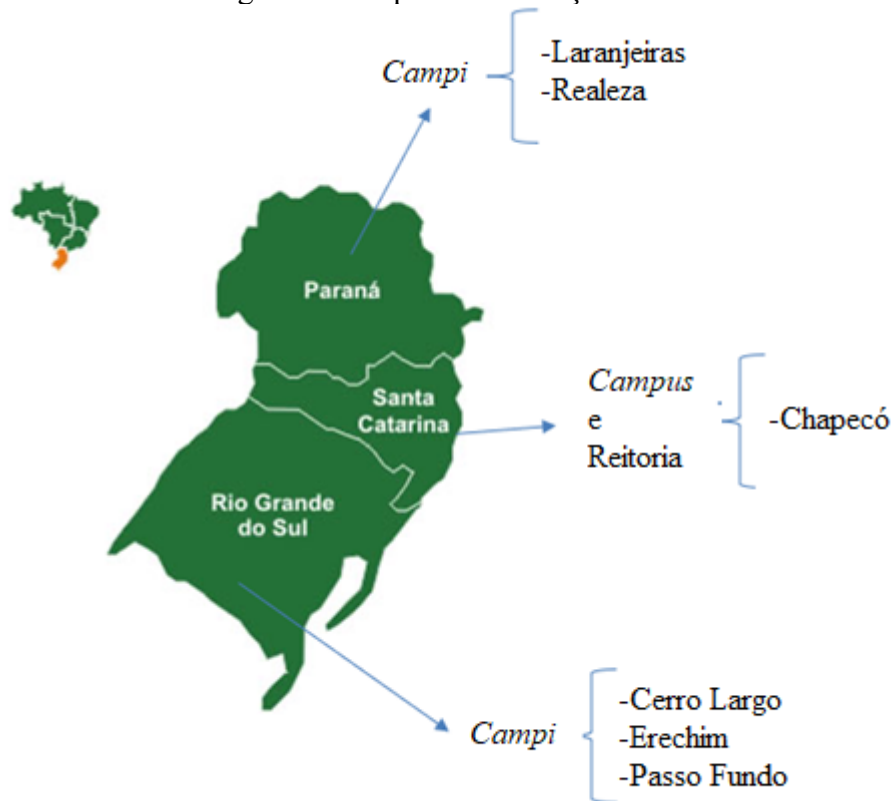
Entendemos que as atividades curriculares complementares (210 horas) são vitais para a integralização do Curso, porém, não as incluímos na contabilização das horas por não serem componentes curriculares e, sim, complementares à formação do futuro professor. Nesse sentido, adotamos para análise o Quadro 01: descrição vertical e horizontal da matriz curricular (UFFS, 2021, p. 65) e seus Domínios: Comum, Conexo e Específico.

5.2.1 Conhecimento do contexto educacional e dos alunos e suas características

Nesta categoria agrupamos dois conhecimentos categorizados por Shulman (2005) como o “Conhecimento dos alunos e suas características” e o “Conhecimento de contextos educacionais, que [incluem] desde o funcionamento do grupo ou classe, a gestão e o financiamento dos distritos escolares, ao caráter das comunidades e culturas” (SHULMAN, 2005, p. 11).

Ao analisarmos o Projeto Pedagógico do Curso, observamos que o referido documento inicia trazendo a identificação da UFFS (instituição pública e gratuita vinculada ao Ministério da Educação), a lei que a criou, “Lei nº 12.029, de 15 de setembro de 2009” (UFFS, 2021, p. 2), localização de seus Campi, destacando sua abrangência nos três estados do Sul do Brasil, tendo sua Reitoria na Cidade de Chapecó, SC.

Figura 4 – Mapa de localização da UFFS



Fonte: Escolakids (UOL) – adaptado pela autora (2023).

Os *campi* da UFFS localizam-se mais especificamente no Sudoeste do Paraná (Laranjeiras e Realeza), no Oeste de Santa Catarina (*Campus* Chapecó e Reitoria) e no Norte e Noroeste do Rio Grande do Sul (Cerro Largo, Erechim e Passo Fundo), atendendo um grande número de acadêmicos que se deslocam dos municípios que compõem estas regiões para cursarem os diferentes cursos ofertados pela instituição. Segundo os dados apresentados no PPC do Curso de Matemática, “no dia 29 de março de 2010 foram iniciadas as aulas nos cinco *campi* da UFFS, com o ingresso de 2.160 acadêmicos [...]” (UFFS, 2021, p. 12). Ou seja, já no primeiro ano de oferta de seus cursos, a UFFS atendeu uma grande quantidade de acadêmicos e ao longo dos seus treze anos de funcionamento, a quantidade de discentes que ingressou e concluiu cursos de graduação universitária foi aumentando mediante a ampliação de vagas e oferta de novos cursos. Além disso, a UFFS vem atuando de forma expressiva na formação de estudantes em nível de pós-graduação lato sensu (especialização) e stricto sensu (mestrado e doutorado), mediante a oferta de dezesseis cursos de mestrado e três cursos de doutorado.

Esse aspecto evidencia a importância da UFFS para a região em que estão instalados os seus seis *campi*, ao ofertar ensino gratuito e de qualidade, contribuindo para a formação

profissional especializada em distintas áreas. Esse aspecto é enfatizado no histórico institucional apresentado no PPC do Curso de Matemática, o qual cita o movimento realizado pela sociedade em prol da implementação desta instituição nesta região historicamente desassistida no tocante ao ensino superior,

[...] se tratava de um projeto de impacto no desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico da macrorregião sul, além de proporcionar investimentos públicos expressivos no único território de escala mesorregional ainda não contemplado com serviços dessa natureza (UFFS, 2021, p. 10).

O PPC de Matemática também destaca que desses estudantes que ingressam nos Cursos ofertados nos diversos *Campi* da Instituição, desde o seu primeiro ano de funcionamento, “90% deles eram oriundos da escola pública de ensino médio e que mais de 60% deles representavam a primeira geração das famílias a acessar o ensino superior” (UFFS, 2021, p. 12).

Referindo-se à importância das ações afirmativas realizadas pela Universidade e a relevância desta instituição para as famílias da região, o PPC do Curso de Matemática ressalta que a UFFS oportuniza o ingresso em seus cursos de Ensino Superior por meio de

(a) processo seletivo regular; (b) transferência interna; retorno de aluno-abandono; transferência externa; retorno de graduado; transferência coercitiva ou *ex officio*; (c) processos seletivos especiais e, processos seletivos complementares, conforme regulamentação do Conselho Universitário - CONSUNI (UFFS, 2021, p. 5).

Por meio destas distintas formas de ingresso, a UFFS contempla diferentes necessidades dos estudantes, seja de ingresso, mudança de turno, reingresso do aluno que por algum motivo tenha se desligado do curso, alunos de outras instituições que queiram estudar nesta Universidade, retorno de graduado. Além disso, a instituição vem implementando políticas de inclusão, a exemplo da integração de imigrantes haitianos e o acesso e permanência de povos indígenas.

Além da reserva de vagas garantida por Lei, a UFFS adota, como ações afirmativas, a reserva de vagas para candidatos que tenham cursado o ensino médio parcialmente em escola pública ou em escola de direito privado sem fins lucrativos - cujo orçamento seja proveniente, em sua maior parte, do poder público - e também a candidatos de etnia indígena (UFFS, 2021, p.6).

Da mesma forma, os referenciais orientadores do PPC do Curso de Matemática ressaltam o compromisso da UFFS com a inclusão de estudantes e a democratização do Ensino Superior.

à democratização do acesso ao conhecimento e a inclusão social, [para tanto], contém políticas próprias de acesso (que asseguram o ingresso de estudantes oriundos de escolas públicas) e políticas de permanência que disponibilizam auxílios financeiros para que estudantes mais carentes possam se manter na Universidade (UFFS, 2021, p. 24).

Muitos alunos, sem essas ações afirmativas e políticas próprias para ingresso na Educação Superior, não teriam condições de frequentar a Universidade. Neste sentido, evidenciamos a relevância da UFFS para a população da região, bem como para o desenvolvimento da região de sua abrangência.

De acordo com o PPC, o Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS é um curso de graduação, ofertado na modalidade presencial, dedicado a formar professores para a Educação Básica com grau de licenciado em Matemática. O Curso é ofertado no *Campus* Chapecó, no turno noturno, com uma carga horária de 3.225 horas, cujas formas de ingresso ocorrem da mesma forma que nos demais cursos de graduação universitária, conforme destacado anteriormente (UFFS, 2021).

Os discentes da UFFS são, em sua maioria, trabalhadores das indústrias e comércios locais, que trabalham durante o dia e a noite se deslocam dos municípios vizinhos até a Universidade, dentre eles os futuros professores de Matemática que atuarão nas escolas de Educação Básica da região, nas quais verificam-se distintos problemas relacionados ao ensino e a aprendizagem da Matemática. O PPC contempla esse aspecto na justificativa da criação do Curso:

Verificam-se, nesse contexto, baixos índices de aprendizagem e pouco interesse pela matemática enquanto disciplina e campo profissional e, sobretudo, carência de profissionais nessa área para atuar, especialmente, na educação básica (UFFS, 2021, p. 18).

Para atender esta demanda, o Curso dispõe de cinquenta (50) vagas de entrada anual. E também descreve em seu PPC (2021) as características do perfil esperado do egresso, licenciado em Matemática, sendo:

- Visão de seu papel social de educador, capaz de inserir-se em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos estudantes;
- Visão de que a aprendizagem da matemática possa contribuir para a formação de indivíduos críticos, capazes de exercer significativamente a cidadania;
- Visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos e ter a consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino e na aprendizagem da disciplina; Formação consistente na área reconhecendo-a como recurso fundamental para ensinar de forma precisa na escola básica;
- Formação consistente na área reconhecendo-a como recurso fundamental para ensinar de forma precisa na escola básica;

- Capacidade de identificar situações concretas, formular modelos e resolver os problemas matemáticos deles decorrentes;
- Capacidade de interpretação e comunicação através da linguagem matemática; - Aptidão para o trabalho em grupo, de modo colaborativo, favorecido por um processo dinâmico de aprendizagem e participação entre os pares;
- Capacidade de criar metodologias para o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática, bem como refletir e propor adequações às metodologias já existentes, em conformidade com a realidade social e cultural em que está inserido;
- Compreensão e reflexão acerca dos aspectos históricos que envolvem as origens e a evolução da Matemática, como um conhecimento criado pelo homem em diferentes contextos, interesses e aplicações, ao longo do tempo;
- Compreensão da evolução dos currículos escolares, relacionados com as características da sociedade e dos estágios de desenvolvimento da Matemática; - Aptidão para compreender, utilizar e avaliar a inserção e os efeitos das diferentes e inovadoras tecnologias da informação no processo de ensino e aprendizagem;
- Capacidade para discutir e avaliar criticamente, livros-texto, propostas curriculares e demais materiais pedagógicos;
- Consciência de que suas ações devem estar pautadas na ética profissional e na sensibilidade estética, reconhecendo e respeitando a diversidade, assim como combatendo a discriminação em todos os aspectos;
- Consciência da necessidade de promover ações que possibilitam a inclusão social e a democratização cognitiva e social;
- Capacidade para atuar na gestão da educação, na coordenação pedagógica e na produção e difusão do conhecimento (UFFS, 2021, p. 40-41).

Desse modo, ao concluir o Curso, o discente deverá ter desenvolvido subsídios para lidar com as questões oriundas da profissão docente, bem como estará formado para exercer sua função.

Para contribuir com a formação de egressos em consonância com o perfil citado no PPC, os professores do Curso precisam mobilizar, além dos conhecimentos específicos do Componente Curricular que lecionam, conhecimentos sobre o contexto da UFFS e das escolas de sua abrangência, características dos discentes do Curso, legislação educacional, contexto histórico, metodologias para ensinar e aprender Matemática, gestão educacional, inclusão, uso das tecnologias digitais para ensinar, metodologias ativas, direitos humanos, dentre outros.

A análise do Currículo Lattes dos professores, citados no PPC, na seção quadro de pessoal docente – “Quadro 13: docentes do *Campus* Chapecó que atuam no curso” (UFFS, 2021, p. 177-181) –, aponta que a docência no referido Curso mobiliza diversos aspectos dos conhecimentos profissionais, especificamente sobre os alunos e suas características, mediante ações de ensino, pesquisa e extensão.

Ressaltamos que a análise focou apenas nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, por entendermos que essas atividades dariam conta de responder nosso problema de pesquisa. Os extensos Currículos Lattes dos professores constituem-se de um grande número de publicações, participação em eventos e atividades de gestão, as quais de alguma forma estão vinculadas às suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Assim, fazer a análise

contemplando essas informações demandaria mais tempo e como o mestrado se dá num período de dois anos, optamos pelo foco nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Essas atividades foram desenvolvidas pelos docentes do Curso desde seu ingresso na UFFS, tendo como recorte temporal inicial a data de ingresso do docente na UFFS e recorte final a data de acesso do Currículo Lattes (entre setembro de 2022 a janeiro de 2023).

O conhecimento do contexto educacional tem sido contemplado nos projetos de pesquisa dos docentes do Curso, no contexto da UFFS, lócus desta pesquisa. Por exemplo, no currículo da professora Luciane consta o projeto de ensino intitulado “PIBID – Matemática UFFS” (CL, Luciane, 2020 - 2022, projeto de ensino). Esse projeto visa a inserção de estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática nos contextos das escolas de Educação Básica, promovendo atividade didático-pedagógicas sob orientação do professor formador e de um professor da unidade escolar. Essa ação possibilita a interação da Universidade com esse contexto, onde o professor formador mobiliza conhecimentos para orientar esses discentes, futuros professores de Matemática na sua atuação na escola, no conhecimento da realidade desta unidade educativa, na identificação de demandas por temas que precisam ser trabalhados, no desenvolvimento das atividades e na interação entre teoria e prática.

Da mesma forma, no currículo da professora Margarete também estão descritos projetos que são catalisadores de aspectos do conhecimento relacionado aos alunos e ao contexto de abrangência da UFFS.

A história do ensino de línguas na região de abrangência da UFFS- Chapecó SC (CL, Margarete, 2018 - atual, projeto de pesquisa);
 História do Ensino de Língua Portuguesa na região de abrangência da UFFS- Chapecó-SC (CL, Margarete, 2012 - 2018, projeto de pesquisa);
 O ensino de língua portuguesa na universidade: perspectivas, prática e desafios (CL, Margarete, 2009 - 2010, projeto de pesquisa).

A análise dos projetos conduzidos por Margarete evidencia que ela vem desenvolvendo pesquisas que contemplam os conhecimentos de línguas, na abrangência da UFFS, por meio de diálogo entre escolas, professores da Educação Básica e os professores do Ensino Superior. Ao desenvolver este projeto, a professora formadora e os participantes mobilizam vários conhecimentos, dentre eles: quais saberes funcionam na constituição e transformação do ensino da disciplina de língua portuguesa, conhecimentos sobre a prática pedagógica, sobre as condições socioeconômicas e acadêmicas, sobre momentos históricos, sobre o que dizem as concepções teórico-metodológicas e os documentos oficiais sobre esta disciplina e se isso tem ressonância no discurso do ensino da mesma nas escolas públicas estaduais de abrangência da

UFFS, *Campus* Chapecó. Inferimos, assim, que as atividades realizadas pela professora constituem-se em cenário para a mobilização de aspectos do conhecimento do contexto dessas escolas, dos alunos, bem como sobre quem são esses professores que trabalham nestas escolas, como se dá o ensino da disciplina de língua portuguesa e como acontece o planejamento docente.

Por sua vez, a professora Lidiane possui um projeto de pesquisa voltado para as instituições escolares de Educação Infantil, no estado de Santa Catarina, intitulado “História e historiografia das instituições escolares e de Educação Infantil em Santa Catarina: estado da arte das produções dos programas de pós-graduação Stricto Sensu em Educação e história de Santa Catarina” (CL, Lidiane, 2013 – atual, projeto de pesquisa). Segundo a descrição disponibilizada no currículo da professora, o projeto contribui para o aprofundamento do conhecimento histórico produzido, relacionado às instituições escolares e de Educação Infantil do estado de Santa Catarina, ou seja, contribui para o aprofundamento do conhecimento relacionado a esses contextos escolares. Destaca, ainda, outras pesquisas que foram realizadas anteriormente, a partir das quais foram produzidos conhecimentos sobre esse tema.

A análise dos projetos de extensão, citados nos currículos lattes dos docentes do Curso, sinaliza que os referidos professores têm mobilizado vários aspectos do conhecimento dos contextos e dos alunos. Por exemplo, o projeto realizado pelas professoras Marli e Adriana, intitulado “Extensão na educação Matemática: possibilidades de trabalho na comunidade escolar e programa Novos Talentos da UFFS” (CL, Marli, 2014 - 2015; CL Adriana, 2014 - 2016, projetos de extensão) visa “possibilitar a ação e reflexão” de estudantes universitários e docentes

do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, junto a professores e alunos da Educação Básica da rede pública a partir de atividades, cursos e eventos de Extensão, atuando com formação de professores e alunos da Educação Básica na comunidade escolar. (CL, Adriana, 2014 - 2016, projetos de extensão)

Para o desenvolvimento do referido projeto, as professoras precisaram mobilizar conhecimentos relacionados à aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental e Ensino Médio, práticas pedagógicas e construção de materiais de apoio para o ensino da Matemática. Além disso, movimentam conhecimento do contexto das escolas e características dos envolvidos nessas atividades e seus conhecimentos prévios sobre os conceitos trabalhados, assim como conhecimento sobre materiais concretos, robótica, tecnologias educacionais e softwares utilizados para o ensino de Matemática.

Além desse projeto, identificamos outros projetos nos currículos de outros professores, os quais pressupõem a mobilização de conhecimentos profissionais de distinta natureza.

Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio (CL, Eliete, 2011 - 2012, projeto de extensão).

Desenvolvimento de ações que promovam a melhoria do ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Básica (CL, Marli, 2015 – 2016; CL, Liliane, 2015 - 2016, projeto de extensão).

Extensão na Educação Matemática: Possibilidades de trabalho na comunidade escolar (CL, Liliane, 2016 - 2016, projeto de extensão).

Ao promover a formação para professores de Matemática do Ensino Médio de diversos estados do Brasil, por webconferência, além dos conhecimentos relacionados à Matemática para o Ensino Médio, a professora Eliete mobiliza conhecimentos relacionados às tecnologias, sobre quem eram os professores participantes do projeto, seus conhecimentos prévios sobre os temas, o seu contexto de atuação e se tinham acesso à internet.

Da mesma forma, para realizar ações voltadas à melhoria do ensino e da aprendizagem da Matemática em escolas de Educação Básica, as professoras Marli e Liliane precisam mobilizar aspectos relativos ao contexto, quem são os professores que ensinam Matemática, como ensinam, quais recursos e estratégias utilizam para ensinar os conteúdos matemáticos.

As ações de extensão realizadas pelas professoras Eliete, Marli e Liliane, citadas anteriormente, relacionam-se à Matemática na Educação Básica, conforme sugerem os títulos dos projetos, para os quais são movimentados conhecimentos do contexto da região de abrangência da UFFS. Além dessas ações, a análise dos currículos evidenciou outras atividades desenvolvidas pelos professores Adriana e Velcir, cujos títulos apontam à necessidade de mobilização de conhecimentos do contexto:

Nos Caminhos da Práxis: Programa de Formação Continuada de professores da Educação Básica (CL, Adriana, 2018 - atual, projeto de extensão).

Formação continuada de professores de Ensino Médio, coordenadores pedagógicos e formadores regionais pela ação Pacto Nacional pelo Ensino Médio (CL, Velcir, 2014 - 2016, projeto de extensão).

Os referidos projetos de extensão dos professores Adriana e Velcir se relacionam à Educação Básica, no entanto estão relacionados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), currículo regional dos municípios da Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina (AMOSC) e sobre o Pacto Nacional do Ensino Médio.

No projeto desenvolvido pela professora Adriana foram realizadas ações de formação de mediadores dos municípios que compõem a AMOSC, contemplando atividades pedagógicas e a elaboração do Documento de Base Curricular Orientadora desses municípios. Neste sentido,

observa-se a colaboração da UFFS por meio de seus discentes na elaboração do Currículo Regional e a mobilização de conhecimentos relacionados ao contexto destas escolas, fontes pedagógicas relacionadas ao ensino e documentos norteadores da educação na região.

O projeto do professor Velcir constitui-se num programa nacional com o objetivo de elevar a qualidade da educação do Ensino Médio das escolas brasileiras, visando a inclusão desses alunos. O desenvolvimento desse projeto solicita do referido professor e dos demais participantes, a mobilização de conhecimentos relacionados ao programa Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM), ao contexto dessas escolas, ao currículo da Educação Básica e à legislação educacional.

A análise dos currículos dos docentes Lidio, Adriana e Isanete evidencia ações de ensino, pesquisa e extensão que contemplam aspectos relativos ao conhecimento dos estudantes e suas características.

Inclusão e permanência acadêmica: uma ação afirmativa (CL, Lidio, 2018 - atual, projeto de ensino).
Inclusão e Permanência: ação em Ciências da Natureza (Química e Física) e Matemática (CL, Adriana, 2018 - 2018, projeto de ensino).
Inclusão e Permanência: uma ação afirmativa (CL, Adriana, 2018 - 2018, projeto de ensino).
Inclusão e Permanência Acadêmica: uma ação afirmativa (CL, Isanete, 2020 - 2022, projeto de ensino).

De acordo com o título dos projetos, bem como suas descrições, inferimos que os professores, Lidio, Adriana e Isanete, estão preocupados com as necessidades de aprendizagem específicas dos estudantes, procurando ajudá-los a permanecerem no ambiente Universitário, como também contribuindo com a Universidade nas suas ações afirmativas. Da mesma forma, isso pode ser observado nos projetos de pesquisa das professoras Adriana e Rosilei.

Educação Especial na perspectiva da Educação Matemática: um panorama da produção científica brasileira na última década e suas implicações na formação inicial do professor que ensina matemática (CL, Adriana, 2018 - atual, projeto de pesquisa);
Análise das condições de oferta do ensino inclusivo para alunos com necessidades especiais na rede pública municipal de Laranjeiras do Sul (CL, Rosilei, 2012 - 2013, projeto de pesquisa);
Estado da arte sobre a Educação Matemática e deficiência no período de 2007-2017: desafios e possibilidades na/para a formação de professores (CL, Adriana, 2018 - atual, projeto de pesquisa);
Representações sociais sobre a vida universitária e identidade discente: expectativas e desafios de estudantes em cursos de licenciaturas no contexto da política de expansão universitária (CL, Adriana, 2014 - 2016; Rosilei, 2015 - 2017, projeto de pesquisa);
Estudos sobre interculturalidade na universidade, com ênfase nas populações indígenas, afro-descentes e pessoas com deficiência (CL, Rosilei, 2015 - 2019, projeto de pesquisa).

Nos projetos desenvolvidos pela Professora Adriana observa-se a movimentação de conhecimentos relativos à Educação Matemática numa perspectiva inclusiva, possibilitando discussões e adequações de práticas pedagógicas voltadas ao ensino de Matemática, assim

como conhecimentos sobre a Legislação Educacional, inclusão e permanência de estudantes com deficiência nos diferentes níveis e modalidades de ensino.

Nas pesquisas conduzidas pela professora Roseli há mobilização de conhecimentos das características dos alunos com deficiência por meio da identificação do perfil destes alunos, o perfil de seus professores e como se dá o ensino e aprendizagem e avaliação deste público. Também há mobilização de conhecimentos no sentido de contribuir com políticas públicas relacionadas à educação inclusiva, para a qual o professor precisa conhecer a legislação, a realidade das escolas e dos alunos.

Nesta direção, as professoras Adriana e Roseli contemplam em seus estudos sobre o contexto universitário, aspectos sobre a dinâmica na universidade, como são realizadas as atividades de estudo e como se dão as relações educativas entre acadêmicos e professores no contexto da sala de aula, mobilizando conhecimentos relacionados ao contexto da Educação Superior, dos estudantes e suas características.

O desenvolvimento do projeto de pesquisa da professora Adriana, por sua vez, solicita conhecimentos sobre interculturalidade no contexto da universidade, dando ênfase às populações indígenas, afro-descentes e pessoas com deficiência. O referido estudo possibilita à professora e aos demais envolvidos movimentarem conhecimentos sobre as diferentes culturas que constituem a população universitária da UFFS (que é predominante na população brasileira), das ações afirmativas para ingresso e permanência de pessoas indígenas, quilombolas, afrodescendentes e outras etno-culturais no Ensino Superior, assim como o conhecimento sobre desigualdades etno-raciais no Brasil.

Relativamente aos estudantes da UFFS e ao contexto ao qual pertencem, identificamos nos currículos dos professores Andriely, Lidiomar, Ilce, Nair, Rosilei e Lidinei, ações de extensão que têm potencializado a movimentação desses conhecimentos, a exemplo dos projetos listados a seguir:

Suporte no aprendizado de estatística descritiva, com atenção especial ao público Haitiano (CL, Andriely, 2015 - 2015, projeto de extensão);
 Curso de capacitação de jovens em agricultura sustentável, gestão e inovação tecnológica/Temática: Inclusão digital (CL, Lidiomar, 2013 - 2015, projeto de extensão);
 Juventude Rural e as Redes Sociais de Aprendizagem (CL, Ilce, 2012 - atual, projeto de extensão);
 Programa de Atenção a crianças e adolescentes em situação de risco (CL, Nair, 2002 - 2002, projeto de extensão);
 A educação inclusiva no contexto da educação básica (CL, Rosilei, 2012 - 2013, projeto de extensão);
 Sinalizar: comunicação em libras (CL, Lidinei, 2019 - 2020, projeto de extensão).

O projeto de extensão realizado pela professora Andriely consiste em atividades voltadas para o ensino de Estatística, com atenção especial para Haitianos, pois esses discentes demandam deste suporte para melhorar seu aprendizado, em função de ser um público com características específicas que vêm de outro país. Nessas atividades, destinadas para aqueles que não compreendem o idioma português, a professora precisa comunicar-se utilizando a língua francesa ou contar com a ajuda de um intérprete, mobilizando também conhecimentos sociais e culturais específicos desses estudantes.

O professor Lidiomar e a Professora Ilce conduzem um projeto de extensão voltado para a juventude rural e o uso das tecnologias digitais, contemplando a região onde se situa a UFFS, *Campus Chapecó*, na qual a agricultura é a atividade econômica predominante. Esses jovens, tendo em vista a expansão da internet e a preocupação com a gestão e inovações de suas propriedades, apresentam novas demandas, como operar determinados aplicativos, realizar pagamentos de contas por meio de plataformas de prestação de serviços online, gerenciamento de propriedade com auxílio das tecnologias. Em face dessas mudanças, o professor precisa estar atento para as demandas desses diferentes públicos que constituem o contexto da UFFS, mobilizando conhecimentos sobre essa realidade, sobre as necessidades desses jovens e propondo atividades que atendam estas demandas, como por exemplo, aprender sobre segurança na internet e como realizar transações financeiras e comerciais no ambiente virtual de forma segura. Além de movimentarem conhecimentos sobre o contexto da UFFS e sobre os estudantes, os professores também mobilizam conhecimentos sobre desenvolvimento sustentável, políticas públicas e gestão de propriedades rurais.

As professoras Rosilei e Lidinei têm se dedicado aos projetos de extensão voltados para a inclusão na Educação Básica e para a comunicação em libras, projetos esses muito importantes tendo em vista a especificidade desse público, o qual requer dos professores um conhecimento específico (voltado para a necessidade especial deste estudante) para ensinar, se comunicar e saber lidar com dificuldades de aprendizagem deste aluno.

A mobilização de aspectos do conhecimento dos estudantes e suas características também foi evidenciada na análise das respostas dos professores ao questionário que lhes foi dirigido. Ao responder a questão 6/eixo 3 – Quais as atividades profissionais (incluindo ensino, pesquisa e extensão, gestão etc) realizadas no âmbito do Curso de Matemática têm potencial para contribuir para o desenvolvimento profissional do formador de futuros professores de Matemática? – o professor Miguel diz: “todas as citadas na pergunta. A dificuldade principal é a participação em massa dos alunos. Estudantes noturnos que trabalham durante o dia, ficam

impossibilitados de participar de grupos de estudo, pesquisa...” (Q Miguel, 2023, questão 6, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário).

O professor evidencia as características dos estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* Chapecó e os desafios para a participação desses acadêmicos em atividades de estudo e pesquisa pelo fato de que são estudantes-trabalhadores. Acrescenta que o envolvimento dos acadêmicos nas atividades ofertadas pode ser potencializado mediante a ampliação de ações de permanência, tais como bolsas de estudo e/ou auxílio para que estes estudantes possam se dedicar a tais projetos.

Com relação à questão 6/eixo 2, sobre quais conhecimentos profissionais têm sido investigados nas suas orientações em nível de graduação e pós-graduação? [...] a professora Adriana destaca: “diversos temas, advindos das demandas e interesses dos licenciados” (Q Adriana, 2023, questão 6, eixo 2: atuação profissional no ensino superior). A docência no Curso de Matemática requer dos professores atenção às características destes discentes, sobre quais temáticas despertam o interesse e a curiosidade, se isso tem a ver ou não com a realidade do estudante e se o tema é possível de ser desenvolvido.

O professor Josei, ao responder a questão ‘Como você descreveria a relação entre o perfil profissional a ser formado no Curso de Matemática e o trabalho cotidiano do professor formador?’, diz o seguinte: “[...] no meu cotidiano, preparar uma disciplina nova (que eu nunca lecionei) requer um pouco mais de esforço, porque para além de saber dar aula, preciso saber dosar na avaliação, nas listas, nas aulas, pra quem é meu aluno, de onde ele vem, o que já sabe” (Q Josei, 2023, questão 4, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário).

O professor diz que para lecionar uma nova disciplina, para além do conteúdo específico, precisa conhecer quem é aluno, se ele se dedica só aos estudos ou se trabalha durante o dia e estuda a noite, suas características de aprendizagem, os conhecimentos prévios sobre o conteúdo que o estudante possui, se ele estudou aquele assunto, de que forma estudou, se domina ou tem dificuldades nos conceitos. O professor enfatiza que estas informações são importantes, pois contribuem para que o professor prepare suas aulas contemplando as especificidades dos acadêmicos.

A análise do PPC do Curso, do Currículo Lattes dos docentes (projetos de ensino, pesquisa e extensão) e das respostas do questionário de pesquisa, inferimos que a docência no referido Curso tem solicitado dos professores a mobilização de conhecimentos relativos ao contexto social de abrangência da UFFS, o qual envolve escolas de Educação Básica de vários municípios, com diferentes níveis e modalidades de ensino. Esse conhecimento é referido pelo

Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Matemática da UFFS quando referência que o perfil do professor formador desejado requer: “capacidade de envolver-se com o ensino, a pesquisa e a extensão, considerando a realidade e as problemáticas da região de inserção da UFFS” (UFFS, 2021, p. 174). Além disso, pressupõe conhecimentos relativos ao contexto social e educacional dos estudantes, assim como conhecimento dos alunos e suas características, tais como as necessidades de aprendizagem específicas de estudantes imigrantes, indígenas e com necessidades especiais.

Conhecer o contexto da universidade e das escolas de Educação Básica da região, locus de trabalho dos futuros professores de Matemática, as características do Curso, dos estudantes, e seus conhecimentos prévios sobre o tema de estudo, possibilita ao professor formador mobilizar os conhecimentos profissionais de Shulman (2005) e sua interrelação, contribuindo para o planejamento da aula e a definição da metodologia mais adequada para o ensino, colaborando para o desenvolvimento profissional do professor formador do Curso de Licenciatura em Matemática.

5.2.2 Conhecimento curricular¹⁹

A categoria do conhecimento curricular consiste na base de conhecimento sobre programas e materiais didáticos, elaborados especificamente para ensinar um conteúdo em diferentes níveis. É a partir do conhecimento curricular que teoria e prática se articulam, dando base à prática profissional do docente (ALMEIDA; RICHIT, 2021).

Ao analisarmos o PPC do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus Chapecó*, identificamos no histórico institucional que a concepção de currículo do Curso tem por base “um corpo de conhecimentos organizado em três domínios: Comum, Conexo e Específico” (UFFS, 2021, p. 12), disposto conforme o Quadro 08²⁰, que contempla a descrição dos componentes curriculares, o Domínio Formativo e a fase em que são ofertados.

¹⁹ Os excertos destacados entre aspas foram retirados do PPC do Curso, do questionário de pesquisa e do Currículo Lattes dos professores formadores e embasam nossa análise.

²⁰ O quadro 08 refere-se ao quadro 10 do PPC do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus Chapecó* (UFFS, 2021, p. 65).

Quadro 8 – Descrição vertical e horizontal da matriz curricular do Curso (retirada do PPC)

1ª FASE		2ª FASE		3ª FASE		4ª FASE		5ª FASE		6ª FASE		7ª FASE		8ª FASE		9ª FASE	
1	Específico	6	Comum	11	Específico	16	Específico	21	Específico	27	Conexo	32	Específico	38	Específico	44	Específico
Laboratório de Ensino de Matemática I (4 cr)		Introdução à Filosofia (4 cr)		Laboratório de Ensino de Matemática II (4 cr)		Laboratório de Ensino de Matemática III (4 cr)		Laboratório de Ensino de Matemática IV (2 cr)		Estágio Supervisionado I (6 cr)		Estágio Supervisionado II (8 cr)		Estágio Supervisionado III (8 cr)		Estágio Supervisionado IV (5 cr)	
2	Específico	7	Específico	12	Específico	17	Específico	22	Específico	28	Específico	33	Específico	39	Específico	45	Específico
Matemática C (4 cr)		Aritmética I (4 cr)		Cálculo A (4 cr)		Cálculo B (4 cr)		Cálculo C (4 cr)		Equações Diferenciais Ordinárias (4 cr)		Cálculo Numérico (4 cr)		Análise Matemática para a Licenciatura (4 cr)		Matemática Financeira (4 cr)	
3	Comum	8	Específico	13	Específico	18	Específico	23	Específico	29	Comum	34	Específico	40	Específico	46	Comum
Produção Textual Acadêmica (4 cr)		Fundamentos de Matemática (4 cr)		Aritmética II (4 cr)		Álgebra Linear I (4 cr)		Álgebra Linear II (4 cr)		Computação Básica (4 cr)		Álgebra (4 cr)		Optativa I (4 cr)		Meio Ambiente, Economia e Sociedade (4 cr)	
4	Específico	9	Específico	14	Específico	19	Específico	24	Conexo	30	Específico	35	Específico	41	Específico	47	Específico
Geometria Plana (4 cr)		Geometria Espacial (4 cr)		Geometria Analítica (4 cr)		Tecnologias na Educação Matemática (4 cr)		Didática (4 cr)		Tendências em Educação Matemática (4 cr)		Pesquisa em Educação Matemática (4 cr)		TCC I (4 cr)		TCC II (4 cr)	
5	Comum	10	Conexo	15	Conexo	20	Conexo	25	Específico	31	Conexo	36	Conexo	42	Específico	48	Específico
História da Fronteira Sul (4 cr)		Políticas Educacionais (4 cr)		Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação (4 cr)		Fundamentos Psicológicos da Aprendizagem e Desenvolvimento (4 cr)		Psicologia da Educação Matemática (2 cr)		Educação Especial e Diversidade (4 cr)		Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS (4 cr)		Tópicos de Matemática Discreta (2 cr)		Optativa II (4 cr)	
								26	Comum			37	Específico	43	Específico	49	
								Estatística Básica (4 cr)				Fundamentos de Física I (4 cr)		História da Matemática (4 cr)		Eletiva (4 cr)	

Domínio Comum	Domínio Conexo	Domínio Específico	Estágios Supervisionados
---------------	----------------	--------------------	--------------------------

Fonte: PPC do Curso (UFFS, 2021, p. 65).

O Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó, proporciona, aos estudantes, componentes curriculares obrigatórios, optativos e eletivos, além de atividades curriculares complementares. Essa flexibilidade curricular está em consonância com “a importância e a necessidade de uma formação ampla e variada ao estudante de graduação” e com um dos “princípios estruturantes” da instituição (“flexibilidade do currículo”), possibilitando ao estudante do Curso autonomia na escolha do seu percurso formativo (UFFS, 2021, p. 52).

De acordo com o PPC, o Curso foi idealizado “de forma diferenciada”, tendo em vista que “sua organização pedagógica” prioriza atividades que contemplam extensão e pesquisa, bem como os três Domínios Formativos destacados anteriormente (UFFS, 2021, p. 21). Segundo o Projeto Pedagógico Institucional,

essa forma de organização curricular tem por objetivo assegurar que todos os estudantes da UFFS recebam uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional, possibilitando otimizar a gestão da oferta de disciplinas pelo corpo docente e, como consequência, ampliar as oportunidades de acesso à comunidade (PPI-UFFS, 2009, p. 49 *apud* UFFS, 2021, p. 21-22).

O Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó, possibilita uma formação ampla aos acadêmicos. Para tanto, os docentes precisam mobilizar conhecimentos relacionados aos contextos dos alunos da Educação Básica e da Educação Superior, sobre as teorias pedagógicas, conhecimento específico do componente curricular que lecionam, legislação educacional, conhecimentos matemáticos, partilha de conhecimentos entre os pares, entre outros aspectos da docência neste Curso.

No texto da justificativa do Curso, o PPC apresenta um subitem denominado “justificativa da reformulação do curso”, a qual se deu “em atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (conforme Resolução CNE/CP nº 02/2015 [...] Art. 13 § 1º [...])” (UFFS, 2021, p. 22). Conforme estabelece a Resolução, o Curso atende às prerrogativas definidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais quanto à formação em cursos de licenciatura. Seu currículotem:

carga horária total de 3225 horas, distribuídas em: 2085 horas em componentes curriculares gerais, destas, 405 horas são de Práticas como Componente Curricular - PCCr, vivenciadas ao longo do curso; 120 horas em Trabalho de Conclusão de Curso - TCC; 405 horas em Estágio Curricular Supervisionado e 210 horas de Atividades Curriculares complementares – ACC (UFFS, 2021, p. 169).

Em conformidade com essas prerrogativas, o PPC do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó (UFFS, 2012b), precisou ser alterado, resultando na versão que é objeto de nossa análise (UFFS, 2021). No item “referenciais legais e institucionais” (UFFS, 2021, p. 30), o PPC relata que “segue as orientações nacionais e institucionais”. Assim, a versão atual do documento (UFFS, 2021) atende às solicitações da Comissão de Avaliação do Ministério da Educação (MEC), visando ao reconhecimento do Curso de Licenciatura em Matemática, estabelecendo a “carga horária mínima de efetivo trabalho acadêmico” de “3.200” horas, o que foi confirmado por nossa análise no parágrafo anterior. Além disso, o PPC destaca que o currículo do Curso abrange:

conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, à formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial, e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas (Resolução CNE/CP 02/2015) [...] (UFFS, 2021, p. 30).

O excerto evidencia que o Curso de Licenciatura em Matemática preocupa-se em atender a legislação nacional vigente mediante a proposição de diálogo sobre as referidas temáticas. Na perspectiva de contemplar esses aspectos, a docência no Curso pressupõe dos

docentes a mobilização de conhecimentos sobre os fundamentos da educação brasileira, sobre políticas públicas e gestão da educação, legislação educacional, gestão democrática, sobre normas que reconhecem e assegurem os direitos das pessoas, diversidade cultural, etno racial, sobre a comunicação e o ensino por meio da língua de sinais (LIBRAS), educação especial, os direitos das pessoas com deficiência, entre outros.

Na seção “concepção de currículo”, o PPC cita que o currículo do Curso foi criado “de modo a desenvolver e consolidar as características propostas para o perfil do egresso” (UFFS, 2021, p. 42). Para tanto, os professores formadores:

- colocam em movimento conhecimentos referentes ao conteúdo, à didática, sobre como ensinar esses estudantes de modo a atender seu perfil específico, proporcionando uma formação consistente.
- precisam relacionar teoria e prática visando identificar situações concretas de aprendizagem e a resolução de problemas,
- demandam da mobilização de conhecimento sobre currículo, legislação educacional e gestão escolar,
- precisam conhecer sobre inclusão e diversidade contribuindo para erradicar a discriminação em todos os seus aspectos, e
- [constroem] conhecimento alusivo aos contextos escolares onde esses futuros professores de Matemática irão atuar e sobre as demandas por novas pesquisas oriundos dos interesses e necessidades da comunidade.

De acordo com o PCC do referido Curso, “currículo é um processo dinâmico, histórico e cultural, que para além de um conjunto de conteúdos disciplinares, orienta o ensino e permite articular os diferentes saberes e fazeres em ação” (UFFS, 2021, p. 42) na prática docente. Um currículo que precede atenção ao longo do processo formativo, que permite mudanças de métodos e técnicas conforme o conhecimento do contexto e características dos estudantes, seus conhecimentos prévios e a necessidade de aprofundar ou retomar conceitos estudados.

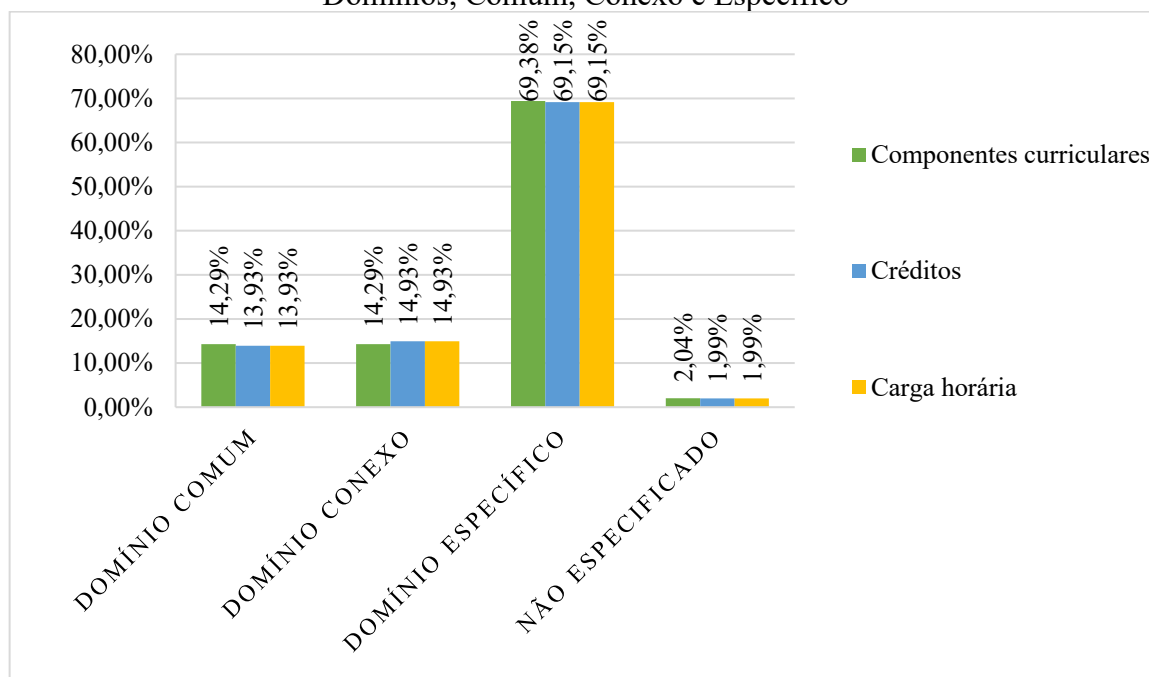
Nesse sentido, o currículo consolidado “reflete a concepção de educação que almeja, uma educação pautada no domínio dos conhecimentos científicos matemáticos, necessários ao exercício da profissão, e ancorada em valores ético-políticos”. Sobre isso, o PPC destaca que o Curso propicia aos futuros professores de Matemática uma formação em “consonância com a política Institucional de Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica da UFFS (Resolução nº 02/2017 – CONSUNI/CGAE/UFFS)”, preparando estes estudantes para atuarem na Educação Básica com conhecimentos consistentes na área de formação, desempenhando sua função de forma respeitosa, crítica e autônoma (UFFS, 2021, p. 42).

O PPC destaca um currículo voltado para a formação de licenciados em Matemática para lecionar na Educação Básica, mediante a articulação dos “componentes curriculares que compõem os três Domínios Formativos (Domínio Comum, Conexo e Específico), por meio do

desenvolvimento das práticas de ensino e dos estágios ao longo do percurso formativo” (UFFS, 2021, p. 42).

No gráfico a seguir indicamos o percentual de componentes curriculares²¹, créditos e carga horária relacionados a cada Domínio Formativo do Curso.

Gráfico 1 – Percentual de componentes curriculares, créditos e carga horária referente aos Domínios, Comum, Conexo e Específico



Fonte: PPC do Curso – elaborado pela autora (2023).

Conforme evidencia o gráfico, o Curso estrutura-se em um programa curricular constituído por 49 componentes curriculares (“descrição vertical e horizontal da matriz curricular”), distribuídos nos três Domínios Formativos (UFFS, 2021, p. 65), sendo:

- 07 componentes curriculares no Domínio Comum, representando 14,29% da matriz curricular do Curso;
- 07 componentes curriculares no Domínio Conexo, ou seja, 14,29% da matriz Curricular;
- 34 componentes curriculares no Domínio Específico, significando um percentual de 69,38%, constituindo-se no Domínio com maior número de componentes curriculares do Curso, e
- 01 componente curricular Eletivo, significando 2,04% dos componentes curriculares do Curso, não é especificado o Domínio, pois, conforme a escolha do estudante pode variar de Domínio Formativo.

²¹ O percentual de componentes curriculares e créditos tem por base o quadro 01: [...] descrição vertical e horizontal da matriz curricular.

Relativamente ao percentual de créditos, segundo a “descrição vertical e horizontal da matriz curricular” (UFFS, 2021, p. 65), o Curso compreende 201 créditos distribuídos nos três Domínios Formativos:

- 28 créditos no Domínio Comum, configurando 13,93% dos créditos da matriz curricular do Curso;
- 30 créditos no Domínio Conexo, ou seja, 14,93% da formação;
- 139 créditos no Domínio Específico, caracterizando 69,15% dos créditos da matriz curricular.
- 04 créditos eletivos não é especificado o Domínio, representando 1,99% dos créditos.

Estes distintos conjuntos de componentes do Curso constituem uma carga horária de 3.015 horas de formação, assim distribuídas:

- 420 horas, Domínio Comum (13,93%);
- 450 horas, Domínio Conexo (14,93%);
- 2.085 horas, Domínio Específico (69,15%);
- 60 horas (1,99%), que representa 01 componente curricular Eletivo, não especificado no Domínio.

Além disso, os estudantes do Curso precisam desenvolver, “ao longo do período da integralização curricular” (UFFS, 2021, p. 52), 210 horas de atividades curriculares complementares, e somados a carga horária dos Domínios Comum, Conexo e Específico totalizam um currículo com 3.225 horas de formação.

De acordo com definição de Domínio Comum do referido PPC, “o Domínio Comum visa proporcionar uma formação crítico-social e introduzir o acadêmico no ambiente universitário” (UFFS, 2021, p. 12). Neste domínio, os docentes recorrem a conhecimentos relacionados à concepção de universidade, de formação a ser ofertada neste contexto, das ciências da educação, sobre as diretrizes que norteiam o trabalho docente no âmbito da UFFS, sobre desenvolvimento regional, democratização do ensino, inclusão social e cidadania (UFFS, 2012a).

A fim de mostrar um exemplo dos componentes curriculares circunscritos pelo Domínio Comum, elaboramos, a partir do quadro 08: “Descrição vertical e horizontal da matriz curricular” (UFFS, 2021, p. 65), a composição desse Domínio, explicitando a fase em que cada componente é ofertada, a denominação da componente curricular e a quantidade de créditos.

Quadro 9 – Componentes curriculares, fase e quantidade de créditos referente ao Domínio Comum do Curso

Fase	Componente Curricular	Quantidade de Créditos
1ª Fase	Produção Textual Acadêmica	4 créditos
1ª Fase	História da Fronteira Sul	4 créditos
1ª Fase	Matemática C	4 créditos
2ª Fase	Introdução à Filosofia	4 créditos
5ª Fase	Estatística Básica	4 créditos
6ª Fase	Computação Básica	4 créditos
9ª Fase	Meio Ambiente, Economia e Sociedade	4 créditos
Total de créditos		28 créditos
Total de horas		420 horas

Fonte: PPC do Curso – organizado pela autora (2023).

Observamos que o Curso de Licenciatura em Matemática está em consonância com o que preconiza a Resolução nº 40/CGAE/CONSUNI/2022, adotando 420 horas de formação no Domínio Comum, visando à contextualização acadêmica dos estudantes, desenvolvendo habilidades e competências relacionadas à produção acadêmica e a compreensão crítica da contemporaneidade, possibilitando aos estudantes do Curso de Matemática se inserirem no contexto universitário, social e profissional de forma crítica e reflexiva (UFFS, 2021).

Para realizar a docência nesses componentes curriculares, os docentes do Curso precisam ter formação específica nas áreas relativas a esses componentes e, para tanto, movem diversos conhecimentos relacionados à escrita e normas que os estudantes da UFFS devem seguir para elaboração de trabalhos científicos.

Além disso, necessitam dispor de conhecimentos históricos, “noções de Identidade e de Fronteira, Invenção das tradições”, como se deu o “povoamento, despovoamento e colonização”, econômica, política, diferentes culturas e processos de colonização dos municípios, do Estado de Santa Catarina e do Brasil (UFFS, 2021, p. 75). Precisam, ainda, movimentar conhecimentos voltados à área da Filosofia, como o “discurso filosófico e sua relação com os campos do conhecimento” e sobre as “principais correntes do pensamento filosófico” (UFFS, 2021, p. 77). Além desses, também são mobilizados conhecimentos envolvendo noções sobre Estatística Básica (UFFS, 2021), seu objetivo e metodologias utilizadas para o ensino; conhecimento sobre as características dos estudantes e seus conhecimentos prévios sobre este campo da Matemática; conhecimento relacionado a jogos e brincadeiras para ensinar Estatística Básica nas diferentes fases da escolarização; sobre as

orientações da BNCC relacionadas ao ensino de Estatística Básica e sobre softwares que podem ser utilizados para realizar representações estatísticas e análise de dados estatísticos.

Os professores do Curso também mobilizam conhecimentos relacionados às tecnologias da informação e comunicação, informática e seus fundamentos, sistemas computacionais, algoritmos, linguagens de programação, softwares (UFFS, 2021), assim como conhecimentos voltados aos modos de produção:

organização social, Estado, mundo do trabalho, ciência e tecnologia. Elementos de economia ecológica e política. Estado atual do capitalismo. Modelos produtivos e sustentabilidade. Experiências produtivas alternativas (UFFS, 2021, p. 131).

No Domínio Comum, 57,14% dos componentes curriculares são ofertados nas duas primeiras fases do curso, buscando a formação inicial dos ingressantes e possibilitando a inserção dos futuros professores de Matemática no contexto acadêmico, profissional e social de forma crítica e reflexiva (UFFS, 2017).

O Domínio Conexo, por sua vez, “situa-se na interface entre as áreas de conhecimento, objetivando a formação e o diálogo interdisciplinar entre diferentes cursos, em cada *campus*” (UFFS, 2021, p. 12), possibilitando a prática interdisciplinar entre as diferentes áreas do conhecimento. A Resolução nº 2/CONSUNI CGAE/UFFS/2017 (alterada) assim o define:

Art. 16. Compreende-se por Domínio Conexo entre as licenciaturas o conjunto de saberes que conectam os cursos de licenciaturas e que envolvem a compreensão e a interação com a instituição escolar, os processos de gestão e coordenação da educação, coordenação pedagógica e de ensino e aprendizagem, as políticas públicas de educação e de inclusão, o conhecimento dos sujeitos da aprendizagem, as didáticas e metodologias de ensino, as atividades de estágio e a pesquisa educacional (UFFS, 2017, p. 8).

Verificamos que, no Curso de Licenciatura em Matemática, o Domínio Conexo compreende 450 horas de formação, oportunizando o diálogo interdisciplinar entre as licenciaturas, “com intuito de formar profissionais que estejam alinhados entre si, independentemente da área de formação, no que tange à espinha dorsal, que é a formação de professores” (UFFS, 2021, p. 49). O PPC destaca que, para atingir essa conexão entre as Licenciaturas, o Curso contempla, na matriz curricular, componentes curriculares “obrigatórios compartilhados pelos Cursos de Graduação em Ciências Sociais, Filosofia, Geografia, História, Letras, Matemática e Pedagogia” (UFFS, 2021, p. 49).

A articulação com os demais cursos de graduação apresenta-se também por meio de grupos e projetos de pesquisa da instituição, realizados com auxílio de fomento externo e interno, bem como relacionados a atividades de extensão (UFFS, 2021). Esta articulação com

comunidade e a Educação Básica possibilita aos professores formadores do Curso conhecerem diferentes contextos educativos e suas realidades, novas demandas e possibilidades de temas para pesquisas futuras. Essa perspectiva evidencia que a docência no referido Curso solicita dos professores a mobilização de distintos aspectos do conhecimento curricular, categoria em análise nessa seção.

A seguir, com base no Quadro 08: Descrição vertical e horizontal da matriz curricular (UFFS, 2021, p. 65), organizamos a distribuição das componentes circunscritas pelo Domínio Conexo, destacando a fase em que são ofertadas e a quantidade de créditos de cada uma.

Quadro 10 – Componentes, fase e quantidade de créditos referente ao Domínio Conexo

Fase	Componente Curricular	Quant. de Créditos
2ª Fase	Políticas Educacionais	4 créditos
3ª Fase	Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação	4 créditos
4ª Fase	Fundamentos Psicológicos da Aprendizagem e Desenvolvimento	4 créditos
5ª Fase	Didática	4 créditos
6ª Fase	Estágio Supervisionado I	6 créditos
6ª Fase	Educação e Especial e Diversidade	4 créditos
7ª Fase	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	4 créditos
Total de créditos		30 créditos (450 horas)

Fonte: PPC do Curso – organizado pela autora (2023).

Segundo o quadro, 18 créditos do Domínio Conexo, que representam 60% do total de créditos deste Domínio, são ofertados da metade do Curso em diante. Acreditamos que isso se deve à necessidade do estudante ter uma base de conhecimento da Matemática, para relacionar os conhecimentos matemáticos com os outros cursos de Licenciatura da UFFS. No âmbito do referido Curso, a articulação supracitada é viabilizada mediante a oferta de componentes curriculares interdisciplinares, desenvolvendo uma formação relacionada ao campo pedagógico com os mesmos princípios norteadores.

Os componentes do Domínio Conexo tem em vista a formação e o diálogo interdisciplinar entre diferentes cursos, alicerçados nos fundamentos da educação, abrangendo os aspectos filosóficos, históricos, sociológicos, antropológicos, pedagógicos, psicológicos e políticos da formação docente” (UFFS, 2021, p. 43).

Os componentes circunscritos nesse Domínio objetivam discutir sobre o “campo pedagógico e estão relacionados aos fundamentos da Educação, à diversidade e à inclusão” (UFFS, 2021, p. 43). Eles são fundamentais para a formação dos futuros professores de

Matemática por visarem uma formação sólida na área de atuação, a formação de um profissional crítico e que contemple a diversidade e inclusão na sua prática.

Dessa forma, os docentes do Curso de Licenciatura em Matemática, ao lecionar os respectivos componentes curriculares, mobilizam conhecimentos profissionais relacionados, às Políticas Educacionais voltadas à Educação, “conceitos e fundamentos” sobre “igualdade, inclusão, equidade”, Legislação Educacional e documentos norteadores da educação nacional, tais como a “Constituição Federal, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional”, Plano Nacional de Educação, suas metas e estratégias, “Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica” e Base Nacional Comum Curricular (UFFS, 2021, p. 81).

Mobilizam, ainda, conhecimentos sobre as funções sociais das instituições escolares, estudos voltados às “concepções de escola, docência e de conhecimento escolar”, princípios norteadores, concepções filosóficas, currículo e organização escolar previstos no Projeto Pedagógico Pedagógico (PPP) das escolas, “prática como componente curricular: documentos estruturantes da profissão docente” (UFFS, 2021, p. 88), que pode se dar por meio do estágio supervisionado e a indissociabilidade entre teoria e prática.

Essa movimentação também contempla conhecimentos relacionados à aprendizagem como agente de desenvolvimento do acadêmico e construção do conhecimento sobre suas abordagens e “perspectivas teóricas”, assim como conhecimento referente aos alunos e suas características e as diferentes formas de aprender (UFFS, 2021, p. 96), sobre como se dá o planejamento nas instituições escolares e no Ensino Superior “e suas interconexões políticas, sociais e culturais”, partilha entre pares, por meio de planejamento coletivo, sobre gestão escolar democrática, por meio de “planejamento participativo na gestão escolar” e na Educação Superior, sobre como deve ser realizada a avaliação da aprendizagem dos estudantes, qual a orientação da instituição em seu Projeto Político Pedagógico ou Plano Pedagógico do Curso (UFFS, 2021, p. 102).

Além disso, os professores movimentam conhecimentos sobre os “aspectos históricos, políticos e legais da diversidade e inclusão”, sobre as “relações étnico-raciais”, cultura, identidades e deficiências, sobre como ensinar alunos deficientes e sobre qual a melhor estratégia de ensino para esses alunos com características específicas (UFFS, 2021, p. 113). Relativamente a esse aspecto, citamos, como exemplo, a docência na componente curricular Língua Brasileira de Sinais (Libras), para a qual o professor formador precisa conhecer a língua de sinais e saber comunicar-se por meio desta língua, ou seja, precisa mobilizar o conhecimento específico relacionado à área de ensino. Também movimenta conhecimentos sobre inclusão, legislação brasileira, cultura e identidade de estudantes surdos, conhecimentos referentes a

“aspectos clínicos e socioantropológicos da surdez” (UFFS, 2021, p. 120) e conhecimentos voltados às tecnologias digitais que podem ser utilizadas no ensino de estudantes surdos ou para ensinar a referida componente Libras.

Além disso, o Domínio Conexo cumpre o papel de possibilitar a interlocução de diferentes saberes, promovendo o diálogo interdisciplinar, proporcionando embasamento formativo para a atuação do futuro professor de Matemática na docência da Educação Básica.

O terceiro Domínio Formativo, denominado Domínio Específico, “preocupa-se com uma sólida formação profissional” (UFFS, 2021, p. 12), articulando-se aos Domínios Comum e Conexo, com o objetivo de “complementar a formação do futuro professor, embasada em três subáreas da Matemática: Pura, Aplicada e Educação Matemática”. Compreende, assim, “componentes curriculares obrigatórios e optativos, bem como os Estágios Curriculares Supervisionados e o Trabalho de Conclusão de Curso” (UFFS, 2021, p. 52). Consiste no Domínio mais amplo do Curso, compreendendo 69,39% dos componentes curriculares ofertados.

O quadro a seguir explicita a fase, os componentes curriculares e as quantidades de créditos que representam este Domínio Específico.

Quadro 11 – Componentes curriculares, fase e quantidade de créditos do Domínio Específico
(Continua)

Fase	Componente Curricular	Quantidade de Créditos
1ª Fase	Laboratório de Ensino de Matemática I	4 créditos
1ª Fase	Geometria Plana	4 créditos
2ª Fase	Aritmética I	4 créditos
2ª Fase	Fundamentos de Matemática	4 créditos
2ª Fase	Geometria Espacial	4 créditos
3ª Fase	Laboratório de Ensino de Matemática II	4 créditos
3ª Fase	Cálculo A	4 créditos
3ª Fase	Aritmética II	4 créditos
3ª Fase	Geometria Analítica	4 créditos
4ª Fase	Laboratório de Ensino de Matemática III	4 créditos
4ª Fase	Cálculo B	4 créditos
4ª Fase	Álgebra Linear I	4 créditos
4ª Fase	Tecnologias na Educação Matemática	4 créditos
5ª Fase	Laboratório de Ensino de Matemática IV	2 créditos
5ª Fase	Cálculo C	4 créditos

(Conclusão)

Fase	Componente Curricular	Quantidade de Créditos
5ª Fase	Álgebra Linear II	4 créditos
5ª Fase	Psicologia da Educação Matemática	2 créditos
6ª Fase	Equações Diferenciais Ordinárias	4 créditos
6ª Fase	Tendências em Educação Matemática	4 créditos
7ª Fase	Estágio Supervisionado II	8 créditos
7ª Fase	Cálculo Numérico	4 créditos
7ª Fase	Álgebra	4 créditos
7ª Fase	Pesquisa em Educação Matemática	4 créditos
7ª Fase	Fundamentos de Física I	4 créditos
8ª Fase	Estágio Supervisionado III	8 créditos
8ª Fase	Análise Matemática para a Licenciatura	4 créditos
8ª Fase	Optativa I	4 créditos
8ª Fase	TCC I	4 créditos
8ª Fase	Tópicos de Matemática Discreta	2 créditos
8ª Fase	História da Matemática	4 créditos
9ª Fase	Estágio Supervisionado IV	5 créditos
9ª Fase	Matemática Financeira	4 créditos
9ª Fase	TCC II	4 créditos
9ª Fase	Optativa II	4 créditos
Total créditos		139 créditos
Total de horas		2.085 horas
9ª	Eletiva*	4 créditos

Fonte: PPC do Curso – organizado pela autora (2023).

*Eletiva não classificada em nenhum dos domínios (UFFS, 2021, p. 65)

O Domínio Específico, conforme pode ser verificado no quadro, representa 2.085 horas de formação, ou seja, 69,15%% da carga horária dos componentes curriculares do Curso, evidenciando seu compromisso com a formação matemática do estudante, pois a medida que o Curso vai avançando, a formação específica vai se intensificando, propiciando aos futuros professores de Matemática uma base sólida de conhecimento na área de atuação, visando sua formação profissional.

Para lecionar os componentes do Domínio Específico, os professores formadores mobilizam variados conhecimentos, por exemplo: conhecimento do conteúdo, do currículo de

Matemática para a Educação Básica (Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio); conhecimento didático, conhecimento dos alunos e suas características; seus conhecimentos prévios sobre os conceitos estudados; conhecimento da BNCC e as orientações para o ensino de Matemática. Além disso, revisitam conhecimentos sobre figuras planas, conjuntos dos números naturais e inteiros, conhecimentos “relacionados à trigonometria, funções trigonométricas, números complexos e polinômios” (UFFS, 2021, p. 79), figuras geométricas tridimensionais e sua relação com a Matemática no dia a dia do estudante.

Da mesma forma, a docência no Curso exige conhecimento sobre Cálculo Diferencial e Integral, “congruências lineares, números racionais e números reais” (UFFS, 2021, p. 86), sistemas de coordenadas e sua utilização, “retas, planos, curvas cônicas e superfícies quadráticas” (UFFS, 2021, p. 87), conhecimento relacionado aos “formalismos matemáticos da Álgebra Linear e familiarizar-se com os métodos de demonstração” (UFFS, 2021, p. 101).

A análise dos componentes do Domínio Específico aponta que a docência no referido Curso solicita conhecimento sobre os fundamentos da Psicologia da Educação Matemática e suas contribuições para a formação do licenciado, sobre a função social da Matemática, Equações Diferenciais no desenvolvimento das tecnologias. E, do mesmo modo, requer conhecimento acerca das tendências no ensino da Matemática, dos contextos escolares, currículo, PPP, Diretrizes Curriculares Nacionais, legislação educacional e relação entre teoria e prática, assim como exige conhecimento alusivo à Mecânica Clássica, à História da Matemática e sua utilização nos contextos escolares e sociais, conhecimento da linguagem matemática, recursos tecnológicos e ferramentas digitais que contribuem para a aprendizagem nesta área de ensino e Matemática Financeira e conhecimentos metodológicos para elaboração e formatação de trabalhos acadêmicos, dentre outros (UFFS, 2021).

Conforme destacamos anteriormente, embora todos os componentes curriculares do Curso possam ser considerados como conhecimento curricular, para essa análise optamos por separá-los para melhor explicitar as particularidades de cada categoria de conhecimento proposta por Shulman (2005). Seguindo essa opção, categorizamos os 49 componentes curriculares que constituem a matriz curricular do Curso da seguinte forma: conhecimento do contexto educacional e dos alunos e suas características, conhecimento do conteúdo, conhecimento didático e conhecimento curricular (nesta categoria deixamos aquelas componentes que perfazem outros campos do conhecimento para além das categorias mencionadas, mas que também são essenciais no percurso formativo da formação do futuro professor de Matemática).

No quadro a seguir citamos os componentes categorizados como conhecimento curricular.

Quadro 12 – Componentes curriculares do Curso de Licenciatura em Matemática UFFS, fase e quantidade de créditos que correspondem ao conhecimento curricular

Fase	Componente Curricular	Créditos
1ª Fase	Produção Textual Acadêmica	4 créditos
7ª Fase	Pesquisa em Educação Matemática	4 créditos
7ª Fase	Fundamentos de Física I	4 créditos
8ª Fase	TCC I	4 créditos
9ª Fase	TCC II	4 créditos
Total		20 créditos (300 horas)

Fonte: PPC do Curso – organizado pela autora (2023).

Conforme exemplificado no quadro, esta categoria de conhecimento representa 10,20% dos componentes curriculares do Curso, com uma carga horária total de 300 horas, 9,95% da carga horária total do Curso. O conhecimento curricular contribui para a formação do futuro professor de Matemática, por meio de atividades realizadas no contexto do acadêmico e social, nos quais a investigação e a descoberta congregam para a formação do estudante (UFFS, 2021).

Para ensinar nestes componentes, os professores do Curso necessitam de formação na área de atuação e mobilizam conhecimentos relacionados à “língua, linguagem e sociedade”, formas de comunicação, leitura, produção e revisão de textos, elaboração e formatação de trabalhos acadêmicos segundo normas da Associação Brasileira de normas técnicas (ABNT), normas de metodologia científica da UFFS e escrita científica (UFFS, 2021, p. 72).

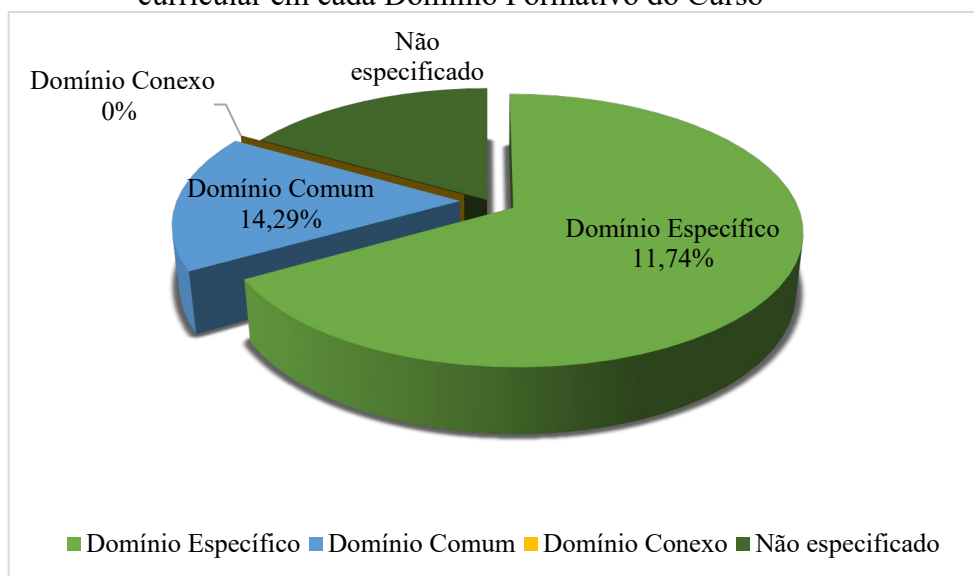
Também mobilizam conhecimentos relacionados à Pesquisa em Educação Matemática. Nesse sentido, destacamos que os professores formadores do Curso participam de grupos de estudos certificados pelo CNPq, dentre eles, o Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática (GEPEM) e o Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologias (GEPEM@T), cujas atividades desenvolvidas contribuem para a mobilização dos conhecimentos profissionais, segundo propõe Shulman (2005).

Além disso, os formadores mobilizam conhecimentos relacionados à “mecânica clássica”, objetivando que os estudantes do Curso, aprimorem seus conhecimentos sobre “cálculo diferencial e integral” (UFFS, 2021, p. 121) e conhecimentos relacionados a pesquisas científicas e temas de estudo que são possíveis de serem pesquisados. Sobre a estrutura e a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), os docentes movimentam conhecimento

sobre metodologias e procedimentos de pesquisa, bem como autores que pesquisam sobre o tema e que podem contribuir para a fundamentação teórica da investigação.

Conforme evidenciado em nossa análise, o currículo do Curso de Licenciatura em Matemática está estruturado sobre um “corpo de conhecimentos” (UFFS, 2021, p. 12) distribuídos nos Domínio Comum, Conexo e Específico. A partir da sistematização que produzimos, a representação do conhecimento curricular por Domínio ficou assim descrita,

Gráfico 2 – Porcentagem de componentes curriculares relacionados ao conhecimento curricular em cada Domínio Formativo do Curso



Fonte: PPC do Curso – elaborado pela autora (2023).

Os percentuais representados no gráfico referem-se a seguinte distribuição:

- 04 componentes curriculares no Domínio Específico, (11,76% deste Domínio);
- 01 componente curricular no Domínio Comum, (14,29% deste Domínio); e,
- No Domínio Conexo não identificamos componentes curriculares relacionados à categoria do conhecimento curricular de Shulman (2005);
- um (01) componente curricular não é especificado o Domínio, tendo em vista ser uma Disciplina Eletiva²², desta forma não foi classificado nenhum deles, pois, conforme a escolha do estudante, ela pode variar de Domínio.

A presença do conhecimento curricular nos Domínio Comum e Específico do Curso sinaliza que estes componentes, além de oferecerem ao estudante uma formação Matemática

²² No PPC, o quadro 8: Matriz curricular (UFFS, 2021, p. 62) denomina a Eletiva do quadro 01: descrição vertical e horizontal da matriz curricular (UFFS, 2021, p. 65) como Disciplina Eletiva.

sólida, se ocupam com a formação didática, relacionando teoria e prática e preparando os futuros professores para a ação docente, além de promoverem uma formação do campo pedagógico alinhada com as demais licenciaturas da Instituição.

Segundo o PPC do Curso, os Domínios Formativos (Domínio Comum, Conexo e Específico) “são [os] princípios articuladores entre o ensino, a pesquisa e a extensão, fundantes do projeto pedagógico institucional” (UFFS, 2021. p. 12). Nesse sentido, observamos que o currículo do Curso preza pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, sendo um dos pilares básicos da instituição,

a qual se efetiva tanto nas atividades dos componentes curriculares por meio dos eixos temáticos, como na iniciação científica e na iniciação à docência, nos quais a prática, a investigação e a descoberta devem fazer parte do universo do estudante, contribuindo para sua formação (UFFS, 2021, p. 27).

Os docentes do Curso, além de atividades relacionadas ao ensino, desenvolvem projetos de pesquisa e extensão, envolvendo estudantes e comunidade externa. Por meio desses projetos mobilizam conhecimentos profissionais mediante a orientação dos Estágios Supervisionados, orientação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), através da participação nos grupos de pesquisas e estudos, programas de formação docente, cursos de extensão ofertados à comunidade local, publicações de pesquisas, livros, artigos, participação em eventos, seminários e palestras.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão também é observada no Currículo Lattes dos professores do Curso, tais como os projetos de pesquisa e extensão dos professores Adriana, Luciane e Miguel, que indicam a movimentação do conhecimento curricular.

A Licenciatura em Matemática no Brasil: análise das propostas de formação inicial de professores que ensinam Matemática no Brasil – Itinerários formativos” (CL, Adriana, 2020 - atual, projeto de pesquisa).

A professora Adriana desenvolve pesquisa sobre as Licenciaturas em Matemática no Brasil, sinalizando a mobilização de conhecimentos sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais, sobre os projetos e a forma de organização dos cursos, dos planos curriculares implementados e dos itinerários formativos desenvolvidos.

A professora Luciane também tem realizado estudos sobre “a Política Educacional da BNCC e as relações entre Tecnologias Digitais e a Matemática para a Educação Básica” (CL, Luciane, 2021 - 2022, projeto de pesquisa), indicando a mobilização de conhecimentos sobre o

documento, bem como o que ele preconiza sobre tecnologias digitais para ensinar Matemática na Educação Básica.

A pesquisa referente à “construção, sistematização e contextualização do conhecimento matemático na Educação Básica” (CL, Miguel, 2018 – atual, projeto de pesquisa) pressupõe a mobilização de conhecimentos em torno da prática do currículo da Matemática na Educação Básica. A análise do Currículo Lattes dos professores também sinaliza as ações de extensão efetivadas por Lidio, Margarete e Luciane, para as quais são mobilizados aspectos do conhecimento curricular, conforme sinalizam os títulos dos projetos.

Educação Integral e em tempo integral: Educação Integral: formação e acompanhamento da implementação no município de Chapecó (CL, Lidio, 2013 - 2014, projeto de extensão).
Educação Integral em Tempo Integral: formação e acompanhamento da implementação nos municípios de Chapecó/SC e Vitorino/PR (CL, Margarete, 2013 - 2014, projeto de extensão).

Para realização dos seus projetos, Lidio e Margarete mobilizam conhecimentos sobre o desenvolvimento global do estudante e sobre o Currículo da Educação em Tempo Integral, considerando o que preconiza a legislação educacional relacionada à Educação em Tempo Integral e as atividades que são desenvolvidas no período que os alunos permanecem na escola.

O curso de extensão “Formação Continuada de Professores da Região da AMOSC: Currículo, Alfabetização e Letramento” (CL, Luciane, 2022 – atual, projeto de extensão) coordenado pela professora Luciane, requer a mobilização do conhecimento sobre o currículo regional da AMOSC, sobre o que preconiza a BNCC quanto ao uso das tecnologias para o ensino na Educação Básica, sobre tecnologias educacionais e o ensino das diferentes áreas do conhecimento. Além disso, pressupõe conhecimentos dos contextos educacionais das escolas que compõem os municípios dessa região, as metodologias e os recursos utilizados pelos professores de informática das referidas escolas para ensinar por meio das tecnologias digitais, conhecimentos sobre alfabetização e Matemática, por meio do ensino com jogos educativos, uso da ferramenta Google Maps para ensinar Geografia, bem como outros conhecimentos relacionados aos demais componentes curriculares que formam as grades curriculares dos municípios que integram a AMOSC.

A Educação Integral e em Tempo integral também foi identificada em projeto de extensão realizado pela professora Luciane: “Educação Integral e em tempo integral, Formação e Acompanhamento da implementação no Município de Chapecó/SC” (CL, Luciane, 2013 - 2014, projeto de extensão). Para a concretização desse projeto, a professora mobilizou conhecimento sobre legislação educacional com relação ao direito à Educação e ao Currículo

em Tempo Integral, além de legislação do município de Chapecó e conhecimento dos contextos de suas escolas.

Relativamente aos aspectos mobilizados por meio das ações de pesquisa e extensão, destacamos que o curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus Chapecó*, visa à formação de professores de Matemática para atuar nas escolas de Educação Básica; para isso, conforme mencionado anteriormente, organiza seu currículo com base nos Domínios Comum, Conexo e Específico (UFFS, 2021). Isso também é trazido pelo professor Miguel, ao ser questionado “sobre os principais componentes que influenciam a docência em Cursos de Licenciatura em Matemática” (Q Miguel, 2023, questão 2, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário):

Todos. Os CCr específicos são fundamentais para o conhecimento da matemática e desenvolvimento de habilidades como a linguagem; os pedagógicos são fundamentais para criar os ambientes de aprendizagem na escola; os do domínio comum são fundamentais para o futuro professor ler a realidade em que atua com o mínimo de fundamentação teórica.

A perspectiva do professor Miguel evidencia a importância da formação do currículo do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS e sua composição por meio dos três Domínios Formativos. Do mesmo modo, a professora Marli, ao ser questionada sobre o perfil profissional a ser formado no curso de Licenciatura em Matemática da UFFS e as ações e componentes curriculares que viabilizam essa formação, pontos positivos e aspectos a serem revisados, destaca que:

A matriz como um todo busca propiciar formação sólida nas 3 subáreas: matemática pura, aplicada e educação matemática, que são complementadas com as discussões nas Semanas Acadêmicas e projetos de pesquisa e extensão (Q Marli, 2023, questão 3, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário).

A professora Marli enfatiza que o currículo do Curso busca ofertar uma formação consistente nas três subáreas da Matemática: “Pura, Aplicada e Educação Matemática” (UFFS, 2021, p. 52). Nessa direção, destacamos a importância da formação acadêmica dos professores do Curso, a qual é viabilizada pelas atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no Curso, para as quais distintos conhecimentos profissionais são mobilizados, contribuindo para o desenvolvimento profissional dos professores formadores.

Esse aspecto foi contemplado no questionário aplicado aos professores do Curso. Ao serem questionados sobre quais atividades profissionais (incluindo ensino, pesquisa e extensão, gestão, etc.) realizadas no âmbito do Curso têm potencial para contribuir para o

desenvolvimento profissional do formador de futuros professores e Matemática, Lidio enfatiza que são “todas. Ensino e pesquisa trazem um cabedal teórico/prático e a extensão trabalha essencialmente prática e correlações dos conhecimentos com a sociedade” (Q Lidio, 2023, questão 6, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário).

A análise evidencia que, para realizar as atividades de ensino, pesquisa e extensão preconizadas pelo PPC do Curso, os professores precisam conhecer e elaborar programas e materiais didáticos específicos para ensinar o conteúdo indicado na ementa do componente curricular, visando promover a articulação entre teoria e prática. Com relação a essas atividades, identificamos, por meio da análise do Currículo Lattes dos vinte e sete professores do Curso, um número significativo de projetos de ensino (24 projetos), pesquisa (66 projetos) e extensão (48 projetos), totalizando 138 projetos. Esses números indicam o comprometimento dos professores formadores do Curso com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, um dos princípios básicos do Curso e da Instituição.

Nesse movimento, o professor formador do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, por meio das atividades realizadas, seja no âmbito da sala de aula, na formação acadêmica, na partilha entre pares, na participação dos grupos de estudos, nas pesquisas realizadas, nos cursos de extensão promovidos para a comunidade, na participação e realização de eventos e seminários acadêmicos, promove seu desenvolvimento profissional docente.

5.2.3 Conhecimento do conteúdo

O conhecimento do conteúdo, categoria de Shulman (2005), conforme Almeida e Richit (2021), compreende o conhecimento científico sobre o objeto que constitui o domínio específico da disciplina de ensino. Assumindo essa compreensão, examinamos o PPC do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, a fim de identificar aspectos do conhecimento do conteúdo mobilizados pelos professores que atuam nesse Curso.

Ao analisarmos o PPC do Curso de Licenciatura em Matemática, identificamos que dois objetivos específicos contemplam esta categoria de conhecimento:

- Propiciar aos futuros professores de Matemática **conhecimentos específicos** e pedagógicos, que possibilitem uma prática docente qualificada e voltada à formação plena dos sujeitos sociais, abarcando a formação para a cidadania e o desenvolvimento da criticidade e argumentação (UFFS, 2021, p. 38, grifo nosso).
- Promover práticas formativas que evidenciem o **papel da Matemática para a formação** humana e social, e para a leitura do mundo (UFFS, 2021, p. 38, grifo nosso).

Corroborando estes objetivos específicos, o currículo do Curso de Matemática oferta

componentes curriculares que contemplam conhecimentos específicos, possibilitando aos estudantes uma formação consistente na área de atuação.

Segundo consta na “justificativa da criação do Curso”, o PPC do Curso de Licenciatura em Matemática está em sintonia com o que preconiza o Projeto Pedagógico Institucional da UFFS (2009) ao destacar que compromete-se “com a formação de professores preocupados com as questões de Educação Matemática – temática fundamental para o desenvolvimento humano e social” (UFFS, 2021, p. 22).

Conforme menciona o PPC do Curso, o programa curricular de formação de futuros professores constitui-se de três Domínios Formativos (Domínio Comum, Domínio Conexo, Domínio Específico), sendo que o Domínio Específico trata dos conteúdos específicos da área de Matemática. Esse domínio constitui-se na base para o conhecimento que será ensinado nos demais níveis de ensino pelos futuros professores de Matemática.

O Domínio Específico do referido Curso compõe-se de 2.085 horas, ou seja, corresponde a 69,15% da Matriz Curricular do Curso, constituindo-se de componentes que embasam a formação do futuro professor de Matemática para a Educação Básica (Ensino Fundamental II e Ensino Médio). Estão incluídos neste percentual os componentes curriculares específicos, componentes de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e componentes de Estágio supervisionado, conforme classificação do PPC, os quais foram categorizados em nossa pesquisa como conhecimento curricular. Essa abrangência evidencia a importância da formação matemática e didática no programa curricular do referido Curso.

Compreendendo o conhecimento de conteúdo como o conhecimento científico sobre o objeto que compõe o conhecimento específico da Matemática, dos quarenta e nove (49) componentes curriculares que compõem a Matriz Curricular do Curso, trinta e quatro (34) representam o Domínio Específico, sete (07) correspondem ao Domínio Comum, sete (07) ao Domínio Conexo e um (01) componente curricular eletivo não foi enquadrado em nenhum deles por ser de natureza mais ampla. Além disso, o Curso conta com 120 horas de atividades curriculares complementares, as quais não foram consideradas para essa análise por não constarem no quadro “descrição vertical e horizontal da matriz curricular” (UFFS, 2021, p. 65).

A análise aponta que o Curso propicia aos futuros professores uma importante base de conhecimento da Matemática. Para categorização dos componentes curriculares do Curso, como conhecimento do conteúdo, vamos retomar o quadro do PPC que apresenta a descrição vertical e horizontal da matriz curricular.

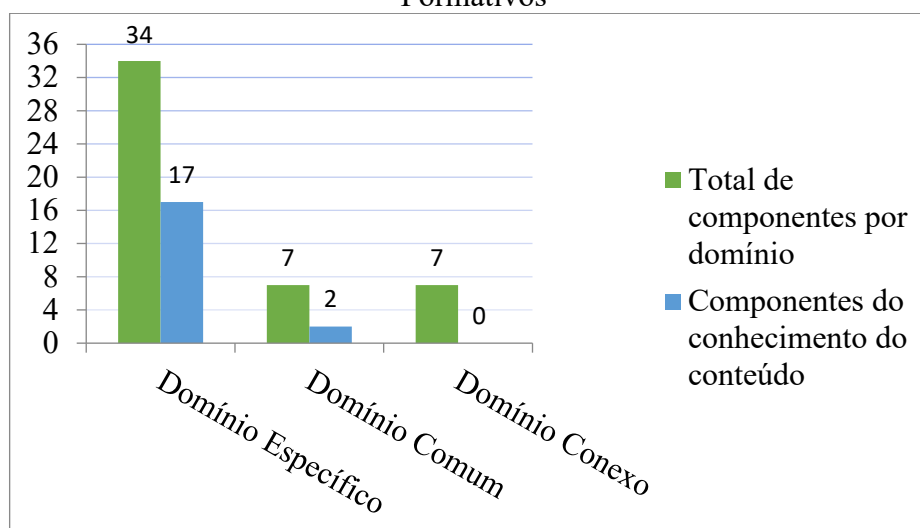
Quadro 13 – Descrição vertical e horizontal da matriz curricular do Curso (retirado do PPC)

1ª FASE	2ª FASE	3ª FASE	4ª FASE	5ª FASE	6ª FASE	7ª FASE	8ª FASE	9ª FASE
1 Específico	6 Comum	11 Específico	16 Específico	21 Específico	27 Conexo	32 Específico	38 Específico	44 Específico
Laboratório de Ensino de Matemática I (4 cr)	Introdução à Filosofia (4 cr)	Laboratório de Ensino de Matemática II (4 cr)	Laboratório de Ensino de Matemática III (4 cr)	Laboratório de Ensino de Matemática IV (2 cr)	Estágio Supervisionado I (6 cr)	Estágio Supervisionado II (8 cr)	Estágio Supervisionado III (8 cr)	Estágio Supervisionado IV (5 cr)
2 Específico	7 Específico	12 Específico	17 Específico	22 Específico	28 Específico	33 Específico	39 Específico	45 Específico
Matemática C (4 cr)	Aritmética I (4 cr)	Cálculo A (4 cr)	Cálculo B (4 cr)	Cálculo C (4 cr)	Equações Diferenciais Ordinárias (4 cr)	Cálculo Numérico (4 cr)	Análise Matemática para a Licenciatura (4 cr)	Matemática Financeira (4 cr)
3 Comum	8 Específico	13 Específico	18 Específico	23 Específico	29 Comum	34 Específico	40 Específico	46 Comum
Produção Textual Acadêmica (4 cr)	Fundamentos de Matemática (4 cr)	Aritmética II (4 cr)	Álgebra Linear I (4 cr)	Álgebra Linear II (4 cr)	Computação Básica (4 cr)	Álgebra (4 cr)	Optativa I (4 cr)	Meio Ambiente, Economia e Sociedade (4 cr)
4 Específico	9 Específico	14 Específico	19 Específico	24 Conexo	30 Específico	35 Específico	41 Específico	47 Específico
Geometria Plana (4 cr)	Geometria Espacial (4 cr)	Geometria Analítica (4 cr)	Tecnologias na Educação Matemática (4 cr)	Didática (4 cr)	Tendências em Educação Matemática (4 cr)	Pesquisa em Educação Matemática (4 cr)	TCC I (4 cr)	TCC II (4 cr)
5 Comum	10 Conexo	15 Conexo	20 Conexo	25 Específico	31 Conexo	36 Conexo	42 Específico	48 Específico
História da Fronteira Sul (4 cr)	Políticas Educacionais (4 cr)	Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação (4 cr)	Fundamentos Psicológicos da Aprendizagem e Desenvolvimento (4 cr)	Psicologia da Educação Matemática (2 cr)	Educação Especial e Diversidade (4 cr)	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS (4 cr)	Tópicos de Matemática Discreta (2 cr)	Optativa II (4 cr)
				26 Comum		37 Específico	43 Específico	49
				Estatística Básica (4 cr)		Fundamentos de Física I (4 cr)	História da Matemática (4 cr)	Eletiva (4 cr)
Domínio Comum		Domínio Conexo		Domínio Específico		Estágios Supervisionados		

Fonte: PPC do Curso (UFFS, 2021, p. 65).

Para categorizar os componentes curriculares explicitados no quadro, segundo os conhecimentos de Shulman (2005), analisamos, no PPC do Curso, o objetivo de cada componente curricular, classificando como conhecimento do conteúdo aqueles que se referem ao conhecimento específico de Matemática. O gráfico a seguir apresenta o percentual de componentes curriculares dos três Domínios Formativos do Curso que correspondem ao conhecimento do conteúdo.

Gráfico 3 – Componentes do conhecimento do conteúdo presentes nos três Domínios Formativos



Fonte: PPC do Curso – elaborado pela autora (2023).

Esses dados do gráfico explicitam que o conhecimento do conteúdo é ofertado pelo Curso de Licenciatura de Matemática da UFFS, não só no Domínio Específico do Curso, mas também no Domínio Comum, sendo:

- 02 componentes curriculares no Domínio Comum, representando o percentual de 28,57% deste Domínio;
- 17 componentes curriculares no Domínio Específico, ou seja, 50% deste Domínio Formativo.

Verificamos que, dos quarenta e nove (49) componentes curriculares distribuídos nos três Domínios Formativos ao longo das nove (09) fases do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, conforme explicitado no quadro “descrição vertical e horizontal da matriz curricular” do PPC do Curso (UFFS, 2021, p. 65), dezenove²³ (19), ou seja, 38,78%, referem-se ao conhecimento do conteúdo.

Relativamente aos créditos, o Curso oferta uma formação com 201 créditos distribuídos nos Domínios Comum, Conexo e Específico. Destes, 8 créditos do Domínio Comum e 66 créditos do Domínio Específico correspondem ao conhecimento do conteúdo, significando 36,82% dos créditos da matriz curricular.

No que diz respeito à carga horária, do total de 3.015 horas (excluindo-se as 210 horas de atividades curriculares complementares) de formação do Curso, 36,82%, corresponde ao conhecimento do conteúdo, sendo ofertados 120 no Domínio Comum e 990 no Domínio Específico, proporcionando aos estudantes uma formação consistente na área de atuação.

A análise da matriz curricular aponta que o conhecimento do conteúdo perpassa todas as fases da formação do futuro professor de Matemática, perfazendo um total de 1.110 horas de formação específica do conteúdo, assim representada.

Quadro 14 – Componentes curriculares, quantidade de créditos e carga horária do Curso relacionados ao conhecimento do conteúdo

(Continua)

Fase	Componente Curricular	Créditos
1ª Fase	*Matemática C	4 créditos
1ª Fase	*Geometria Plana	4 créditos
2ª Fase	Fundamentos de Matemática	4 créditos
2ª Fase	Geometria Espacial	4 créditos
3ª Fase	Cálculo A	4 créditos
3ª Fase	Aritmética II	4 créditos
3ª Fase	Geometria Analítica	4 créditos

²³ São 17 do Domínio Específico e 2 do Domínio comum, que totalizam 19 componentes.

		(Conclusão)
Fase	Componente Curricular	Créditos
4ª Fase	Cálculo B	4 créditos
4ª Fase	Álgebra Linear I	4 créditos
5ª Fase	Cálculo C	4 créditos
5ª Fase	Álgebra Linear II	4 créditos
5ª Fase	Estatística Básica	4 créditos
6ª Fase	Equações Diferenciais Ordinárias	4 créditos
7ª Fase	Cálculo Numérico	4 créditos
7ª Fase	Álgebra	4 créditos
7ª Fase	Fundamentos de Física I	4 créditos
8ª Fase	Análise Matemática para a Licenciatura	4 créditos
8ª Fase	Tópicos de Matemática Discreta	2 créditos
9ª Fase	Matemática Financeira	4 créditos
Total créditos		74 créditos
Total de horas		1.100 horas

Fonte: PPC do Curso – organizado pela autora (2023).

Para ensinar nestes componentes curriculares relacionados ao conhecimento do conteúdo, os professores precisam “conhecer conceitos e procedimentos matemáticos” que podem ser utilizados “para analisar dados, modelos e resolver problemas”, do mesmo modo que precisam conhecer noções de trigonometria, conjuntos numéricos, princípios matemáticos e ferramentas de elaboração de modelos matemáticos (UFFS, 2021, p. 71). Além disso, é necessário mobilizar conhecimentos relacionados a figuras planas, como calcular área e perímetro, saber utilizar régua e compasso para “resolver problemas de geometria euclidiana”, conhecer métodos e materiais que podem ser utilizados para ensinar geometria (UFFS, 2021, p. 74) e dominar conceitos sobre Geometria Espacial e recursos pedagógicos que podem ser utilizados para ensinar sólidos no espaço.

Os conhecimentos necessários não se restringem a estes mencionados, mas se ampliam, segundo o PPC do Curso, exigindo também conhecer ferramentas e estratégias que podem ser utilizadas para desenvolver o raciocínio lógico matemático dos estudantes, as “principais ferramentas do Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável” (UFFS, 2021, p. 85), inteirar-se da BNCC e suas orientações referentes ao ensino de “congruências lineares, números racionais e números reais” e álgebra linear para o ensino na Educação Básica (UFFS, 2021, p. 86).

Mobilizar conhecimentos sobre como “utilizar sistemas de coordenadas mais adequados à solução de um problema específico” (UFFS, 2021, p. 87), conhecer e saber utilizar

“ferramentas da estatística descritiva” que possibilitam “identificar e representar graficamente retas, planos, curvas cônicas e superfícies quadráticas” (UFFS, 2021, p. 105) também são exigências previstas no PPC do Curso, no qual também consta a necessidade de que os professores mobilizem conhecimentos relativos a “equações diferenciais ordinárias de primeira e segunda ordem” (UFFS, 2021, p. 109), estruturas algébricas, fundamentos da física, além de situações reais e recursos que podem ser utilizados para ensinar a calcular juros, taxas, capitais, descontos, investimentos, entre outros (UFFS, 2021).

O Curso também retrata o perfil do discente egresso, indicando algumas competências profissionais esperadas, das quais destacamos as relacionadas ao conhecimento do conteúdo:

- Visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos e ter a consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino e na aprendizagem da disciplina;
- Formação consistente na área reconhecendo-a como recurso fundamental para ensinar de forma precisa na escola básica;
- Capacidade de identificar situações concretas, formular modelos e resolver os problemas matemáticos deles decorrentes;
- Capacidade de interpretação e comunicação através da linguagem matemática (UFFS, 2021, p. 40).

A formação do futuro professor que ensina Matemática no Ensino Fundamental e Ensino Médio, propiciada pelo Curso, pode contribuir para a superação das dificuldades em relação à aprendizagem que muitos acadêmicos trazem do processo formativo escolar na Educação Básica.

A análise do currículo dos professores, focando na categoria do conhecimento do conteúdo, assinala que distintos aspectos específicos da Matemática vêm sendo movimentados a partir das atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelos docentes do Curso. A título de exemplo citamos o projeto de ensino da professora Isanete:

Monitoria de Fundamentos de Matemática e Geometria (CL, Isanete, 2020 - 2022, projeto de ensino).

Para desenvolver o projeto, a professora Isanete precisou conhecer os estudantes, identificar os conhecimentos prévios deles sobre os conteúdos abordados e suas dificuldades de aprendizagem. Precisou, ainda, conhecer os fundamentos de Matemática e os fundamentos da Geometria Plana e Espacial, abordando comprimento, área volume, bem como fazer relação do seu uso com aspectos do cotidiano, que é o foco principal do referido Projeto.

No âmbito dos projetos de pesquisa desenvolvidos por docentes do Curso,

observamos, a partir da análise dos Currículos dos professores Fernando, Miguel, Isanete e Liliane, indicadores de conhecimentos mobilizados.

Caracterização da geometria local de 3-variedades imersas em $\mathbb{R}^6$ por meio de seus projetivos de curvatura (CL, Isanete, 2015 - 2016, projeto de pesquisa)
 Modelagem matemática de problemas de dispersão de poluentes (CL, Fernando, 2016 – 2018; CL, Miguel, 2016 - atual; CL, Liliane, 2016 - 2018, projeto de pesquisa)
 Modelagem e Simulação da Distribuição de Temperatura em um Aviário (CL, Fernando, 2009 - 2009, projeto de pesquisa)
 Contatos geométricos de 3-variedades imersas genericamente em $\mathbb{R}^6$ (CL, Isanete, 2010 - 2011, projeto de pesquisa).
 Análise Matemática do processo de dispersão de emissões veiculares utilizando a transformada Integral (CL, Liliane, 2012 - 2014, projeto de pesquisa).

A partir das temáticas abordadas nos projetos, os professores mobilizam aspectos do conhecimento do conteúdo visando despertar a curiosidade dos estudantes para temas específicos da Matemática, os quais produzem novos conceitos que embasam a formação matemática dos acadêmicos. Além disso, essas atividades possibilitam ao professor formador retomar e aprofundar aspectos do conhecimento específico na medida em que retoma conceitos e definições no âmbito desses projetos.

Também identificamos indicativos da movimentação de conhecimento do conteúdo em projetos de extensão desenvolvidos no Curso.

Monitoria em Matemática: Apoio à aprendizagem de Matemática - Matemática Instrumental (CL, Marli, 2016 - 2016, projeto de extensão).
 Monitoria em Matemática: Apoio à aprendizagem de Matemática - Cálculo I (CL, Marli, 2014 - 2014, projeto de extensão).
 Monitoria em Matemática Instrumental e Estatística Básica (CL, Marli, 2012 - 2012, projeto de extensão).

Os projetos de extensão realizados pela professora Marli colocam em movimento vários aspectos do conhecimento específico da Matemática, na medida em que visam contribuir para a superação das dificuldades de aprendizagem dos estudantes do Curso com relação aos conteúdos matemáticos. Além disso, ao mobilizar esses conhecimentos, os professores formadores contribuem para que os acadêmicos superem suas dificuldades e deficiências em relação à Matemática da Educação Básica e para que haja compreensão dos conceitos matemáticos do Ensino Superior. A análise dos Currículos dos docentes do Curso apontou outras atividades mobilizadoras de conhecimento do conteúdo, a saber:

Olimpíada de Matemática do Oeste Catarinense (CL, Eliete, 2019 - atual, projeto de extensão).
 Fóruns de Educação Matemática (CL, Adriana, 2012 - 2012, projeto de extensão).
 Olimpíada de Matemática do Oeste Catarinense (OMOC) (CL, Fernando, 2017 - atual, projeto de

extensão).

OBMEP nas escolas do Oeste Catarinense (CL, Marli, 2019 - atual, projeto de extensão).

Programa de Iniciação Científica da OBMEP (CL, Liliane, 2015 - 2015, projeto de extensão)

Apoio à Aprendizagem de Matemática (CL, Luciane, 2015 - 2015, projeto de extensão).

Os projetos de extensão realizados pelos docentes da UFFS Eliete, Adriana, Fernando, Marli, Liliane e Luciane lhes oportunizam compartilhar conhecimentos científicos relacionados à Matemática com a comunidade regional, incluindo-se os professores e alunos da Educação Básica, e comunidade em geral. Dessa forma, para além da formação acadêmica curricular, o professor formador, por meio de projetos de extensão, procura fazer a interlocução entre Universidade e a comunidade, partilhando conhecimentos relacionados à Matemática para as práticas comunitárias, contribuindo para o desenvolvimento da sociedade. O professor formador que realiza projetos de extensão estabelece um diálogo mais estreito com a comunidade e identifica novos temas de pesquisa, que podem ser objetos de novas pesquisas.

A análise das respostas colhidas mediante a aplicação do questionário aponta que o conhecimento do conteúdo tem sido movimentado a partir de várias atividades realizadas ao longo do Curso. Ao ser questionada sobre quais os conhecimentos profissionais movimentados a partir de sua atuação no Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, a Professora Isanete diz que tem mobilizado “conhecimentos específicos das áreas da Matemática que atuou” (Q Isanete, 2023, questão 8, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). A professora acrescenta que frequentemente leciona “Geometria Plana, História da Matemática, Álgebra Linear, Fundamentos de Matemática e Tópicos de Matemática Discreta” (Q Isanete, 2023, questão 4, eixo 2: atuação profissional no ensino superior). Para ensinar esses componentes curriculares, ela desenvolve conhecimentos fundamentais da área da Matemática, tais como definições de figuras geométricas, propriedades e tamanhos, fórmulas matemáticas. Ou seja, conteúdos relacionados à Matemática são promovidos durante toda a trajetória docente no Curso de Matemática. Além disso, desenvolvem conhecimento sobre a BNCC e aquilo que o documento estabelece para o ensino da Matemática na Educação Básica, conhecimento sobre Álgebra Linear, Probabilidade e Análise Combinatória.

O Professor Miguel, por sua vez, destaca que tem mobilizado conhecimentos profissionais a partir de sua atuação no Curso nas disciplinas específicas, estrutura (significado, sentido e representação simbólica) dos conceitos trabalhados; nas demais disciplinas, desde a evolução da Matemática, no sentido epistemológico, até a significação de conceitos” (Q Miguel, 2023, questão 8, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). Acrescenta que tem priorizado nos seus projetos de pesquisa a “aprendizagem

com modelagem matemática; Argumentação matemática” (Q Miguel, 2023, questão 5, eixo 2: atuação profissional no ensino superior).

Por meio das atividades de extensão, o professor Miguel tem realizado atividades relacionadas ao “ensino de frações na Escola Básica”. Ele também referencia “a formação conceitual em matemática” como um dos principais componentes que influenciam a docência universitária. Para realizar atividades de pesquisa e extensão, o professor mobiliza conhecimento sobre os conceitos e implicações relacionados à Modelagem Matemática, conhecimento sobre a BNCC e sua orientação sobre o ensino da Modelagem Matemática para a Educação Básica. Além disso, movimenta conhecimento sobre Modelagem Matemática na Formação de professores, na medida em que precisou conhecer e exemplificar situações reais que possibilitam a construção do conhecimento matemático.

De maneira similar, a Professora Marli destaca que tem contemplado várias categorias de conhecimentos profissionais em sua atuação no Curso, como “conhecimentos de matemática pura, aplicada, educação matemática, bem como didáticos gerais” (Q Marli, 2023, questão 8, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). Para tanto, as ações realizadas pela professora formadora suscitam conhecimentos inerentes a investimentos, empréstimos financeiros, projetos, teoremas, fórmulas matemáticas, álgebra, geometria, cálculo numérico, probabilidade, estatística, entre outros, assim como conhecimento sobre a BNCC e suas orientações para o ensino da Matemática na Educação Básica (Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio).

O professor Fernando ressalta na sua ação docente tem mobilizado “conhecimentos específicos de conteúdo Matemático [...]” (Q Fernando, 2023, questão 8, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). Para essa finalidade, o professor precisa conhecer a BNCC e o que esse documento orienta sobre o ensino da Matemática para Ensino Fundamental – Anos Finais e Ensino Médio. Precisa, ainda, conhecer sobre a História da Matemática e como ela aconteceu ao longo dos anos, conhecer e proporcionar situações concretas que possibilitam ao aluno desenvolver o conhecimento matemático, assim como movimentar conhecimentos sobre tecnologias educacionais e como elas podem contribuir para o ensino da Matemática.

Uma das formas de movimentação do conhecimento do conteúdo, conforme relatado pelos professores Miguel, Fernando, Isanete e Marli, está relacionada ao ensino dos componentes curriculares estruturantes do Curso, mediante os quais os formadores têm a oportunidade de interagir com os conceitos relacionados ao componente curricular.

Ao ser questionada sobre a relação entre o componente curricular que ministra e aquilo

que é proposto pelo PPC do Curso, Marli relata que ele é “bastante significativo e importante para a formação do professor porque trata desde a matemática básica até seu aprofundamento e amplitude” (Q Marli, 2023, questão 7, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). A professora menciona que, por meio do componente curricular que leciona, movimenta vários conhecimentos, desde o conhecimento de conteúdos mais elementares até os conhecimentos mais avançados, aspecto que solicita do professor formador rever a conceituação aprendida na formação acadêmica e na sua vida profissional sobre os conceitos ensinados.

Para lecionar os componentes curriculares, os professores do Curso, mobilizam vários aspectos relacionados ao conhecimento do conteúdo, ressaltando o modo como a movimentação desses conhecimentos perpassa e fomenta atividades de ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para o desenvolvimento profissional docente ao longo da trajetória profissional.

Dessa forma, a mobilização dos conhecimentos cunhados por Lee Shulman (2005), dentre eles o conhecimento do conteúdo, configura-se como importante elemento para desenvolvimento profissional do professor formador de Matemática, porque tais conhecimentos embasam e orientam diferentes atividades realizadas por esses docentes.

5.2.4 Conhecimento didático

O conhecimento pedagógico do conteúdo é definido por Lee Shulman como o conjunto de “saberes específicos da docência, que a diferenciam das outras carreiras [...]” (apud BORN, PRADO; FELIPPE, 2019, p. 1). Constitui-se no conhecimento que compreende o “repertório de formas, estratégias e representações que o professor precisa lançar mão para explicitar o conhecimento do conteúdo” (SHULMAN, 1986, apud RICHIT, 2021, p. 6).

Para nossa categorização, nominamos o conhecimento pedagógico do conteúdo como conhecimento didático, compreendido como o domínio de todos os elementos, teorias, técnicas, estratégias, recursos, formas de comunicação e material de exemplificação fundantes para alcançar os alunos, constituindo-se no campo que congrega todas as condições para o estudante aprender (RICHIT, 2021).

De acordo com o PPC do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS *Campus Chapecó* (UFFS, 2021, p. 20), os estudantes concluintes do Curso podem atuar como professores na Educação Básica e como “coordenadores de área”. Para tanto, conforme define o documento, são essenciais os “conhecimentos da prática pedagógica e os conhecimentos

relativos aos recursos e às estratégias de ensino”, evidenciando a importância do conhecimento didático para o exercício da profissão.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) evidencia “uma prática pedagógica que dê materialidade aos princípios balizadores do Projeto Pedagógico Institucional” da UFFS. Nesse sentido, “a ação pedagógica do professor passa a ser mediadora da aprendizagem, estimulando a reflexão crítica e o livre pensar, com elementos constituidores da autonomia intelectual dos estudantes” (UFFS, 2021, p. 27). Para concretizar tais finalidades, o professor formador precisa mobilizar diferentes estratégias de ensino, realizar representações e conexões com situações concretas que possibilitem ao estudante refletir sobre o uso dos conceitos matemáticos ao longo de sua trajetória acadêmica, pessoal e profissional futuramente. Por meio do conhecimento didático, o professor formador oportuniza ao estudante um conhecimento amplo e consistente da área de atuação.

De acordo com o PPC, a constituição da identidade do Curso de Matemática visa “[...] uma Educação Matemática crítica; [que] propicie a experimentação e a modelagem de situações semelhantes àquelas que os futuros professores terão que gerir” (UFFS, 2021, p. 29-30). Isto requer, do professor formador, o conhecimento das situações reais de uso da Matemática na Educação Básica, bem como as definições da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino destes conceitos nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. E, do mesmo modo, exige o conhecimento de ferramentas pedagógicas e sua utilização nas suas práticas de ensino na formação dos estudantes do Curso de Licenciatura Matemática, possibilitando-lhes vivenciar situações que poderão ser utilizadas na sua ação docente futura.

Ao analisarmos os objetivos específicos do Curso, identificamos que três deles são voltados ao conhecimento didático:

- Oportunizar aos futuros professores de Matemática formação que lhes permita planejar, desenvolver e avaliar atividades educativas para os anos finais do ensino fundamental e do ensino médio [...];
- Instrumentalizar os futuros professores de Matemática para o trabalho interdisciplinar, com o uso de tecnologias na prática pedagógica buscando o desenvolvimento de diferentes estratégias de ensino;
- Favorecer [...] a criação de materiais e estratégias de ensino [...]. (UFFS, 2021, p. 38-39).

Para alcançar estes objetivos específicos, os professores do Curso necessitam conhecer as tecnologias educacionais e como elas podem contribuir para o ensino da Matemática, bem como diferentes estratégias de ensino que podem ser utilizadas por meio de ferramentas computacionais para o ensino de conceitos matemáticos na Educação Básica.

Nesse sentido, o PPC do Curso evidencia também que “a prática está presente em alguns componentes curriculares que contemplam atividades práticas por meio do uso de laboratórios de informática e de ensino [...]” (UFFS, 2021, p. 44). Estes laboratórios podem ser utilizados pelos professores do Curso para trabalhar diferentes tópicos matemáticos, tais como sólidos geométricos, planificação de sólidos, entre outros. Possibilitam, também, a construção de materiais didáticos que auxiliam o ensino dos mais diversos conteúdos, a exemplo de frações, sistemas de medidas, área e volume de sólidos, razão e proporção, entre outros. Além disso, oportunizam a utilização e construção de materiais concretos (comercializados ou fabricados pelos estudantes com materiais alternativos), além do uso de materiais digitais como softwares já existentes ou aplicativos criados pelos estudantes com orientação do professor.

O ensino por meio de atividades práticas requer do formador, conhecimento quanto às linguagens de programação e suas possibilidades para o ensino da Matemática, sobre ferramentas computacionais, meios digitais, sobre a realização e o salvamento de arquivos disponíveis em repositórios virtuais e sobre o funcionamento de softwares. Ou seja, requer um conhecimento do professor não somente do software, mas também como utilizá-los no ensino, explorando o conhecimento do conteúdo e de diferentes estratégias que podem ser empregadas para ensinar e aprender conceitos e conteúdos matemáticos.

O PPC ressalta atividades que possibilitam aos estudantes do Curso conhecerem outras “metodologias de ensino e práticas pedagógicas”, como viagens de estudo, participação em eventos relacionados à área de Matemática e áreas afins. Alguns exemplos:

Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), Encontro Regional de Estudantes de Matemática do Sul (EREMAT SUL), Congresso Nacional de Matemática e Computação Científica (CNMAC) e Congresso Internacional de Ensino de Matemática (CIEM) (UFFS, 2021, p. 46-47).

Destacamos a importância destes eventos – ENEM, EREMAT SUL, CNMAC, CIEM – não somente para os estudantes do Curso, mas também para o desenvolvimento profissional dos formadores de futuros professores de Matemática, tendo em vista os debates e as pesquisas relacionadas à Educação Matemática para Educação Básica, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Ensino Superior. Tais eventos favorecem a partilha de conhecimento por meio de mesas redondas, palestras, apresentação de trabalhos, comunicação científica, relatos de experiências, minicursos, poster científicos e publicações de pesquisas.

Nas atividades promovidas no âmbito desses eventos são contemplados temas sobre avaliação, currículo, recursos didáticos, práticas inclusivas, modelagem em Educação Matemática, Etnomatemática e uso das tecnologias educacionais no ensino da Matemática,

História da Matemática e suas contribuições no ensino e na aprendizagem. Também abrangem o conhecimento e o desenvolvimento profissional dos professores que ensinam Matemática, políticas públicas de formação de professores, formação inicial e continuada, identidade profissional dos professores de Matemática, educação financeira e softwares para o ensino e a aprendizagem de Matemática, além de conhecimento sobre o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e a BNCC, entres outros.

Por meio da análise do PPC, também identificamos a participação de professores formadores do Curso de Matemática em grupos de estudos certificados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), relacionados ao conhecimento didático: “GPMAC – Grupo de Pesquisa em Matemática Aplicada e Computacional; e, GPTMEM – Grupo de Pesquisa em Tecnologias da Informação e Comunicação, Matemática e Educação Matemática (UFFS, 2021, p. 47) e no GEPEM@T – Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática e Tecnologias. Essa inserção nos grupos de pesquisa contribui para o desenvolvimento profissional docente e possibilita, por meio dos estudos, da pesquisa e do diálogo, a troca entre os pares, podendo emergir dessas práticas novas estratégias de ensino a partir do uso de tecnologias educacionais para o ensino no Curso de Matemática, bem como novas metodologias de ensino.

Para contribuir com a formação almejada, o professor formador precisa mobilizar muitos aspectos do conhecimento didático para ministrar a aula. Conhecimento esse que perpassa os futuros professores de Matemática e chega à escola.

Visando identificar os componentes curriculares que contemplam o conhecimento didático, analisamos o “Quadro 10: descrição vertical e horizontal da matriz curricular” (UFFS, 2021, p. 65) e os objetivos de cada componente curricular, organizando aqueles que se referem a esta categoria no quadro a seguir.

Quadro 15 – Componentes curriculares do Curso relacionados ao conhecimento didático, fase e quantidade de créditos

(Continua)

Fase	Componente curricular	Quantidade de créditos
1ª Fase	Laboratório de Ensino de Matemática I	4 créditos
2ª Fase	Aritmética I	4 créditos
3ª Fase	Laboratório de Ensino de Matemática II	4 créditos
4ª Fase	Laboratório de Ensino de Matemática III	4 créditos
4ª Fase	Tecnologias na Educação Matemática	4 créditos
5ª Fase	Laboratório de Ensino de Matemática IV	2 créditos
5ª Fase	Psicologia da Educação Matemática	2 créditos
6ª Fase	Computação Básica	4 créditos

(Conclusão)		
Fase	Componente curricular	Quantidade de créditos
6ª Fase	Tendências em Educação Matemática	4 créditos
6ª Fase	Educação Especial e Diversidade	4 créditos
7ª Fase	Estágio Curricular Supervisionado II	8 créditos
7ª Fase	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	4 créditos
8ª Fase	Estágio Curricular Supervisionado III	8 créditos
8ª Fase	História da Matemática	4 créditos
9ª Fase	Estágio Curricular Supervisionado IV	5 créditos
Total de créditos		65 créditos
Total de horas		975 horas

Fonte: PPC do Curso – organizado pela autora (2023).

Identificamos a categoria do conhecimento didático ao longo das nove fases do Curso, compreendendo um total de quinze (15) componentes curriculares, ou seja, 65 créditos, os quais representam novecentos e setenta e cinco (975) horas de formação.

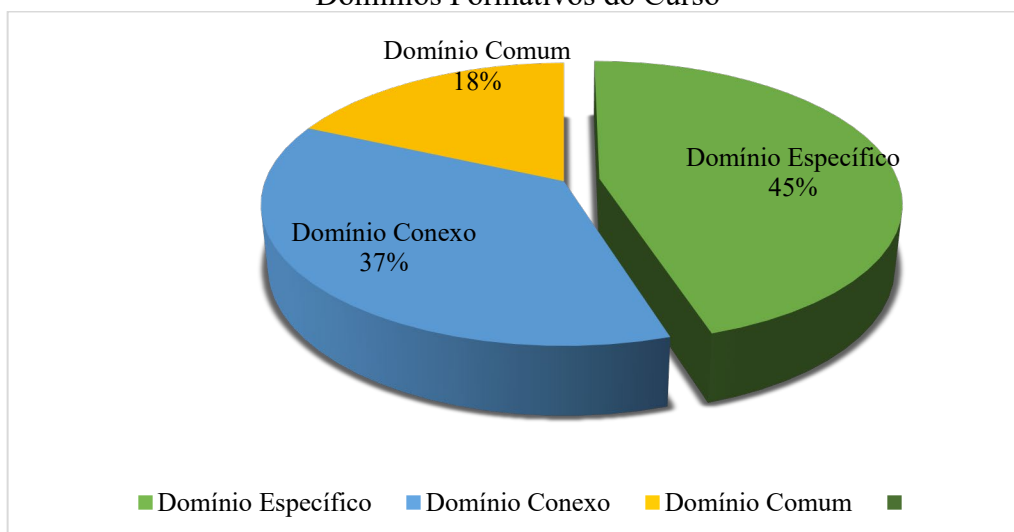
Para ministrar tais componentes curriculares, os professores formadores mobilizam conhecimentos sobre as contribuições da Psicologia para o ensino e a aprendizagem de Matemática, sobre as teorias da aprendizagem e do conhecimento matemático a ser ensinado na Educação Básica, tendências em Educação Matemática, Etonomatemática, Modelagem Matemática e Educação Matemática e o uso das tecnologias educacionais para o ensino e aprendizagem de conteúdos e conceitos matemáticos. Do mesmo modo, movimentam conhecimento sobre a formação do professor de Matemática, Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Matemática, BNCC e o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TIC) para o Ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Além disso, a docência no referido Curso suscita conhecimentos relacionados às experiências formativas nos diferentes níveis de ensino e contextos na Educação Básica – EJA, Educação do Campo, Educação em Tempo Integral, Educação Especial – e uso de metodologias, recursos e tecnologias educacionais para o ensino-aprendizagem de Matemática para estudantes destes contextos específicos, assim como conhecimento envolvendo os saberes e fazeres da docência e a relação entre teoria e prática no ensino de Matemática. Ainda, conhecimento relacionado ao planejamento e à avaliação na Educação Básica, PPP das escolas e o que preconiza o documento (UFFS, 2021). Mobiliza, ainda, conhecimento sobre os “aspectos históricos, políticos e legais da diversidade e inclusão” (UFFS, 2021, p. 113), conhecimento das características dos alunos com deficiência e como ensinar estes alunos com especificidades particulares, além de conhecimento dos contextos escolares, práticas

pedagógicas, diversidade e relações etno-raciais presentes na escola e na sociedade. Da mesma maneira, movimenta conhecimento sobre comunicação e ensino de Libras, legislação brasileira sobre surdez, cultura, identidade e inclusão de pessoas surdas, tecnologia assistiva para surdos, história da surdez e da língua brasileira de sinais e características de alunos surdos (UFFS, 2021).

A mobilização de todos estes conhecimentos se dá nos componentes curriculares ministrados pelos professores do Curso, distribuídos nos três Domínios Formativos, representados no gráfico a seguir.

Gráfico 4 – Componentes Curriculares que representa o conhecimento didático nos três Domínios Formativos do Curso

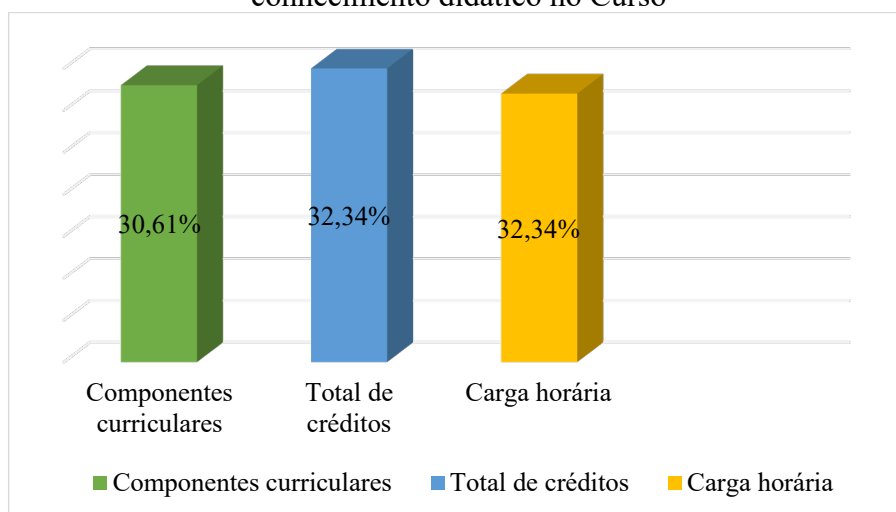


Fonte: PPC do Curso – elaborado pela autora (2023).

Por meio do gráfico é possível perceber a presença de componentes curriculares relacionados ao conhecimento didático ao longo de toda formação dos licenciados em Matemática, perpassando pelos três Domínios Formativos: um (01) componente curricular no Domínio Comum, representando 14,29% do Domínio; dois (02) componentes curriculares no Domínio Conexo, sendo 28,57% deste; doze (12) no Domínio Específico, significando 35,29%, tornando este o Domínio com o maior número de componentes curriculares relacionados ao conhecimento didático.

Na sequência, também exemplificamos a dimensão desta categoria no âmbito do Curso, relacionada à carga horária totalizada pelos componentes deste domínio do conhecimento e as quantidades de créditos.

Gráfico 5 – Porcentagem de componentes curriculares, créditos e carga horária referente ao conhecimento didático no Curso



Fonte: PPC do Curso – elaborado pela autora (2023).

A leitura gráfica mostra que o conhecimento didático perpassa quinze (15) dos quarenta e nove (49) componentes curriculares indicados no quadro que apresenta a descrição vertical e horizontal da matriz curricular (UFFS, 2021, p. 65), ou seja, 30,61% da matriz curricular, o que representa 65 dos 201 créditos em componentes curriculares, contabilizando 32,34% do total de créditos ofertados e 975 do total de 3.015 horas do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, totalizando 32,34% da carga horária total ofertada.

Por meio da análise do PPC, constatamos que o Curso solicita um perfil específico dos professores, o qual precede o desenvolvimento profissional docente. Com relação às características deste perfil, relacionam-se ao conhecimento didático, a “[...] aptidão para atividades pedagógicas”; [...] interesse pelo aperfeiçoamento profissional continuado, tanto no campo técnico/específico como de ferramentas didático-pedagógicas” (UFFS, 2021, p. 174). Essas características apontam a necessidade do desenvolvimento profissional do formador, a busca por formação específica da área de atuação e de ferramentas que possibilitem novas estratégias de ensino universitário.

Da mesma forma, a análise do Currículo Lattes dos professores do Curso, aponta que a docência no Curso mobiliza o conhecimento didático, por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo o desenvolvimento profissional docente descrito no PPC do Curso em relação ao perfil desejado do professor formador.

Nesse sentido, identificamos ações mobilizadoras do conhecimento didático nos projetos de ensino das professoras Luciane e Isanete:

Discussão e aprofundamento de conceitos matemáticos e físicos no Ensino Médio. (CL, Luciane, 2012 - 2013, projeto de ensino);
 Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) da UFFS - Núcleo de Matemática. (CL, Isanete, 2020 - 2022, projeto de ensino).

Para realizar tais projetos, as professoras Luciane e Isanete precisam mobilizar conhecimentos relacionados ao conteúdo e às estratégias de ensino, assim como realizar conexões dos conceitos matemáticos e físicos com atividades práticas e identificar os conhecimentos prévios dos alunos com relação aos conteúdos trabalhados. Além disso, precisam conhecer estratégias que melhor atendam as necessidades de aprendizagem dos alunos. Por meio do Programa de Iniciação à Docência (PIBID), a professora Isanete orienta os estudantes e se aproximarem das escolas de Educação Básica. Por meio deste contato, novos temas de pesquisas podem emergir a partir da realidade local.

Nos projetos de pesquisa realizados pelos professores do Curso, identificamos a mobilização do conhecimento didático em vários projetos. Por exemplo:

A utilização dos recursos tecnológicos para as práticas docentes do *Campus* de Chapecó (CL, Lidio, 2017 - 2017, projeto de pesquisa);
 Robótica Educacional como ferramenta de ensino e aprendizagem no componente curricular de Matemática da Educação Básica (CL, Fernando, 2021 - atual, projeto de pesquisa);
 Pensamento Computacional na Educação Básica (CL, Fernando, 2020 – atual, projeto de pesquisa);
 Desenvolvimento e análise de aplicativos para dispositivos móveis como ferramenta de aprendizagem na Educação Básica (CL, Fernando, 2020 – atual, projeto de pesquisa);
 Ensino de Matemática na Educação Básica e Ensino Superior Utilizando o Software Maple: um Estudo Propositivo (CL, Fernando, 2007 - 2008, projeto de pesquisa).

No projeto realizado por Lidio, identificamos a mobilização de conhecimento quanto à utilização de ferramentas tecnológicas como lousas digitais. Para tanto, o professor precisa conhecer o recurso e suas funcionalidades, utilizando estratégias para explorar, junto aos pares, as possibilidades didáticas que a lousa proporciona.

O professor Fernando, por sua vez, desenvolveu projetos para os quais necessitou dispor de conhecimentos relacionados à BNCC e suas orientações sobre o Pensamento Computacional para a Educação Básica e a Matemática. Ele mobilizou conhecimento sobre metodologias e aplicabilidade das tecnologias educacionais e suas possibilidades para o ensino, atividades desplugadas, narrativas digitais, introdução à programação e Robótica Educacional.

Além disso, movimentou conhecimento referente à implementação do Pensamento Computacional e programação para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio e ambientes de programação visuais baseados em blocos, bem como sobre o funcionamento da ferramenta Software Maple, sua utilização para o desenvolvimento de aplicativos, para o ensino

de Matemática, análise de dados e Estatística. Da mesma forma, houve a mobilização do conhecimento didático nos projetos de pesquisa:

Desenvolvimento de objetos virtuais de aprendizagem, análise de representação e argumentação no contexto da Educação Básica (CL, Marli, 2016 – 2018; Luciane, 2016 - 2019, projeto de pesquisa);
 Uso de modelos matemáticos e de objetos virtuais de aprendizagem visando a aprendizagem significativa de conceitos de Matemática (CL, Junior, 2018 - atual, projeto de pesquisa);
 Desenvolvimento de objetos virtuais de aprendizagem, análise de representação no contexto da educação Básica (CL, Junior, 2015 - 2017; Isanete, 2016 - 2018, projeto de pesquisa);
 A Geometria Analítica do Ensino Médio, um estudo exploratório com o software dinâmico Geogebra no curso de Licenciatura em Matemática (CL, Luciane, 2014 - 2016, projeto de pesquisa).

As professoras Marli e Luciane, para desenvolver suas atividades de pesquisa, mobilizaram conhecimentos relacionados aos objetos virtuais de aprendizagem e sua aplicação para ensinar conceitos de Geometria.

Para realizar seu projeto, Junior necessita de conhecimento relacionado à Modelagem Matemática, aos objetos virtuais de aprendizagem e ao software GeoGebra, além de conhecimentos a respeito de conceitos e conteúdos matemáticos abordados em outras áreas de conhecimento, visando um projeto interdisciplinar.

Os professores Junior e Isanete, para realizar seus estudos, demandam conhecimento sobre a BNCC e suas orientações quanto aos conteúdos de Geometria na Educação Básica, conhecimento sobre objetos virtuais de aprendizagem, bem como suas “contribuições para a representação e argumentação em conteúdos de Geometria” (CL, Junior, 2023, projeto de pesquisa). Além disso, ambos os professores têm movimentado conhecimentos sobre análise de narrativas, “argumentações e representações” (CL, Isanete, 2023, projeto de pesquisa) e em relação ao contexto das escolas municipais de Chapecó participantes do projeto.

A pesquisa desenvolvida por Luciane visa “investigar possibilidades exploratórias de Geometria Analítica com o software dinâmico GeoGebra e apresentar uma proposta prática de aplicação para o Ensino Médio” (CL, Luciane, 2023, projeto de pesquisa). Para tanto, a professora demanda conhecimento em relação ao software GeoGebra, Geometria Analítica e à orientação da BNCC referente a este subcampo da Matemática para o Ensino Médio.

O conhecimento didático também foi identificado nos seguintes projetos de pesquisa:

As Tecnologias da informação e comunicação (TIC) como ferramentas para o desenvolvimento de novas metodologias de ensino (CL, Luciane, 2011 - 2013, projeto de pesquisa);
 A compreensão de frações com recursos manipulativos e tecnologias digitais: uma análise da argumentação matemática em diferentes realidades (CL, Luciane, 2018 - atual, projeto de pesquisa);
 A Representação nas Ciências Exatas, aplicações das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ensino e saberes matemáticos (CL, Luciane, 2020 - atual, projeto de pesquisa);
 O uso da metodologia sala de aula invertida, de objetos virtuais de aprendizagem e de projetos de

modelagem para uma aprendizagem significativa de conteúdos da Matemática (CL, Isanete, 2020 - 2022, projeto de pesquisa);
 Aprendizagens profissionais de professores de matemática evidenciadas no contexto dos estudos de aula (lesson study) (CL, Adriana, 2020 - atual, projeto de pesquisa);
 Ensinar e Aprender Matemática (CL, Isanete, 2018 - 2020; Junior, 2018 - 2020, projeto de pesquisa)
 Análise de livros didáticos de educação infantil – PNLD 2021 (CL, Ilce, 2021 - atual, projeto de pesquisa);
 Análise de livros didáticos para a educação do campo (CL, Ilce, 2015 - atual, projeto de pesquisa).

Para a consolidação de seus projetos, Luciane necessita mobilizar conhecimentos relacionados ao conteúdo, às tecnologias da Informação e Comunicação, suas funcionalidades e seus objetivos para utilização nos diferentes níveis de ensino, além do conhecimento do contexto e das características dos professores e gestores para analisar qual o recurso pedagógico mais adequado a sua necessidade. Do mesmo modo, o conhecimento relacionado aos materiais manipulativos, aos objetos virtuais de aprendizagem, às frações, ao ambiente computacional e o conhecimento da “representação no ensino de matemática a partir da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)” (CL, Luciane, 2023, projeto de pesquisa), inclusão digital e conhecimento de recursos computacionais e possibilidades de ferramentas pedagógicas que podem ser utilizadas para o ensino de Matemática.

No projeto desenvolvido por Isanete, identificamos a mobilização de conhecimento sobre metodologias ativas, Objetos Virtuais de Aprendizagem, Modelagem Matemática e aprendizagem significativa.

Adriana, por sua vez, mobiliza conhecimentos acerca dos Estudos de Aula, aprendizagens profissionais dos professores de Matemática da Educação Básica (Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio) e o conhecimento do contexto e as características dos professores e alunos da rede pública estadual do Rio Grande do Sul.

A partir de nossa análise, identificamos nos projetos dos professores Isanete e Junior a mobilização de conhecimento relacionado à aprendizagem dos estudantes, aos conceitos matemáticos da Educação Básica, aos materiais e às metodologias utilizados para ensinar Matemática, assim como em relação às TIC no ensino.

Os projetos desenvolvidos por Ilce demandam a mobilização de conhecimentos relacionados às Diretrizes Curriculares para Educação Infantil, BNCC, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e currículo da Educação do Campo.

Os professores da Licenciatura em Matemática também realizam atividades de extensão, preconizados pelo PPC do Curso, por meio das quais identificamos o conhecimento didático. Estes são alguns exemplos:

Curso básico e avançado dos usos do ambiente virtual Moodle com ênfase na prática docente (CL, Andriely, 2016 - 2016, projeto de extensão);
 Inclusão digital de professores (CL, Lidio, 2011 - 2011, projeto de extensão);
 Formação Continuada de Professores de Matemática da Educação Básica - Uso das TIC? (CL, Fernando, 2011 - 2012, projeto de extensão);
 Pensamento Computacional na Formação do Professor de Matemática: programação e robótica (CL, 2022 - 2022, projeto de extensão);
 Investigação matemática no ensino de Geometria Plana com o Geogebra (CL, Iracema, 2011 - 2011, projeto de extensão);
 Formação de Professores de Matemática da Educação Básica, ações com Tecnologias Digitais e Objetos de Aprendizagem no contexto da Política Educacional da BNCC (CL, Luciane, 2021 - atual, projeto de extensão);
 Formação de professores sobre o uso das Tecnologias Digitais (CL, Luciane, 2020 - 2021, projeto de extensão).

Andriely, por meio do curso relacionado ao ambiente virtual de aprendizagem, Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle), ministrado para professores da UFFS e para o público externo, precisou identificar o conhecimento prévio dos participantes quanto ao acesso à internet e ao ambiente virtual de aprendizagem. Desde conhecer o Moodle e fazer a diferenciação entre logar com o perfil de estudante e do professor formador até explorar as funcionalidades do Moodle na prática do professor formador, especificamente sobre como adicionar material didático/pedagógico, elaborar e disponibilizar avaliação, realizar aulas e orientação síncronas e assíncronas, além das demais ferramentas da plataforma, do chat e do fórum. Para promover a formação do estudante, precisaram conhecer como acessar e baixar o material de estudo, participar de fórum, acessar e adicionar tarefas avaliativas, conversas no chat e acessar aulas em tempo real e gravadas.

O professor Lidio, para consolidação da atividade desenvolvida para professores da rede estadual de ensino, mobilizou conhecimentos sobre: software livre (código aberto) e internet; navegação de forma segura; tipos de vírus; sites confiáveis e não confiáveis; Fake News (notícias falsas); protocolo de internet; rede mundial de computadores; acesso a plataformas de ensino; busca de material pedagógico e jogos educativos que auxiliam no ensino.

De igual forma, Fernando mobilizou conhecimento sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), os Sistemas Operacionais e o uso de aplicativos para o ensino da Matemática.

O projeto de Isanete consiste num projeto de pós-doutorado, com o “objetivo de investigar possibilidades de explorar, por meio de atividades de programação e dispositivos de robótica, o Pensamento Computacional no saber fazer matemático, na Educação Básica” (CL, Isanete, 2023, projeto de extensão). Para seu desenvolvimento, a professora precisou mobilizar conhecimentos relacionados às metodologias ativas, à Teoria Construcionista, às linguagens de programação, à programação com o Scratch e o Python, à robótica e Matemática, ao contexto

e às características dos professores dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, participantes da pesquisa.

Para realizar o curso de extensão mencionado anteriormente, Iracema precisou conhecer o contexto e as características dos professores de Matemática da rede pública de Cerro Largo, assim como mobilizou conhecimento didático sobre como ensinar Geometria Plana por meio do software GeoGebra.

Nas suas atividades de extensão, Luciane movimentou conhecimentos sobre a BNCC, as tecnologias digitais no ensino da Matemática, as ferramentas do Google, o planejamento de atividades remotas e sobre as ferramentas para produção de vídeos educativos. Também identificamos a mobilização de alguns aspectos do conhecimento didático nas atividades relacionadas aos seguintes projetos de extensão:

Lemaq - Laboratório de Ensino de Matemática de Aquidauana (CL, Adriana, 2009 - 2014, projeto de extensão);
Desenvolvimento de ações que promovam a melhoria do ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Básica (CL, Isanete, 2014 - 2016, projeto de extensão);
Currículo Regional da AMOSC: Diagnóstico das aprendizagens e planejamento do continuum 2020-2021 (CL, Luciane, 2020 - 2021, projeto de extensão);
Oficina de produção de materiais pedagógicos para estudantes com deficiência (CL, Adriana, 2016 - 2016, projeto de extensão).

No projeto “voltado à potencialização de ações e melhoria para o ensino da Matemática na Educação Básica” (CL, Adriana, 2023, projeto de extensão), Adriana mobilizou conhecimento didático, conhecimento do conteúdo, do contexto e das características dos acadêmicos e professores de Matemática da Educação Básica, assim como de materiais que podem ser utilizados para o ensino de Matemática.

Isanete, ao desenvolver um projeto com as escolas estaduais da Gerência Regional de Chapecó (GERED), precisou mobilizar conhecimento sobre o contexto destas escolas e sobre as características dos alunos e professores de Matemática, assim como conhecimento sobre a BNCC e suas orientações relacionadas ao ensino desta área para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Ela também movimentou conhecimento das aplicabilidades do software GeoGebra para o Ensino da Matemática, conhecimento das ações afirmativas e formas de ingresso nos cursos superiores da UFFS.

No projeto desenvolvido pela professora Luciane, identificamos a mobilização de conhecimento referente à LDB, à BNCC, às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao contexto das escolas municipais que compõem a região da AMOSC, ao currículo regional, às tecnologias

educacionais, ao pensamento computacional, ao contexto das salas de informática e às atividades desenvolvidas pelos professores de informática da região da AMOSC.

Na oficina promovida por Adriana identificamos a abordagem de aspectos do conhecimento pedagógico e o conhecimento das características dos estudantes com deficiência que possuem características de aprendizagem específicas. Para desenvolver materiais pedagógicos visando à aprendizagem destes estudantes, a professora precisa conhecer as características deste público e as estratégias de ensino que podem ser utilizadas para ensinar Matemática.

O conhecimento didático também foi evidenciado na análise das respostas do questionário dirigido aos professores de Matemática da UFFS. Percebemos uma movimentação de distintos aspectos desse conhecimento quando o professor Lidio afirma que ministra o componente curricular de “computação básica (introdução à programação)” (Q Lidio, 2023, questão 4, eixo: 2 atuação profissional no ensino superior). Ao responder sobre os temas de pesquisa que têm sido priorizadas nos projetos de pesquisa que desenvolve na UFFS, o professor destaca: “letramento digital utilização de ferramental de internet dentro do projeto de extensão sobre ensino integram para professores do Sudoeste do PR [...]” (Q Lidio, 2023, questão 5, eixo: 2 atuação profissional no ensino superior). Para desenvolver tais atividades, Lidio precisa conhecer sobre computação, sistema operacional, aplicativos, redes de computadores, segurança na internet, protocolo de comunicação de rede, ferramentas digitais e linguagens de programação.

Lidio também se pronuncia sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário e quais são os principais componentes que influenciam na docência universitária: “é interessante que o docente esteja a par dos componentes teóricos, práticos e metodológicos para desenvolver uma aula adequada, mas sabendo que agem em sociedade e que antes de tudo é um educador, saberes sociais, culturais [...]” (Q Lidio, 2023, questão 1, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). Nesse sentido, evidencia a importância do conhecimento didático e o que preconiza o componente curricular ministrado para realizar o planejamento adequado, seja quanto ao conteúdo, à metodologia de ensino ou quanto ao conhecimento da realidade do estudante e seus conhecimentos prévios.

O professor Lidio ainda se refere ao conhecimento didático, evidenciando a promoção do letramento digital que este conhecimento promove. Ao ser questionado sobre os conhecimentos profissionais que são movimentados a partir de sua atuação docente no Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, ele enfatiza o seu compromisso em “formar um professor que tenha em mente um bom uso do pensamento computacional para auxiliar o

letramento digital computacional das novas gerações de alunos” (Q Lidio, 2023, questão 8, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). Para tanto, o professor do Curso precisa contribuir para formar professores licenciados em Matemática capazes de lidar com questões da profissão, tendo uma boa capacidade na resolução dos problemas e desafios.

Contribuindo com este questionamento, Isanete destaca os “[...] conhecimentos da área de Educação Matemática, tais como: formação inicial de professores, metodologias e/ou estratégias para o ensino e a aprendizagem – tecnologias digitais, programação de computadores na educação, resolução de problemas e história da Matemática” (Q Isanete, 2023, questão 8, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). Conforme propõe a professora, a docência no Curso é influenciada pelo conhecimento didático, pela metodologia de ensino adotada pelo professor formador, as conexões utilizadas para explicar um conteúdo, o que requer conhecimento sobre as tecnologias digitais e suas possibilidades aplicadas à educação, no ensino da Matemática, programação voltadas à educação, conteúdo matemático e como a Matemática tem sido utilizada em nossa sociedade ao longo da história.

Nessa perspectiva, Fernando cita os “conhecimentos metodológicos” (Q Fernando, 2023, questão 8, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). De acordo com os professores, o pensamento computacional e o letramento digital podem contribuir para a prática docente do futuro professor de Matemática ao atuar na Educação Básica, ao incentivar e incluir as tecnologias digitais para resolução de problemas. Por isso, este aspecto tem sido favorecido pelo Curso de Licenciatura em Matemática e corroborado pelo PPC do Curso ao destacar no capítulo III (dos objetivos), Art. 5º: um dos “objetivos do Estágio Curricular Supervisionado [...] consiste em “compreender, criar e aplicar metodologias inovadoras para a prática docente” (UFFS, 2021, p. 198-199). Essas metodologias inovadoras podem surgir a partir do uso das tecnologias digitais, por meio das quais os docentes e discentes têm a oportunidade de buscar ferramentas que possuam funcionalidades a fim de contribuir para desenvolver os conhecimentos almejados. Esta habilidade pode ser observada na descrição do perfil do egresso do Curso: “aptidão para compreender, utilizar e avaliar a inserção e os efeitos das diferentes e inovadoras tecnologias da informação no processo de ensino e aprendizagem” (UFFS, 2021, p. 40).

Josei também faz referência ao uso das tecnologias para ensino quando responde: “[...] é necessário que nós, docentes, aprendamos a usar as tecnologias para fazer exemplo pros nossos discentes de licenciatura. Assim, eles terão repertório para suas carreiras” (Q Josei, 2023, questão 3, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). Isso corrobora um dos objetivos específicos do Curso de Licenciatura em Matemática, citado

anteriormente, requerendo do formador conhecimento quanto à utilização das tecnologias nas práticas educativas, o que contribui para instrumentalizar o licenciando do Curso para o uso pedagógico das tecnologias no ensino na Educação Básica.

Ainda sobre os conhecimentos didáticos movimentados a partir da atuação docente no Curso, Luciane afirma: “penso que aqueles mais voltados a prática da sala de aula, da pesquisa e valorização da Educação Matemática na vida vida profissional” (Q Luciane, 2023, questão 8, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). A professora evidencia a mobilização de conhecimentos didáticos gerais e conhecimento pedagógico do conteúdo. Além disso, mobiliza conhecimento sobre a dimensão da pesquisa, elemento preconizado pelo PPC do Curso na prática do professor formador ao desenvolver a sua ação docente ou por temas oriundos das necessidades educacionais e da sociedade. Sobre esse aspecto, a professora Liliane acrescenta outros elementos:

preparar os licenciados em Matemática para desenvolverem a sua prática de forma a aprender sempre, ninguém nasce educador, é preciso aprender sempre, e isso inicia na Universidade mas estará presente sempre na vida de quem escolher ser professor (Q Liliane, 2023, questão 8, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário).

A professora Liliane expressa a importância do desenvolvimento profissional docente, elemento fundamental para a docência.

Com relação à questão 5/eixo 2, Isanete destaca como temas priorizados nos seus projetos de pesquisa: “as Tecnologias Digitais no ensino aprendizagem de Matemática, com destaque para a elaboração de objetos virtuais de aprendizagem no GeoGebra e o seu uso por professores que trabalham no Ensino Médio; Pensamento Computacional na formação do professor de Matemática: programação e robótica [...]” (Q Isanete, 2023, questão 5, eixo 1: perfil profissional). A realização das atividades de pesquisa requer da professora conhecimento sobre as tecnologias digitais que podem ser aplicadas para o ensino da Matemática, conhecimento sobre o funcionamento, a aplicabilidade e as contribuições do software GeoGebra e da robótica para o ensino.

Iracema, ao responder sobre quais experiências e atividades no âmbito da UFFS têm mobilizado reflexões sobre a docência em curso de licenciatura, especialmente Matemática, e a respeito da formação de futuros professores, referencia outros aspectos: “a própria atuação com as matemáticas básicas em outros cursos me traz reflexões sobre a docência. Alguns eventos promovidos pelo NAP contribuem (por exemplo, neste ano, um evento online promovido pelo NAP do *Campus* de Cerro Largo sobre avaliação da aprendizagem na

matemática)” (Q Iracema, 2023, questão 5, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). Conforme a professora, por meio da docência, os professores formadores podem refletir a respeito de sua prática, como os alunos aprendem, qual a melhor metodologia para aqueles alunos de um Curso específico, requerendo do professor conhecimento do conteúdo, didático, do contexto e das características dos alunos.

O Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) é uma estrutura de apoio aos docentes, dedicada a ofertar formação continuada e apoio pedagógico aos docentes tendo como base as necessidades verificadas “e promover o aperfeiçoamento didático pedagógico por meio de cursos e eventos para refletir sobre e a partir da prática docente (UFFS, 2021, p. 175). Conforme as ações descritas, o NAP contribui para o desenvolvimento profissional dos professores formadores da UFFS, bem como para o desenvolvimento dos conhecimentos profissionais.

Com relação aos principais componentes que influenciam a docência em cursos de licenciatura em Matemática, Josei relata “o domínio da área, entendimento da didática, currículo e avaliação” (Q Josei, 2023, questão 2, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário), requerendo do professor formador conhecimento sobre o conteúdo da Matemática, sobre metodologia, material e explicações que possibilitem ao aluno o entendimento do conteúdo. O professor acrescenta o conhecimento dos documentos norteadores da Educação, PPC do Curso e sua orientação quanto à forma de avaliação que deve ser utilizada.

Relativamente à mesma questão, Adriana menciona: “aqueles que exploram a prática como componente curricular, associando aspectos na/da prática docente, em especial, no campo de atuação (escola)” (Q Adriana, 2023, questão 2, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). A professora enfatiza a importância da relação entre teoria e prática, elementos indissociáveis da ação docente e o conhecimento do contexto da escola.

Ao referir-se em relação ao contexto do Ensino Superior, o professor Josei responde acerca dos principais componentes que influenciam na docência universitária: “[...] é o que mais se ouve: que o docente tem que dominar sua área. Isso é absurdamente relevante, de fato, mas não pode ser considerado o único componente a se levar em conta” (Q Josei, 2023, questão 1, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). Esse aspecto corrobora os conhecimentos profissionais defendidos por Shulman (2005) e a necessidade de articulação desses conhecimentos profissionais na ação docente na universidade. Ou seja, não basta saber somente sobre o conteúdo específico da área de atuação, se faz necessário conhecer o contexto da Universidade e da Educação Básica onde esses futuros professores atuarão, de onde eles vêm, qual a sua realidade, quais seus conhecimentos prévios dos conteúdos. Nesse

sentido, conhecer diferentes metodologias e materiais de ensino e adotar a mais adequada para o contexto da turma; conhecer a BNCC e sua orientação sobre o ensino da Matemática, assim como o PPC do Curso e o que ele estabelece quanto à ementa do componente curricular, avaliação, dentre outros elementos necessários à docência.

Do mesmo modo, Miguel explica como componentes que influenciam na docência universitária: “o domínio dos saberes pedagógicos; o domínio das teorias de aprendizagem e epistemologia de matemática” (Q Miguel, 2023, questão 1, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário), referenciando a necessidade do conhecimento do conteúdo e do conhecimento didático.

Ao ser questionada sobre a percepção do Componente Curricular que ministra de acordo com o que é proposto pelo PPC do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, Nair diz que os considera “essenciais, pois articulam conhecimentos didáticos pedagógicos à formação dos licenciandos” (Q Nair, 2023, questão 7, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário). A professora demonstra que conhece o PPC do Curso e reconhece que o componente curricular que ministra contribui para a formação do perfil desejado do licenciado egresso do Curso.

O professor Josei, por sua vez, destaca que:

[...] cada disciplina teórica serve para dar suporte amplo (base sólida, chão firme) para cada conteúdo que vão ensinar. Os alunos dos nossos alunos vão perguntar a mesma coisa para eles: para que serve a matemática? E eles devem saber dizer onde cada um dos tópicos que ensinam é eventualmente aplicado. E devem saber que às vezes a aplicação não é óbvia, mas ninguém deixou aqueles tópicos no currículo à toa; que não é só pra aguçar a lógica (porque senão, brincadeiras com a lógica resolveria), ou o pensamento abstrato. Mas para ajudar a entender e relacionar itens não óbvios, como as matrizes e sistemas orgânicos, matrizes e administração de empresas, grupos e a natureza dos números, entre outros exemplos. É, entre outras coisas, o que a formação teórica na Licenciatura em Matemática pode fornecer aos discentes (Q Josei, 2023, 7, eixo 3: sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário).

O componente curricular e os conteúdos têm por objetivo proporcionar aos licenciados em Matemática uma formação sólida. E o professor formador, conhecedor do seu componente curricular, precisa saber além do conteúdo, saber por quê determinado tema é ensinado de tal forma e em que situações se aplica, por que um conteúdo é considerado principal enquanto outro pode ser secundário. Além disso, precisa conhecer o currículo, o PPC do Curso, os documentos norteadores da Educação, a BNCC e sua orientação quanto aos conteúdos ministrados.

Ressaltamos que, além das atividades de ensino, pesquisa e extensão, os professores do Curso realizam outras atividades, tais como a participação e coordenação de congressos e

seminários, publicações de capítulos de livros e artigos científicos, participação e coordenação de grupos de estudos, orientação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), dissertação, atividades de gestão, entre outras. Essas distintas atividades contribuem para o seu desenvolvimento profissional docente e favorecem a mobilização dos conhecimentos profissionais, na perspectiva da categorização de Lee Shulman, dentre eles o conhecimento didático, que abordamos nesta seção. Esclarecemos ainda que embora tenhamos feito um exercício de abordar a categoria do conhecimento didático de forma separada das demais categorias de Shulman, todas as categorias se complementam e são indissociáveis.

5.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Sendo o ensino a principal especificidade profissional do professor (ALMEIDA; RICHIT, 2021; ROLDÃO, 2017), para realizar a docência é importante que ele conheça o contexto educacional no qual está atuando, seu funcionamento, as diferentes realidades presente na sala de aula e as características da comunidade de seu entorno (VASCONCELLOS, 2002; SILVA; PARIS 2009; COSTA, 2010; CUNHA NETO, 2016; LULA, 2017; COURA, 2018). Nesse sentido, a UFFS, por meio das formações em nível de graduação e pós-graduação *lato sensu e stricto sensu*, ofertadas nos três estados do Sul do Brasil, constitui-se numa importante instituição pública, gratuita e de qualidade, que contribui para o desenvolvimento das regiões de sua abrangência. Do mesmo modo, é relevante para o desenvolvimento profissional de seus professores formadores, os quais, além da docência, podem ingressar como discentes nos programas de formação da Instituição. Nesse sentido, identificamos que dois dos vinte e sete (27) professores do Curso também são discentes na UFFS, um no Mestrado em Geografia, ingressante em 2021, e um com doutorado em andamento no Curso de Estudos Linguísticos, ingressante em 2021.

A análise apontou que os professores do Curso de Licenciatura em Matemática, buscando conhecer o conhecimento do contexto da UFFS e das escolas na qual os egressos do Curso atuarão futuramente, realizam atividades que envolvem além dos estudantes do Curso, alunos e docentes da Educação Básica e comunidade regional na qual a universidade está inserida.

Assim como o conhecimento do contexto, é fundamental que o professor conheça a realidade dos alunos, suas características, seus interesses e seus conhecimentos prévios sobre o conteúdo abordado (GONÇALVES, 2000; VASCONCELLOS, 2002; SOARES, 2006; SICARDI, 2008; PAMPLONA, 2009; COSTA, 2010) e o conduza a realizar articulação com

situações que façam sentido para o aluno (BALL; COHEN, 1999, SHULMAN, 2005; BRASILEIRO, 2019). Assim, ao considerar que os discentes do Curso de Matemática são, na sua maioria, trabalhadores, oriundos de escolas públicas e que se deslocam todos os dias de seus municípios até a Instituição, os formadores têm realizado ações distintas, em sintonia com a realidade desses estudantes, a partir das quais mobilizam distintos conhecimentos, que constituem a identidade profissional dos professores atuantes no referido Curso (MARCELO, 2009). Além disso, para abranger distintas realidades e possibilitar a democratização do acesso ao conhecimento e da inclusão social, a UFFS possui políticas de inclusão e permanência contribuindo para que os acadêmicos acessem e permaneçam na Educação Superior. Para tal, os professores formadores do Curso de Matemática realizam atividades objetivando a inclusão e permanência acadêmica deste diversificado público.

A movimentação do conhecimento curricular pressupõe do professor formador conhecer programas e materiais didáticos criados para ensinar um conteúdo, concretizando a articulação entre teoria e prática (SHULMAN, 1986; RICHIT; GONÇALVES, 2000; SICARDI, 2008; PARIS, 2009; PONTE, 2017; COURA, 2018; BRASILEIRO, 2019; ALMEIDA, 2020; GONÇALVES, 2000;) e favorecendo o desenvolvimento profissional do docente universitário (RICHIT, 2021; RICHIT, 2022). A análise apontou que o desenvolvimento profissional dos professores do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS constituiu-se um fenômeno contínuo, que percorre o fazer docente e transcende do individual para o coletivo (RICHIT, 2021), configurando-se como a construção do eu profissional que evolui ao longo da carreira docente (MARCELO, 1999).

A flexibilidade curricular, princípio estruturante do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, que possibilita ao estudante autonomia na escolha do seu percurso formativo, por meio dos componentes curriculares optativos e eletivos e de atividades curriculares complementares, tem potencializado o desenvolvimento do formador. Para tanto, o Curso organiza sua matriz curricular voltada à formação do professor para atuar na Educação Básica pública, e assenta seu currículo numa base de conhecimentos organizados em três Domínios Formativos: Domínio Comum, Conexo e Específico buscando subsidiar a formação e atuação profissional. Essa forma diferenciada de organização curricular visa assegurar uma formação profissional sólida (MARCELO, 1999; RICHIT, 2021), abrangendo aspectos da formação interdisciplinar e cidadã aos estudantes do Curso. Por sua vez, a articulação dos Domínios Comum, Conexo e Específico cria condições para que os licenciandos desenvolvam as características citadas no perfil do egresso.

O contato do professor com diferentes contextos sociais e educacionais propicia o conhecimento da realidade dos estudantes e a troca de conhecimentos e articulação da escola com a comunidade (VASCONCELLOS, 2002; PARIS, 2009). Nesse sentido, o Curso segue o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na formação do futuro professor de Matemática, por meio das atividades nos componentes curriculares, na iniciação científica e iniciação à docência (UFFS, 2021). Da mesma forma, observamos, por meio da análise do Currículo Lattes dos professores formadores do Curso, a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão, com o envolvimento dos estudantes, alunos e professores da Educação Básica e comunidade em geral, o que possibilita a articulação entre universidade e comunidade.

O conhecimento constitui-se no elemento legitimador da profissão do professor (MARCELO, 2009), e o conhecimento específico da área de Matemática, proporcionado pelo Curso, institui-se como base para o conhecimento que poderá ser ensinado nos demais níveis de ensino pelos licenciados do Curso. A formação do futuro professor de Matemática, ofertada pelo Curso, pode colaborar para a superação das dificuldades de aprendizagem Matemática que muitos estudantes trazem de sua formação. E, assim, pode favorecer para diminuir as lacunas relacionadas ao conhecimento desta área vindos da Educação Básica.

Para tal, é fundamental que o professor tenha um conhecimento sólido do componente curricular dos conteúdos que trabalha (SHULMAN, 2005). Nesse sentido, a formação continuada do professor pode significar um espaço de desenvolvimento profissional docente possibilitando a partilha de conhecimento, experiências e metodologias entre pares (NÓVOA, 2002; RICHIT, 2021). Corroborando essa ideia, identificamos que os professores do Curso dispõem de formação específica na área de atuação, além de formação continuada ofertada pelo Núcleo de Apoio Pedagógico da instituição. Essa formação, tanto inicial como continuada, proporciona a esses professores formadores um conhecimento consistente do componente curricular ministrado, do mesmo modo que proporciona aos estudantes do Curso uma formação sólida e abrangente, elementos importantes para a formação e futura atuação como professores de Matemática.

Para ensinar um determinado conteúdo, o professor deve conhecê-lo, realizar conexões e introduzi-lo de forma eficaz se utilizando de diferentes maneiras para ensiná-lo (BALL; COHEN, 1999; SHULMAN, 2005). Para tanto, para a formação dos futuros professores de Matemática, assim como o conhecimento do conteúdo curricular, do contexto e das características dos estudantes, os conhecimentos relacionados à prática pedagógica e os conhecimentos referente aos recursos e estratégias de ensino também são importantes para o

exercício da profissão. Nesse sentido, é importante que o professor possibilite ao aluno o desenvolvimento do pensamento crítico (SHULMAN, 2005). Para tal, o exercício da docência pelos professores do Curso, consiste numa ação mediadora da aprendizagem, estimulando a reflexão crítica e o livre pensar do estudante, propiciando experiências de situações semelhantes àquelas que serão vivenciadas na sua futura atuação como professor de Matemática.

Identificamos que o Curso de Matemática preocupa-se em introduzir a prática na formação do futuro professor, por meio de diferentes estratégias e recursos de ensino, dentre eles, o uso de laboratórios de informática e de ensino, além de viagens de estudo e participação em eventos relacionados à área de formação e grupos de estudos. O Curso solicita um perfil de professor formador que contemple, no seu desenvolvimento profissional, atividades relacionadas ao campo pedagógico, específico, bem como relacionadas a ferramentas didático-pedagógicas. O professor do Curso tem um papel fundamental na formação do futuro professor, construindo sua identidade profissional por meio de um repertório de conhecimentos necessários à docência e interações acadêmicas e sociais (OLIVEIRA, 2004; MARCELO, 2009; CUNHA NETO, 2016; RICHIT e PONTE, 2020; MELO e SILVA, 2021). Nessa perspectiva, a mobilização de tais conhecimentos aponta um quadro de professores formadores do Curso de Licenciatura em Matemática comprometidos com a sua formação e o seu desenvolvimento profissional, com a missão da UFFS, com os objetivos do Curso e com a formação dos estudantes. Isso se dá por meio de formação acadêmica, exercício da docência alinhada com os propósitos da Instituição e do Curso, com o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão e aproximação com a comunidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento profissional constitui-se um elemento importante para a profissão docente, por meio do qual o professor desenvolve competências fundamentais para o exercício da profissão. Tendo em vista a importância de pensar sobre os aspectos pedagógicos da profissão docente, esta pesquisa está vinculada à Linha 2 – Formação de professores: conhecimentos e práticas educacionais do Mestrado em Educação da UFFS, *Campus Chapecó*. Metodologicamente, definimos como recorte de investigação o desenvolvimento profissional de formadores de futuros professores de Matemática, estabelecendo o seguinte problema de pesquisa: *quais conhecimentos são movimentados pelo docente de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Fronteira Sul e como favorecem ao desenvolvimento profissional?*

Para entendermos o desenvolvimento profissional docente, nos utilizamos do aporte teórico relacionado aos conhecimentos profissionais, desenvolvidos por Lee Shulman e autores que dialogam com ele. Nesse sentido, a pesquisa teve como objetivo geral *evidenciar e compreender os conhecimentos profissionais mobilizados pelos professores formadores do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó*.

Buscando responder à pergunta de pesquisa e ao objetivo geral, realizamos a análise do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática (PPC), a análise do Currículo Lattes dos Professores do Curso e o questionário de pesquisa. Para análise dos dados, utilizamos a Análise de Conteúdo de Bardin, que, por meio da triangulação das evidências empíricas, resultou em quatro categorias de conhecimento categorizadas por Shulman (2005): a categoria conhecimento do contexto educacional e dos alunos e suas características, conhecimento curricular, conhecimento do conteúdo e conhecimento didático.

Destacamos que não realizamos entrevistas com os professores do Curso, conforme previa o projeto de pesquisa, tendo em vista que incluímos a análise do Currículo Lattes e, dessa forma, entendemos que os projetos de ensino, pesquisa e extensão realizados pelos professores eram suficientes para aquilo que havíamos planejado. Para essa decisão também foi levada em consideração a resposta do questionário, pois alguns professores responderam que estavam à disposição para participar, mas que poderia não surgir nada de novo em função de terem respondido o questionário que abordava o perfil profissional, atuação profissional no ensino superior e o desenvolvimento profissional do professor universitário.

Além das categorias análise abordadas nesta dissertação, outras categorias de conhecimento emergiram durante o estudo, porém, decidimos aprofundar aquelas que aparecem

com maior incidência a partir da triangulação dos dados do PPC do Curso, Currículo Lattes e questionário de pesquisa, assim definidas: conhecimento do contexto educacional e dos alunos e suas características, conhecimento curricular, conhecimento do conteúdo e conhecimento didático.

A categoria conhecimento do contexto educacional e dos alunos e suas características ressalta a importância da UFFS para a região de sua abrangência, uma instituição de ensino pública, gratuita e de qualidade, instituída em uma região historicamente abandonada pela oferta de ensino público com as ações afirmativas voltadas aos indígenas, pessoas com deficiência, pretos e pardos e com políticas de ingresso de acesso ofertando 90% de suas vagas para estudantes de escolas públicas, além de políticas de permanência aos estudantes no Ensino Superior. A análise aponta que os professores do Curso de Matemática vêm realizando atividades de ensino, pesquisa e extensão, as quais contribuem para o conhecimento do contexto educacional da Universidade e das escolas de Educação Básica, locus de trabalho dos futuros professores de Matemática, e para a aproximação entre universidade, escola e comunidade.

O conhecimento curricular aponta uma concepção de currículo voltado para a atuação na Educação Básica, com um corpo de conhecimentos organizados em três Domínios Formativos – Comum, Conexo e Específico –, que permitem aos estudantes do Curso uma formação ampla e consistente na área de atuação relacionando e teoria e prática na formação do futuro Professor de Matemática. Além disso, apresenta uma flexibilidade curricular oportunizado aos estudantes definir parte de seu percurso formativo.

A categoria do conhecimento do conteúdo é evidenciada no Curso de Licenciatura em Matemática na medida em que se propõe a ofertar uma formação específica sólida, podendo contribuir também para a superação das dificuldades que muitos estudantes possuem relacionados a Matemática, assim como para sua futura atuação como professor de Matemática.

O conhecimento didático destacou-se na análise, por meio de diversos componentes curriculares que ressaltam a importância dos conhecimentos relacionados à prática pedagógica, assim como conhecimentos relacionados às estratégias que o professor utiliza para ensinar um determinado conteúdo, possibilitando aos estudantes vivenciar, na sua formação, situações que contribuirão para sua futura atuação profissional.

O estudo aponta a mobilização de distintos conhecimentos profissionais na realização da docência pelos professores do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus Chapecó*, contribuindo para o desenvolvimento profissional docente dos formadores.

Ressaltamos, portanto, a importância desta pesquisa, tendo em vista que a região oeste de Santa Catarina, onde está situada a UFFS, *lócus* deste estudo, não apresenta pesquisas sobre os conhecimentos profissionais dos professores formadores em cursos de Matemática.

Neste percurso, retratamos alguns aspectos sobre o desenvolvimento e os desafios vivenciados ao longo do processo até concluir o Mestrado. Considerando a inovação do tema de estudo para a região geográfica estudada, a busca por materiais relacionados ao tema da pesquisa, a realização e interpretação de leituras, o tempo para escrever a dissertação e para realizar as leituras e os trabalhos nos demais componentes curriculares cursados durante os dois primeiros semestres do mestrado, tendo em vista o grande número de leituras e trabalhos realizados durante este período, foi, de fato, desafiador.

Além disso, destacamos a importância do GEPEM@T, do qual fazemos parte, e suas contribuições para esta pesquisa por meio das discussões do grupo, das leituras, dos debates e da interatividade com colegas, seminários, apresentação de capítulos teóricos e atividades que têm se ampliado para além do Grupo, por meio de seminários internacionais. Enfim, são esses movimentos que contribuem para a formação de estudantes e docentes.

A dificuldade para encontrar material de embasamento teórico, especialmente de Shulman e Day e suas traduções do inglês e espanhol para o português, também foram processos demorados e meticulosos, pois não domino a língua inglesa. No tradutor também encontrei dificuldade, visto que alguns textos são escaneados, o que dificulta o processo de tradução por esse aplicativo, precisando, muitas vezes, serem feitas de forma manual, demandando um tempo considerável, uma vez que o Mestrado possui um tempo consideravelmente curto.

Para a realização da análise, também nos deparamos com algumas dificuldades tendo em vista ser a primeira experiência com Análise de Conteúdo. Dessa forma, o processo de categorização e análise, por vezes, me deixou um pouco confusa, em função do volume de material empírico a ser analisado, constatando elementos que poderiam ser classificados em mais de uma categoria de conhecimento. Nesse sentido, a realização da categorização demandou de estudo, discussões, orientações e contato com professores do Curso. Para tal, a colaboração e orientação da coorientadora e da orientadora foram fundamentais para superá-las.

Outro grande desafio foi conciliar as atividades do dia a dia, o trabalho, o lazer e os estudos do Mestrado, tendo em vista que não me afastei das minhas atividades da escola, na qual sou professora com uma carga horária semanal de trinta horas (30 horas).

No entanto, fazendo uma leitura sobre esses dois anos de formação, percebemos a evolução durante esse percurso por meio das leituras, dos trabalhos elaborados, das conversas

com professores e colegas, na busca de material, nas orientações com a orientadora e coorientadora, na análise do material empírico, na escrita da dissertação e na superação dos desafios vivenciados.

Por meio do estudo, observamos que quando Shulman (2005) realizou a categorização dos conhecimentos profissionais, ele não estava pensando na docência para o Ensino Superior, desta forma, podem emergir desta pesquisa novos estudos incluindo categorias de conhecimento relacionadas ao Ensino Superior, como o conhecimento interdisciplinar e o conhecimento relacionado à pesquisa.

A partir disso, novas pesquisas podem surgir para contemplar estas especificidades, bem como aprofundar este estudo, tendo em vista que outras categorias de Shulman também foram identificadas (conhecimento pedagógico geral, conhecimento das bases filosóficas e epistemológicas da educação), mas devido à limitação do tempo do Mestrado, realizado em vinte e quatro meses (2 anos), não tivemos tempo para contemplar todas as categorias que emergiram da análise do material empírico.

Ressaltamos, ainda, que devido à extensão do Currículo Lattes dos professores formadores do Curso, delimitamos como recorte temporal o período composto entre o ingresso do professor na Instituição a janeiro de 2023, analisando a formação acadêmica, além de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Novas pesquisas podem, portanto, ampliar os estudos, incluindo a análise da formação complementar, orientações de graduação, e pós-graduação *lato* e *stricto sensu*, atividades de gestão, publicações, participação em eventos, seminários, congressos e publicações técnicas.

Esta pesquisa também pode ser objeto de novas pesquisas na perspectiva dos conhecimentos profissionais categorizados por Shulman (2005), movimentados pelos futuros professores de Matemática, acadêmicos do Curso, utilizando para tal análise do PPC do Curso, entrevistas com os estudantes do Curso e o planejamento dos professores formadores do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó.

Diste do exposto, entendemos que alcançamos o objetivo proposto, bem como respondemos à questão de investigação. Para finalizar, destacamos a importância do desenvolvimento profissional docente, assim como os conhecimentos profissionais mobilizados na atuação profissional do professor, contribuindo de forma significativa para a formação pessoal e profissional da pesquisadora.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Marieli Vanessa Rediske de. **Conhecimento especializado sobre divisibilidade do formador de professores que ensina teoria dos números para estudantes de licenciatura em matemática**. 2020. 204 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2020.
- ALMEIDA, William Xavier de; RICHIT, Adriana. Conhecimento e desenvolvimento profissional de formadores de futuros professores. **Currículo sem Fronteiras**, v. 21, n. 3, p. 1720-1742, set./dez. 2021.
- ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2 ed. Brasil: Thomson, 1998.
- BALL, Deborah L.; COHEN, David K. Developing practice, developing practitioners: Toward a practice-based theory of professional education. *In*: SYKES, Gary; DARLING-HAMMOND, Linda (ed.). **Teaching as the learning profession**: Handbook of policy and practice. San Francisco: Jossey Bass. p. 3-32, 1999.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BERAZA, Miguel A. Zabala; CERDEIRIÑA, M. Ainoha Zabala. **Profesores y profesión docente**: Entre el ser y el estar. Madrid: Narcea, 2012.
- BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.
- BORN, Bárbara Barbosa; DO PRADO, Ana Pires; FELIPPE, Janaína Mourão Freire Gori. Profissionalismo docente e estratégias para o seu fortalecimento: entrevista com Lee Shulman. **Educação e Pesquisa**, vol. 45, e201945002003, São Paulo, 2019.
- BRASILEIRO, Regina Maria de Oliveira. **O formador de professores no curso de licenciatura em Matemática no Instituto Federal de Alagoas**: da profissionalização à prática pedagógica. 2019. 237 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Ética e pesquisa em Educação: o necessário diálogo internacional. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 13, n. 1, p. 154-163, jan./abr. 2018.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Sobre a Plataforma Lattes**. Disponível em: <https://lattes.cnpq.br/>. Acesso em: 23 jul. 2023.
- COSTA, Josilene Silva da. **A docência do professor formador de professores**. 2010. 125 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.
- COURA, Flávia Cristina Figueiredo. **Desenvolvimento profissional de formadores de professores de matemática que são investigadores da docência**. 2018. 262 f. Tese

(Doutorado em Educação) – Universidade Federal De São Carlos Campus São Carlos, São Carlos, 2018.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CUNHA NETO, Júlio Henrique da. **A identidade profissional dos professores formadores nos cursos de licenciatura em matemática**. 2016. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2016.

CUNHA, Maria Isabel da. A formação docente na universidade e a resignificação do senso comum. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, v. 35, n. 75, p. 121-133, maio/jun. 2019.

DA ROSA, FERNANDA MALINOSKY C.; BARALDI, Ivete Maria. O uso de narrativas (auto)biográficas como uma possibilidade de pesquisa da prática de professores acerca da educação (matemática) inclusiva. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 29, n. 53, p. 936-954, dez. 2015.

DAY, C Christopher. **Formar Docentes: cómo, cuándo y en qué condiciones aprende el profesorado**. Madrid: Narcea. 2005.

DAY, Christopher. **Desenvolvimento profissional de professores: os desafios da aprendizagem permanente**. Tradução Iaria Assunção Flores. Portugal: Porto, 2001.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DESIMONE, Laura. M. A primer on effective professional development. **Journal Phi Delta Kappan**, v. 92, n. 6. 68–71, 2011.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A construção do campo da pesquisa sobre formação de professores. **Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 145-154, jul./dez. 2013.

FLICK, Uwe. **Introdução a metodologia da pesquisa: um guia para iniciantes**. Porto Alegre: Penso, 2013.

GARNICA, Antonio Vicente. **Cartografias contemporâneas: mapeando a formação de professores de matemática no Brasil**. Antonio Vicente Garnica, organizador. 1 ed. Curitiba: Appris, 2013.

GATTI, Bernardete A. Potenciais riscos aos participantes. *In*: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. **Ética e pesquisa em Educação: subsídios**. Rio de Janeiro: ANPEd, 2019. p. 36-42.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Dados e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

GONÇALVES, Tadeu Olivier. **Formação e Desenvolvimento Profissional de Formadores de Professores: o caso dos Professores de Matemática da UFPa**. 2000. 207 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

GROSSMAN, Pamela L.; WILSON, Suzzane M.; SHULMAN, Lee S. Profesores de sustancia: el conocimiento de la materia para la enseñanza. Profesorado. **Revista de currículum y formación del profesorado**, v. 9, n. 2, 2005.

GUSKEY, Thomas. Professional Development and Teacher. **Teachers and Teaching: theory and practice**, v. 8, n. 3/4, 381-391, 2002.

HERMANN, Nadja. Ética. *In*: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. **Ética e pesquisa em Educação: subsídios**. Rio de Janeiro: ANPED, 2019. p. 18-23.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Biblioteca brasileira de teses e dissertações (BDTD). 2002. Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>. Acesso em: 21 ago. 2022.

LULA, Kariton Pereira. **A formação dos formadores de professores de matemática: um estudo na Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia**. 2017. 371 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade de Goiás, Goiânia, 2017.

MAIER, Lidianie Tania Ronsoni; RICHIT, Adriana. Histórias de vida dos professores de matemática do oeste catarinense: os desafios da formação. **Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades**, São Paulo, p. 1-12, jul. 2016. Disponível em: http://www.sbemrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5002_2508_ID.pdf. Acesso em: 30 maio 2022.

MARCELO, Carlos. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. **Sísifo**. Revista de Ciências da Educação, 08, p. 7-22, 2009.

MARCELO, Carlos. **Formação de professores para uma mudança educativa**. Portugal: Porto Editora, 1999.

MARCONI; Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MELO, Carlos Ian Bezerra de; SILVA, Silvina Pimentel. Estudos sobre a identidade profissional do professor de Matemática: o Estado da Questão. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 39, n. 2, p. 01-19, abr./jun. 2021.

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

NETTO, José Paulo. **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

NÓVOA, António. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: EDUCA, 2002.

OLIVEIRA, Hélia Margarida. Aparício Pintão de. **A construção da identidade profissional de professores de matemática em início de carreira**. 2004. 585 f. Tese (Doutoramento em Educação). Faculdade de Ciências Universidade de Lisboa, Portugal, 2004.

PAMPLONA, Admur Severino. **A formação Estatística e Pedagógica do Professor de Matemática em Comunidades de Prática**. 2009. 256 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

PARIS, Sandra Lúcia. **Itinerários e marca na formação do sujeito formador: reflexões acerca de um caminho na Educação Matemática**. 2009. 149 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2009.

PAVIANI, Jayme. **Epistemologia prática: ensino e conhecimento científico**. Caxias do Sul: Eduecs, 2009.

PRADO JR. Caio. **Teoria marxista do conhecimento e método dialético materialista**. São Paulo: Assembleia Legislativa do estado de São Paulo, 2001.

RICHIT, Adriana. Desenvolvimento Profissional de Formadores de Futuros Professores de Matemática em Estudos de Aula. *In*: RICHIT, Adriana; PONTE, João Pedro; SOTO GÓMEZ, Encarnación (org.). **Estudos de Aula na Formação Inicial e Continuada de Professores**. São Paulo: Livraria da Física, 2022. p.121-150.

RICHIT, Adriana. Desenvolvimento profissional de professores: um quadro teórico. **Research, Society and Development**, Vargem Grande, v. 10, n. 14, e342101422247. 2021.

RICHIT, Adriana. **Apropriação do conhecimento pedagógico-tecnológico em Matemática e a formação continuada de professores**. 2010. 280 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

RICHIT, Adriana; ALMEIDA, William Xavier. Perspectivas para a formação de formadores de futuros professores no contexto das políticas públicas. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, Brasília, v. 36, p. 670-691, 2020.

RICHIT, Adriana ; MAIER, Lidiane Tania Ronsoni. Aspectos da Cultura Profissional Manifestados nas Histórias de Vidas de Professoras de Matemática. **VIDYA**, Santa Maria, v.38, n. 1, p. 19-38, jan./jun., 2018.

RICHIT, Adriana; PONTE, João Pedro. Teachers' perspectives about lesson study. **Acta Scientiae**, Canoas, v.19, n.1, 2017.

RICHIT, Adriana; PONTE, João Pedro. Conhecimentos profissionais evidenciados em estudos de aula na perspectiva de professores participantes. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.36, e190669, 2020.

RICHIT, Adriana; PONTE, João Pedro. A Colaboração profissional em estudos de aula na perspectiva dos professores participantes. **Bolema**, Rio Claro, v. 33, n. 64, p. 937-962, ago. 2019.

ROLDÃO, Maria do Céu Neves. Formação de professores e desenvolvimento profissional. **Revevista de Educação, PUC-Camp.**, Campinas, 22(2):191-202, maio/ago., 2017.

SHULMAN, L. Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. **Educational Researcher**, v.15, n. 2, p. 4-14, feb.1986.

SHULMAN, Lee S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. Profesorado. **Revista de currículum y formación del profesorado**, v. 9, n. 2, 2005.

SICARDI, Bárbara Cristina Moreira. **Biografias educativas e o processo de construção profissional de formadores de professores de matemática**. 2008. 158 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

SILVA, Sandra Regina Lima dos Santos. **Os Professores Formadores do curso de licenciatura em Matemática: condições da docência**. 2009. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

SOARES, Narciso Das Neves. **Constituição dos saberes docentes de formadores de professores de matemática**. 2006. 164 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

TRALDI JÚNIOR, Armando. **Formação de formadores de professores de matemática: identificação de possibilidades e limites da estratégia de organização de grupos colaborativos**. 2006. 189 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Domínio Comum: síntese dos resultados das discussões**. 2012a. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/institucional/pro-reitorias/graduacao/repositorio-prograd/diretoria-de-organizacao-pedagogica/documento-final/@@download/file#:~:text=A%20finalidade%20do%20Dom%C3%ADnio%20Comum,r espeito%20ao%20conv%C3%ADvio%20humano%20em>. Acesso em: 05 junh. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2019-2023**. Chapecó, 2019. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/plano_de_desenvolvimento_institucional/planos-anteriores/pdi-2019-2023. Acesso em: 06 mar. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Matemática**. 2012b. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/ppc/ccmch/2012-0001>. Acesso em: 30 abr. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Projeto Pedagógico do Curso de Matemática – Licenciatura**. 2021. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/ppc/ccmch/2021-0002>. Acesso em: 03 set. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Resolução nº 106/2022 - CONSUNI (10.17)**. Estabelece normas para distribuição das atividades do magistério superior da Universidade Federal da Fronteira Sul. Chapecó, 2022a. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consuni/2022-0106/@@download/documento_historico. Acesso em: 10 mar. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Resolução nº 2/CONSUNI CGAE/UFFS/2017 (Alterada)**. 2017. Disponível em <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2017-0002>. Acesso em: 26 jun. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Matrículas**. Chapecó: UFFS, 2022b. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNDkOGI3MmItZmNiYy00YmMyLWExODQtMDkNTAwYjhmOTFmIiwidCI6ImU3MzFkM2I4LTZhMmEtNDMxYy04NTM1LWQ4N2U5ZGYzNDNkNCJ9>. Acesso em: 12. mar. 2022.

UOL. Escola Kids. **Região Sul**. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/geografia/regiao-sul.htm> Acesso em: 10 mar. 2023.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento**: Projeto de Ensino-aprendizagem e Projeto Político Pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização. 10. ed. São Paulo: Libertad, 2002.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Eixo 1: Perfil profissional

- 1) Nome:
- 2) Usufruiu de bolsa na pós-graduação (indicar o período e a agência de fomento):
- 3) Usufruiu de bolsa na realização de estágio pós-doutoral: (indicar o período e a agência de fomento):
- 4) Possui experiência profissional anterior na educação básica? (Indique o período e o nível):
- 5) O que motivou sua escolha/decisão pela docência?
- 6) 6) Alguma informação relevante que queira destacar.

Eixo 2: Atuação profissional no ensino superior

- 1) Em quais colegiados de Curso de graduação você está vinculado no momento?
- 2) Em quais Cursos de graduação atuou desde o início da docência na UFFS?
- 3) Em quais cursos de Pós-graduação (mestrado e doutorado) está vinculado (Indicar curso, ano de início do vínculo e instituição):
- 4) Atualmente você leciona quais disciplinas no curso de Licenciatura em Matemática da UFFS?
- 5) Quais temas de pesquisa têm sido priorizados nos projetos de pesquisa que desenvolve na UFFS?
- 6) Quais temas de pesquisa têm sido investigados nas suas orientações em nível de graduação e pós-graduação? Há alguma justificativa específica para a escolha por esses temas?
- 7) Você tem desenvolvido atividades de extensão desde o ingresso na UFFS? Em quais temáticas?
- 8) Quais atividades de gestão você tem desenvolvido na UFFS?
- 9) Alguma informação relevante que queira destacar.

Eixo 3: Sobre o desenvolvimento profissional do professor universitário

- 1) Quais são os principais componentes que influenciam na docência na universidade? (considere componentes teóricos, metodológicos, institucionais, culturais, econômicos, sociais, políticas públicas, etc.)
- 2) E quais são os principais componentes que influenciam a docência em cursos de

Licenciatura em Matemática?

- 3) Sobre o perfil profissional a ser formado no curso de Licenciatura em Matemática da UFFS e as ações e componentes curriculares que viabilizam essa formação, o que você destaca como ponto positivo e aspectos a serem revisados?
- 4) Como você descreveria a relação entre o perfil profissional a ser formado no Curso de Matemática e o trabalho cotidiano do professor formador?
- 5) Quais experiências e atividades no âmbito da UFFS têm mobilizado reflexões sobre a docência em cursos de licenciatura, especialmente Matemática, e sobre a formação de futuros professores? Explique.
- 6) Quais atividades profissionais (incluindo ensino, pesquisa, extensão, gestão etc.) realizadas no âmbito do Curso de Matemática têm potencial pra contribuir para o desenvolvimento profissional do formador de futuros professores de Matemática? Exemplifique e explique.
- 7) Como você percebe o Componente Curricular que ministra de acordo com o que é proposto pelo Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS?
- 8) Quais conhecimentos profissionais são movimentados a partir de sua atuação no Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS?

APÊNDICE B – ANÁLISE DO PPC DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFFS

Pauta para análise do PPC do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó composto pelos questionamentos a seguir:

- 1) Quais desafios para a docência em cursos de Licenciatura em Matemática são trazidos pelo PPC do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS *Campus* Chapecó?
- 2) Segundo o PPC do Curso de Licenciatura em Matemática (UFFS, 2021), quais conhecimentos profissionais são requeridos para a prática docente no curso de Licenciatura em Matemática da UFFS *Campus* Chapecó?

APÊNDICE C – ANÁLISE DO CURRÍCULO LATTES

Pauta para análise do Currículo Lattes dos docentes do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS, *Campus* Chapecó embasado nos seguintes questionamentos:

- 1) Quais aspectos dos conhecimentos profissionais da docência do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS *Campus* Chapecó têm sido contemplados nas ações de ensino, pesquisa, extensão e gestão?
- 2) De que forma essas ações ao contemplar esses conhecimentos favorecem ao desenvolvimento profissional do formador?
- 3) Quais aspectos dos conhecimentos profissionais da docência do Curso de Licenciatura em Matemática da UFFS *Campus* Chapecó têm sido contemplados nas produções científicas dos professores pesquisados?