

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E
ENSINO DE FÍSICA

Paula Aparecida Cavalheiro Ponciano

**VOZES E NARRATIVAS DOS EGRESSOS 2019 DA LICENCIATURA
EM PEDAGOGIA DIURNO DA UFSM SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL
NO CONTEXTO CURRICULAR DAS DISCIPLINAS DE EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA**

Santa Maria,
2023

Paula Aparecida Cavalheiro Ponciano

**VOZES E NARRATIVAS DOS EGRESSOS 2019 DA LICENCIATURA EM
PEDAGOGIA DIURNO DA UFSM SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL NO
CONTEXTO CURRICULAR DAS DISCIPLINAS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e ensino de Física, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestra em Educação Matemática e Ensino de Física**.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Fajardo

Santa Maria, RS
2023

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001

Cavalheiro Ponciano, Paula Aparecida
NARRATIVA INVESTIGATIVA DO CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PEDAGOGOS EGRESSOS
2019 DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA / Paula
Aparecida Cavalheiro Ponciano.- 2023.
113 p.; 30 cm

Orientador: RICARDO FAJARDO
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de
Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física, RS,
2023

1. FORMAÇÃO INICIAL 2. PEDAGOGO 3. CURRÍCULO 4.
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA 5. NARRATIVAS I. FAJARDO, RICARDO
II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, PAULA APARECIDA CAVALHEIRO PONCIANO, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Paula Aparecida Cavalheiro Ponciano

**VOZES E NARRATIVAS DOS EGRESSOS 2019 DA LICENCIATURA
EM PEDAGOGIA DIURNO DA UFSM SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL
NO CONTEXTO CURRICULAR DAS DISCIPLINAS DE EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Física, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestra em Educação Matemática e Ensino de Física**.

Aprovada por videoconferência em 21 de março de 2023.

Prof. Dr. Ricardo Fajardo (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Prof.^a Dr.^a Regina Ehlers Bathelt (UFSM)

Prof.^a Dr.^a Patrícia Sândalo Pereira (UFMS)

Santa Maria, RS
2023

AGRADECIMENTOS

Uma Dissertação de Mestrado nunca é elaborada sozinha, pois sempre temos a companhia de outros sujeitos que fazem dessa caminhada de pesquisa mais significativa e importante nas nossas vidas. Levando isso em consideração, agradeço:

Primeiramente, a Deus por ter concedido essa oportunidade de concluir essa etapa de formação na minha vida;

A minha família; mãe (Noraci Cavalheiro) e irmã (Paola Cavalheiro Ponciano), gratidão por terem me apoiado a todo o momento nessa minha trajetória formativa na UFSM.

A minha querida professora, Maira Mendes, do terceiro ano do ensino médio na Educação Básica que foi uma das pessoas das quais tive inspiração para gostar da Matemática e perder todo o medo pré-concebido no início da minha escolaridade.

Ao meu namorado Mateus, pelas palavras nos momentos em que precisava ainda mais de incentivo;

Ao meu orientador, Professor Dr. Ricardo Fajardo, por todos os ensinamentos e direções/orientações nessa caminhada de pesquisa em Educação Matemática;

Aos membros das bancas examinadoras por todo o apoio e sugestões na qualificação para a continuidade desta pesquisa;

A CAPES pelo apoio e incentivo à pesquisa, principalmente por meio do financiamento e concessão de bolsas;

Ao Curso de Licenciatura em Pedagogia Noturno da UFSM pela acolhida e pela oportunidade de ter vivido a Docência Orientada nesse espaço, movimento tão importante para a minha formação como Mestre em Educação Matemática;

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física por todo apoio nos momentos pelos quais passei com relação a minha saúde respiratória no segundo semestre de 2021. Obrigada.

Por que não introduzir no currículo uma matemática construtiva, lúdica, desafiadora, interessante, nova e útil para o mundo moderno? (Ubiratan D'Ambrósio).

RESUMO

VOZES E NARRATIVAS DOS EGRESSOS 2019 DA LICENCIATURA EM PEDAGOGIA DIURNO DA UFSM SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL NO CONTEXTO CURRICULAR DAS DISCIPLINAS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

AUTORA: Paula Aparecida Cavalheiro Ponciano
ORIENTADOR: Ricardo Fajardo

Essa proposta investigativa surgiu a partir de duas trajetórias, práticas e experienciais no decorrer da minha formação como Licenciada em Pedagogia. A primeira se trata do estágio curricular obrigatório vivenciado no 4.º ano do ensino fundamental (EF) em uma Escola Municipal de Santa Maria. A segunda dispõe da minha prática como professora que ensina Matemática no município de Santo Augusto nos anos iniciais no período do 2.º semestre de 2019. Em virtude disso, objetiva-se analisar detalhadamente o processo formativo do Pedagogo no ensino da matemática no curso de Licenciatura em Pedagogia da UFSM. Para isso, a pesquisa tem base metodológica qualitativa e revisão bibliográfica, incluindo a participação de egressos do ano de 2019 do Curso de Licenciatura em Pedagogia da UFSM a partir de um questionário aberto. Trouxemos também para o caminho investigativo, a perspectiva metodológica de Josso no contexto de narrativas. Em suma, analisamos o processo de formação desses pedagogos e trouxemos as narrativas de experiências vividas por esses sujeitos durante o estágio curricular em Matemática – anos iniciais. No decorrer da análise, focalizamos nas reflexões dessas vivências em relação às práticas pedagógicas no ensino da Matemática dos anos iniciais do EF. Em seguida, dividimos essas discussões e análises nas seguintes sessões: experiências do egresso em Pedagogia na educação básica com a Matemática; vivências do egresso em Pedagogia no Estágio Curricular Obrigatório com a ementa disciplina da Matemática nos anos iniciais do EF; Aprendizagem Significativa na formação como Pedagogo no Curso com as disciplinas da Matemática nos anos iniciais do EF e Educação Matemática sob a visão desses Egressos em Pedagogia. Desse modo, buscamos um intermédio entre as práticas e as teorias a respeito da Formação do Pedagogo através dessa análise investigativa e quais sentidos, narrativas e caminhos trilhados podem contribuir para formação de Pedagogos e, assim, ressignificar a dualidade do ensinar e apreender a Educação Matemática.

Palavras-chave: Currículo. Matemática. Narrativas. Formação inicial. Pedagogo.

ABSTRACT

VOICES AND NARRATIVES OF THE 2019 GRADUATORS OF THE DAYTIME DEGREE IN PEDAGOGY AT UFSM ON INITIAL TRAINING IN THE CURRICULUM CONTEXT OF SUBJECTS OF MATHEMATICS EDUCATION

AUTHOR: Paula Aparecida Cavalheiro Ponciano
ADVISOR: Ricardo Fajardo

This investigative proposal emerged from two trajectories, practical and experiential during my training as a Graduate in Pedagogy. The first is the compulsory curricular internship experienced in the 4th year of Elementary School (PE) in a Municipal School of Santa Maria. The second disposes of my practice as a teacher who teaches Mathematics in the municipality of Santo Augusto in the initial years in the period of the 2nd semester of 2019. Therefore, the objective is to analyze the curriculum of mathematics of the early years in the formation of Pedagogos (as) of UFSM. For this, the research has a qualitative methodological basis, bibliographical and documentary review, including the participation of graduates of the year 2019 of the Degree Course in Pedagogy of UFSM from an open questionnaire. In short, we analyzed the process of formation of these pedagogos and brought the narratives of experiences lived by these subjects during the curricular internship in Mathematics - initial years. In the course of the analysis, we focused on the reflections of these experiences in relation to pedagogical practices in the Teaching of Mathematics of the early years of PE. Then, we divided these discussions and analyzes in the following sessions: experiences of the graduate in Pedagogy in basic education with Mathematics; experiences of the graduate in Pedagogy in the Compulsory Curricular Internship with the discipline of Mathematics in the early years of PE; Significant Learning in training as a Pedagogue in the Course with the disciplines of Mathematics in the early years of PE and Mathematics Education under the vision of these Graduates in Pedagogy. Thus, we seek an intermediate between the practices and theories about the Formation of the Pedagogue through this investigative analysis and which meanings, narratives and paths can contribute to the formation of Pedagogues and the duality of teaching and learning Mathematics Education.

Keywords: Curriculum. Mathematics. Initial Training. Narrative. Pedagogue.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Escola Estadual de Ensino Fundamental Francisco Andriguetto.....	14
FIGURA 2 – Multiplicação de dois números.....	14
FIGURA 3 – EMEF Antonio Liberato	15
FIGURA 4 – Escola Estadual de Ensino Médio Santo Augusto.....	17
FIGURA 5 – Estruturação da análise desse Capítulo.....	59
FIGURA 6 – Gráfico de barras das respostas	77

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Dissertações e Teses apresentadas no fichamento de mapeamento de pesquisas	41
QUADRO 2 – Panorama geral	45
QUADRO 3 – Característica da entrevista narrativa (Questionário)	53
QUADRO 4 – Análise e Interpretação	54
QUADRO 5 – Disciplina de Educação Matemática	74

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UFPEL	Universidade Federal de Pelotas
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFMS	Universidade Federal de Santa Maria
UNESP	Universidade Estadual de São Paulo

LISTA DE ABREVIATURAS

AI	Anos iniciais
EF	Ensino Fundamental
IES	Instituição de Ensino Superior
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPGEMEF	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	23
2.1	FORMAÇÃO INICIAL DE PEDAGOGOS QUE TAMBÉM ENSINAM MATEMÁTICA E TEÓRICOS NA DISCUSSÃO DESSA PRÁTICA	23
2.2	ATRIBUIÇÕES DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR DA MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL (EF) PARA A FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO	31
3	REVISÃO DE LITERATURA ACERCA DO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PEDAGOGOS	37
4	CAMINHO METODOLÓGICO	49
5	ANÁLISES DE DADOS: DAS EXPERIÊNCIAS ÀS NARRATIVAS	53
5.1	O DESCORTINAR DAS NARRATIVAS DAS PEDAGOGAS EGRESSAS DE 2019 SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL NOS CONTEXTOS CURRICULARES DA MATEMÁTICA	58
5.3	TÓPICO 2 – EXPERIÊNCIAS DO EGRESSO EM PEDAGOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA COM A MATEMÁTICA	63
5.4	TÓPICO 3 – APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NA FORMAÇÃO COMO PEDAGOGO NO CURSO COM AS DISCIPLINAS DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	71
5.5	TÓPICO 4 – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA SOB A VISÃO DOS EGRESSOS DE 2019 EM PEDAGOGIA	79
6	FENDAS CONCLUSIVAS	84
	REFERÊNCIAS	89
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO	94
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	96
	APÊNDICE C – AUTORIZAÇÃO	98
	ANEXO A – PROGRAMA DA DISCIPLINA: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA A ..	99
	ANEXO B – PROGRAMA DA DISCIPLINA: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA B .	101

1 INTRODUÇÃO

Entre um dia e outro, as escolhas dos sujeitos dar-se-ão em certo momento da vida, sejam elas, estudar, pesquisar, investigar e ir à busca de respostas que por vezes podem estar guardadas em uma “caixa” de nossa memória, por algum longo período do tempo.

Ao iniciar a Dissertação do Mestrado em Educação Matemática do Programa da Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), faço¹ esse movimento de refletir e trazer da minha memória os trajetos formativos desde a minha escolaridade na Educação Básica à Academia e o porquê da escolha da Educação Matemática na minha vida. Nesse sentido, retorno no ano de 1994, ou seja, vinte sete anos atrás. Em suma, notamos que para chegar ao enunciado vinte e sete, precisei subtrair o ano atual com a linha de tempo de regresso, em outras palavras, percebe-se aqui a Matemática como um elemento substancial na vida dos sujeitos. A Matemática, nessa perspectiva, apresenta-nos as possibilidades de relacionarmos o dia a dia com ela mesma.

Como pesquisadora em formação e na perspectiva da proposta metodológica dessa investigação, remeto-me nessa trajetória e caminhada por mim vivenciada, como forma de Narrativa e aos poucos (re)visito na memória a sala de aula da Escola Estadual Francisco Andriguetto, chamado até hoje por Grupo escolar no município de Santo Augusto, interior do Rio Grande do Sul.

A sala de aula com as paredes azuis claras e com as carteiras em verde claro e um armário de madeira ao lado esquerdo, remetia a um espaço de que naquele ano, então terceira série do ensino fundamental (EF), eu teria os primeiros contatos na aprendizagem da matemática com a multiplicação e divisão e o desafio que seria assimilar de forma significativa e apreciável a Matemática. Retornando a esse passado, abaixo se encontra a foto dessa Escola que forma os meus primeiros passos na alfabetização matemática. Portanto, um lugar que mudaria completamente a visão negativa da Matemática.

¹ Por se tratar de uma justificativa pessoal, nesta introdução será usada a primeira pessoa do singular.

Figura 1 – Escola Estadual de Ensino Fundamental Francisco Andrighetto



Fonte: Escola Estadual de Ensino Fundamental Francisco Andrighetto (2022).

Na continuidade dessa memória, relembro do dia em que a maneira de apreender a Matemática traria o sentido de vê-la como um obstáculo e de dificuldades nas próximas séries iniciais do EF. Naquele dia, à tarde de quarta-feira, maio de 1994, a professora da sala, organizou em seu planejamento a correção das tarefas e foi nos dado o desafio de resolver na lousa. O primeiro colega é chamado, sorteado pelo caderno de chamada e eu podia perceber a apreensão não só em mim, mas, de meus colegas também, porque a qualquer momento um ou outro poderia ser chamado. Minha vez então chegou. Escutei a menção do meu nome. Sentia frio e minhas mãos estavam geladas. E em questão de segundos estava de frente para a lousa. Conduzida pela insegurança de “não saber Matemática”, “matemática é difícil”, continuei, ali paralisada diante o desafio de resolver e efetuar a multiplicação de dois algarismos, ou seja, as unidades abaixo das unidades e dezenas abaixo das dezenas. Na primeira tentativa, continuei e o cálculo estava exposto da seguinte maneira na lousa em forma de algarismos em unidades decimais na seguinte sentença:

Figura 2 – Multiplicação de dois números

$$27 \times 48$$

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Ao observarmos o exemplo narrativo do cálculo citado anteriormente, entendemos que, naturalmente, trata-se de uma operação básica da Matemática, ou seja, a multiplicação. É evidente que para resolução, seria preciso seguir uma ordem de organização, na qual, multiplica-se a unidade, pela unidade, unidade pela dezena, dezena pela unidade e por fim, dezena por dezena. Portanto, naquele momento, para multiplicar, a segunda etapa, unidade pela dezena, em outras palavras, procedimento da multiplicação, é aqui nesse momento, o encontro e o pensamento de que a Matemática “não era para mim”, “eu não sabia multiplicar”. Nascia ali, a “fobia” da Matemática.

Na continuidade desse contexto (auto)narrativo e diante do termo “medo da Matemática”, que me acompanhou internamente; o pensamento negativo se tornou cada vez mais frequente no meu cotidiano na Escola. No ano de 1998, ingressei na Escola Municipal de EF Antônio Liberato. A seguir, a figura 3 representa o espaço que iniciou a transformação do meu pensamento sobre a Matemática:

Figura 3 – EMEF Antonio Liberato



Fonte: Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Liberato (2022).

Com dois andares, esse espaço educativo localiza-se no Bairro Santa Fé, no município de Santo Augusto, uma escola pública e de qualidade que acolhe e atende crianças da Pré-Escola ao nono ano do EF. Ao descrevê-lo, volto aos corredores daquela escola e encontro a

sala 62, turma que fazia parte naquele ano de 1998. A sala tinha nas paredes como cor, um amarelo creme, as janelas de vidro eram tão altas que a visão para fora da escola era impossível de observar. As carteiras em um verde claro, a lousa verde musgo e o chão em parquês amarelo queimado. A turma era composta por 22 alunos e naquele ano, tínhamos a novidade de ter um professor para cada componente curricular que até então não havíamos vivenciado tal experiência.

No primeiro dia de aula de Matemática podia sentir o suado das minhas mãos. Entra na sala de aula, a professora. Alta, olhos verdes, de franja e de óculos. Apresenta-se à turma. Como os outros professores, ela solicitou que nos apresentássemos. Ao chegar minha vez, não hesitei, e falei: “Esperava que a Matemática na sexta série não fosse tão difícil assim como anos anteriores”. Ao mencionar isso, a professora, olhou para mim e apenas no olhar dela, pude perceber um sorriso e que a Matemática da sexta série não seria difícil.

Após esse momento, ela começou escrever na lousa, os conteúdos que aprenderíamos naquele ano, uma das primeiras citações que lembro e que ficou marcada era a Regra de Três Simples e Composta, Juro Simples, Juros Composto, Porcentagem e Probabilidade. Lembro que foi na sexta série que comecei a ter uma identidade pessoal com a Matemática, e aos poucos, foi se desconstruindo em meu pensamento a maneira negativa que via esse conhecimento em minha vida e os resultados disso, era visível, ao receber as provas ao final de cada trimestre, ou seja, em outras palavras, o medo da Matemática estava sendo superado na medida em que o tempo passava naquele ano de 1999.

Como nem tudo é um “mar de rosas”, em 2000, ingresso na sétima série do EF, nessa mesma escola. Nessa época, ouvia os rumores pelos corredores da escola que a “sétima série em termos de matemática seria a mais difícil de todas”. Descobri que os alunos estavam certos e quem já havia passado por ela, sabia, do quão “tenebrosa” a Matemática se tornava e de fato era, porque eram misturadas letras com números, equações de primeiro grau, potenciação e resoluções de problemas, que envolviam as equações de primeiro grau. Findando essa série, tive aprovação, com o mínimo de aproveitamento, recordo que aprendi pouco nesse ano. Então, ali, eu estava mais uma vez disposta a superar o medo da Matemática.

Ao principiar a oitava série no ano de 2001, sabia dos desafios que enfrentaria. Foram quatro bimestres dentro de um ano e a cada bimestre, superava o medo e a insegurança da Matemática. Lembro que chegando em casa, uma das primeiras ações, era procurar, retomar o apreendido na escola e por ser uma aluna que anotava tudo, estudava sozinha e uma das brincadeiras favoritas minha e de minha irmã, cinco anos mais nova que eu, era a de “brincar

de professora”, “de dar aula”. Desse modo, uma propiciava apoio à outra e nascia e reforçava-se ali o sonho de um dia ser professora, educadora.

Em 2002, inicio o Ensino Médio na Escola Estadual de Ensino Médio Santo Augusto, historicamente chamado de “Ginásio”. Conforme a trajetória anterior, eu sabia dos desafios que encontraria, principalmente quando se tratava da Matemática. A seguir a foto da escola onde concluí a primeira parte formativa da minha vida, para depois, seguir a caminhada, das escolhas e de ser educadora.

Figura 4 – Escola Estadual de Ensino Médio Santo Augusto



Fonte: Escola Estadual de Ensino Médio Santo Augusto (2022).

Ao retornar em março de 2002, há dezenove anos, começo, em minha memória, a caminhar pelos corredores da Escola e sinto então, naquele momento, o frescor e a estação que se preparava para chegar, o Outono. Fisicamente e no contexto de organização das turmas, o espaço educativo contava nos turnos da manhã por três anos finais da Educação Básica e as turmas eram divididas por letras do alfabeto. O primeiro ano do ensino médio estava dividido em A, B, C, D, E e F. O Segundo ano do Ensino Médio em A, B, C, D e E. Por sua vez, o terceiro ano dividia-se em turmas de A, B e C.

O 1º ano do Ensino Médio, outrora, por mim vivenciado, trouxe o passado e as vivências negativas com a Matemática. Ora, a Matemática, do primeiro ano, contextualizava em retomar todos os conhecimentos apreendidos até então e exigia não somente

conhecimento algébrico (onde letras e números se misturam), mas também compreensão de todos os Conjuntos dos Números reais e seus subconjuntos. Diante disso, estava mais uma vez frente aos desafios em compreender e trazer para a vida a Matemática e assim perder aquilo que é somente “decorar” ou “memorizar”. Quando menciono, o trazer para a vida, buscamos o que discorre D’Ambrósio, sobre essas vivências e experiências e a necessidade de compreendermos como comunidade escolar, os educadores, que a Matemática é elemento que faz parte da sociedade. Nas palavras do autor,

[a] Matemática nas escolas tem que incluir como um tópico básico o conhecimento, a compreensão, a incorporação e compatibilização de práticas populares conhecidas e correntes no currículo, para que, paulatinamente, desencadeie uma aprendizagem significativa (D’AMBRÓSIO, 1986, p. 60).

Com base nesse achado de D’Ambrósio, permito-me continuar narrando as experiências vividas no Ensino Médio e as transformações que iniciariam no segundo ano dessa modalidade em relação à Matemática. Como mencionei no início da Dissertação, os medos e as inseguranças me acompanhavam desde o princípio daquela experiência na terceira série do EF. Portanto, ao iniciar o 2º ano do ensino médio, a partir do olhar sensível da professora, mudaria completamente a minha percepção sobre o conhecimento matemático.

Durante o 2º ano, na Escola Estadual de Ensino Médio Santo Augusto, estávamos aprendendo a calcular uma seção da área de uma esfera de tal maneira, tenho, a ousadia e felicidade que foi a partir dessa aula, que iniciaria uma nova ideia acerca da Matemática em minha vida. A professora entra na sala, uma senhora que aparentava ter 40 anos, alta e morena de olhos verdes e tinha uma simpatia, com a voz de calma para ensinar matemática e, sabe-se que a matemática do 2º ano do EM não era a mais fácil. Atentamente, ela inicia a sua aula e escreve na lousa: “Todos somos capazes e a Matemática não é difícil”. Essa frase dita por essa professora de certa forma mudaria os rumos de apreciar e de gostar da Matemática.

Contudo, lembro que após esse episódio, os conteúdos referentes ao segundo ano do EM geraram em mim a coragem de enfrentar as minhas dificuldades, aquelas, apontadas no início na minha escolaridade da experiência negativa obtida na terceira série. Outra narrativa e lembrança que trago em minha memória, quando então, nesse mesmo ano, estávamos trabalhando a área de um círculo, o raio e diâmetro, a professora trouxe para a aula um desafio de descobrirmos, por exemplo, qual era comprimento da roda de uma bicicleta..

Naquele instante a professora nos questionou se tínhamos bicicleta em casa. Imediatamente todos responderam e estava posto a nós o desafio. Diante dessa memória

narrativa, notamos a presença teórica da Inclusão de Ausubel, ou seja, aquilo que o sujeito vivencia em seu cotidiano e o que se tem de conhecimento. Ausubel (1978) dispõe que:

[a]s ideias mais gerais de um assunto devem ser apresentadas primeiro e, depois, progressivamente diferenciadas em termos de detalhe e especificidade. Os materiais de instrução devem tentar integrar o material novo com a informação anteriormente apresentada por meio de comparações e referências cruzadas de ideias novas e antigas (AUSUBEL, 1978, p. 41).

Na continuidade do regresso da minha trajetória escolar, no ano de 2004, concretizava a certeza de que a minha insegurança e a “fobia” da Matemática, findava-se ali, na última série do EM, o 3º ano. Esse foi marcado por decisões pelas quais eu iria enfrentar. E agora, o que fazer? Seguir qual carreira profissional? Vi-me diante de uma estrada onde havia muitas direções, mas nenhuma de fato que gostaria de seguir. Nessa época, o ingresso nas Universidades Federais era uma incógnita na vida de muitos jovens, assim como eu, vinda de família humilde e sem muitos recursos financeiros. Portanto, apesar do berço humilde, não perdia a esperança e a perseverança de um dia ingressar em uma universidade pública.

Passou o ano de 2005 e, nesse tempo, fiquei em casa, com minha família. Estudava em casa mesmo. Lembro que minha mãe havia adquirido alguns livros didáticos de um vendedor de livros, uma coleção. Neles havia todas as disciplinas, inclusive a Matemática. Enquanto escrevo, vou relembro de outros episódios que aconteceram comigo nessa trajetória, um deles, trata-se das três tentativas de ingressar na UFSM entre os anos de 2006 e 2009. Foram três anos consecutivos em busca de realização de um sonho. No entanto, todos fracassados. Contudo, permito-me narrar aqui, que o apoio da minha família foi fundamental. Quando digo isso, é porque, minha irmã, cinco anos mais nova que eu, esteve comigo em todos os momentos, apoiando e acreditando no meu potencial e nos sonhos que eu realizaria.

Após a última tentativa, fiquei um ano sem fazer prova de vestibular. Foi então que em 2011, resolvi fazer o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) pela primeira vez. Lembro-me que na época eu era babá no município de Porto Alegre e foi nessa profissão que foi abrindo-me os olhos para uma facilidade e o gosto em ensinar crianças. Retornando à questão do Enem de 2011, consegui uma pontuação significativa e fui aprovada no Curso de Licenciatura em Ciências Naturais na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus – Realeza, no Paraná.

Cursei dois semestres e notei que por conta da distância, de estar longe da família em Santo Augusto, era tempo de retornar ao Rio Grande do Sul. Na época, fiz o ENEM novamente e ingressei na UFSM no Curso de Licenciatura em Educação Especial. Mas, não

havia me encontrado nesse caminho, ou melhor, na estrada posta diante dos meus olhos após o término do Ensino Médio. Então, no ano de 2015, ingressei no Curso de Licenciatura em Pedagogia na UFSM, concluindo o mesmo no ano de 2018.

Após o término da Graduação, em agosto de 2019, ingresso no Curso de Pós-Graduação em Estudos de Gênero do Centro de Ciências Sociais e Humanas. Na continuidade dessa caminhada, enquanto cursava a Pós-Graduação mencionada, trabalhava no município de Santo Augusto como professora de Matemática nos 2º e 3º anos do EF.

Diante dessa prática pedagógica vivenciada nessa escola e as experiências no meu estágio curricular obrigatório na cidade de Santa Maria, buscava no meu ímpeto, a importância de uma formação sólida e de qualidade para ensinar Matemática às crianças. Em outubro de 2019, sou aprovada no Programa de Pós Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física (PPGEMEF). Então, em 2020, ingresso no Curso.

Arelado nessa perspectiva, trazemos como título investigativo desta Dissertação, *Vozes e Narrativas dos Egressos 2019 da Licenciatura em Pedagogia diurno da UFSM sobre a formação inicial no contexto curricular das disciplinas de Educação Matemática*, tendo como base as duas trajetórias, práticas e experienciais no decorrer de formação como Licenciada em Pedagogia. A primeira, tratou-se do estágio curricular obrigatório vivenciado no 4º ano do EF em uma Escola Municipal de Santa Maria. Já a segunda trajetória, dispôs da minha prática como professora que ensina Matemática no município de Santo Augusto. Essa dualidade prática, tanto no estágio curricular como na docência, gerou-me algumas inquietudes acerca da formação do Pedagogo com base no currículo da Matemática dos anos iniciais (AI).

Nessa conjectura, principiaram-se as seguintes objeções a respeito dos professores que ensinam matemática em sala de aula, fez-se importante então categorizar alguns questionamentos norteadores que estarão integralmente presente nessa pesquisa: 1) Como se processa a formação do ensino da matemática no curso de Licenciatura em Pedagogia da UFSM?; 2) Quais são as dificuldades encontradas pelo Pedagogo em formação quando se trata do currículo da Matemática?; 3) Quais são as possibilidades dessa investigação corroborar para a formação do Pedagogo na Matemática nos AI?

Ademais, nessa pesquisa, temos como fundamento apontar por meio das narrativas um intermédio entre as práticas e teorias a respeito da Formação inicial do Pedagogo, através da análise investigativa. E por fim, trazer os significados e sentidos dessa investigação para o processo formativo das disciplinas de Matemática dos AI. Diante dessas perspectivas, apresentamos a seguir o objetivo geral desta pesquisa: analisar detalhadamente o processo

formativo do Pedagogo no ensino da matemática no curso de Licenciatura em Pedagogia da UFSM. Em específico, pretendemos:

- realizar análise documental do PPC do curso de Licenciatura em Pedagogia, o regulamento do estágio e das ementas das disciplinas de Matemática;
- elaborar um questionário aberto e estruturado para os Egressos do Curso de Licenciatura em Pedagogia entre 2018 a 2019 sobre a formação nas disciplinas de metodologia do ensino da matemática que compõe os conteúdos dos AI do EF, o Estágio obrigatório da formação docente no ensino da Matemática na Pedagogia;
- investigar como os processos de ensino da matemática estão sendo trabalhados no curso de Pedagogia na presente instituição;
- relacionar teoria e prática no ensino da Matemática a partir nas narrativas dos egressos do curso da Pedagogia ao vivenciarem o estágio curricular obrigatório.

Neste capítulo, nos ocupamos em apresentar os caminhos, memórias e a trajetória que me trouxeram a esta pesquisa, bem como a apresentação dos objetivos da mesma. A seguir, no capítulo dois, trataremos da Fundamentação Teórica e suas duas subseções, ou seja, 2.1 Formação Inicial de Pedagogos que também ensinam Matemática e Teóricos na discussão dessa prática. 2.2 Atribuições da Base Nacional Comum Curricular da Matemática dos AI do EF para a formação inicial do pedagogo. Ao longo do capítulo, procuramos trazer os principais teóricos que suscitam as relações entre a contribuição de um documento tão importante para então compreendermos o fundamento deste para a formação inicial do professor que não é licenciado em matemática, mas que também, durante a trajetória docente, tem o compromisso de ensinar Matemática na escola.

Já no capítulo três, apresentamos uma “revisão de literatura acerca do currículo de matemática dos anos iniciais na formação inicial de pedagogos”. Nesse capítulo, encontram-se as dez possíveis investigações já realizadas a nível nacional e que tenham proximidade com o que estamos propondo nesta pesquisa. Na sequência, constituímos o capítulo quatro, “Caminho metodológico”, nele está descrita qual metodologia (é uma?) que adotamos, quais os passos a serem seguidos, de como faremos e para quem destinaremos o questionário. Destacamos, nesse capítulo, a referência teórica que discorre acerca da pesquisa qualitativa por meio de Narrativas que estarão contidas através da análise de dados após o envio dos questionários da presente investigação.

A seguir, no capítulo cinco, intitulado “As narrativas, o que nos dizem os Egressos do Curso de Licenciatura em Pedagogia da UFSM”, após as análises de dados a partir das dez

questões que estão dispostas nos Apêndices, discutimos na proposta de reflexão os seguintes tópicos:

- Das experiências às narrativas, o que nos dizem os Egressos do Curso de Licenciatura em Pedagogia da UFSM?
- Experiências do Egresso em Pedagogia na Educação básica com a Matemática Vivências do Egresso em Pedagogia no Estágio Curricular obrigatório com a ementa disciplina da Matemática nos AI do EF;
- Aprendizagem significativa na Formação como Pedagogo no Curso com as disciplinas da Matemática nos AI do EF;
- Educação Matemática sob a visão desses Egressos em Pedagogia.

Por fim, após a discussão do capítulo anterior, apresentaremos as Fendas Conclusivas: não como um fechamento de investigar a formação de Pedagogos, esses professores que também ensinam matemática. Assim, estamos contribuindo como uma janela aberta para consultas, fontes de saberes e conhecimentos, ou continuidade de perspectivas de investigadores iniciantes e futuros na pesquisa em Educação Matemática.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ao adentrarmos na perspectiva teórica desta dissertação em questão, discutiremos neste capítulo quem são os teóricos e os precursores que embasam a teoria em que nos referimos nas subseções a seguir; “Formação inicial de pedagogos que também ensinam matemática”, “Currículo da matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental” e “Narrativas como elemento de dados na compreensão dessa Formação”.

2.1 FORMAÇÃO INICIAL DE PEDAGOGOS QUE TAMBÉM ENSINAM MATEMÁTICA E TEÓRICOS NA DISCUSSÃO DESSA PRÁTICA

Para retratar os fundamentos teóricos desse trabalho investigativo, Lopes (2009) apresenta a “Aprendizagem da Docência em matemática” e traz à tona a narrativa sobre o contexto de relatos de futuros professores e propostas significativas para compreendermos a formação inicial do professor que ensina matemática, ou seja, a autora demonstra nessa obra, a percepção do movimento formativo e a complexa observação dos estagiários no Clube de Matemática entre o período de 2001 a 2002, caracterizando principalmente uma análise das percepções desses estagiários sobre o ato de ensinar. Segundo a autora, esse clube, busca aproximar os estagiários da realidade escolar e também vincula a universidade e a escola no propósito de apreender a realidade e que realidades são essas quando se trata de ensinar e aprender Matemática. Fávero (1995) destaca o papel do estágio para a formação do licenciando, aponta que esse momento não pode ser considerado apenas aquele obrigatório do curso, mas um caminho em direção a uma linha, ou seja:

[...] o estágio curricular não pode ser pensado na qualidade de mero cumprimento de uma exigência legal, desligado de um contexto, de uma realidade. Ao contrário deve ser pensado tendo-se presente o papel social da universidade. A formação de profissionais como pessoas e cidadãos é uma das tarefas complexas da universidade (FÁVERO, 1995, p. 67).

Sobre a Educação Formativa, é importante salientar para o complexo papel da universidade, que esse caminho entre a escola e esse espaço de formação, faz jus, quando então os futuros professores, antes mesmo de ir à prática pedagógica, organizam e planejam atividades dos AI do EF no propósito de convidar os alunos para o desenvolvimento e conhecimento matemático a partir de teorias vivenciadas e apreendidas no Curso em formação. Entretanto, é necessário considerar que essa formação docente não é trilhada

sozinha, mas sim, necessita do coletivo dos educadores, pois o Pedagogo não se constitui sozinho no espaço escolar, entretanto colabora ao compartilhar as experiências de seus conhecimentos.

Diante dessa perspectiva, Sacristán (1995) discorre que o processo de apreender e ensinar não deve se limitar a deduzir as práticas, mas por levar a uma reflexão que permita uma reorganização destas através da mobilização dos conhecimentos, conferindo às ações novas qualidades.

Quando buscamos trazer para essa dissertação a proposta de ter elaborado a investigação da formação do Pedagogo (que também ensina matemática na escola), procuramos associar à questão qualitativa dessa formação, conforme Gauthier:

Uma crítica severa tem sido dirigida aos professores, mais especificamente, por serem eles os principais mediadores entre a escola e os alunos. Também são criticados aqueles que o formam, ou seja, as faculdades de educação ou as instituições que exercem essa tarefa semelhante: escolas normais, institutos, etc., de acordo com o país. Questiona-se, assim a qualidade da educação dispensada aos alunos, a competência dos professores e mesmo as instituições responsáveis por sua formação (GAUTHIER, 1998, p. 13).

Atrelado nessas circunstâncias, e apesar dessa crítica, propomos trazer para esse debate escrito à função social do educador em sala de aula, que não se detêm somente em ensinar a Matemática, o Português ou as disciplinas tecnicamente isoladas, mas é preciso pensar nessa formação e questionar acerca dela, ou seja, o que estamos concebendo, por exemplo, quando protagonizamos o papel de aluno acadêmico nas Licenciaturas. Em vista disso, é necessária atenção às noções defendidas pelos Parâmetros Curriculares, da “sólida base e teoria interdisciplinar” que esses cursos precisam propiciar para a Formação Inicial do licenciando, que deve:

Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, 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 (BRASIL, 2015, p. 51).

Nessa conjuntura, é na escola, espaço atuante desse professor, onde ocorre a socialização, as aprendizagens, as vivências dos alunos e, ao mesmo tempo, a integração dos saberes entre os sujeitos. Partindo desse pressuposto, entende-se a escola como um espaço

construtivo, que forma sujeitos e propõem a cidadania, mas que, ao mesmo tempo, precisa incluir diretamente a Matemática como parte dessa construção de conhecimentos.

Ao abordarmos a Matemática, é relevante observar que essa disciplina se encontra no cotidiano dos alunos, e assim, surge a importância de indagar: em que medida a Universidade contempla a formação do Pedagogo com os conteúdos matemáticos? Esse questionamento é importante, uma vez que podemos encontrar as questões da formação do professor e a função social desse profissional que, segundo Pimenta (1999):

Dada a natureza do trabalho docente, que é ensinar como contribuição ao processo de humanização dos alunos historicamente situados, espera-se da licenciatura que desenvolva nos alunos conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhe possibilitem permanentemente irrem construindo seus saberes-fazeres docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano (PIMENTA, 1999, p. 18).

Precisamos compreender e adentrar nessa prática pedagógica que se torna também social e indissociável na atuação profissional do professor na sala de aula e entender o fundamental sentido teórico da prática no cotidiano dos professores inseridos nesses contextos. Existem diversos estudiosos que nos apresentam a explicação para tal termo, como Vieira e Zaidan (2010):

A Prática Pedagógica é entendida como uma prática social complexa acontece em diferentes espaços/tempos da escola, no cotidiano de professores e alunos nela envolvidos e, de modo especial, na sala de aula, mediada pela interação professor-aluno-conhecimento. Nela estão imbricados, simultaneamente, elementos particulares e gerais. Os aspectos particulares dizem respeito: ao docente — sua experiência, sua corporeidade, sua formação, condições de trabalho e escolhas profissionais; aos demais profissionais da escola suas experiências e formação e, também, suas ações segundo o posto profissional que ocupam; ao discente — sua idade, corporeidade e sua condição sociocultural; ao currículo; ao projeto político-pedagógico da escola; ao espaço escolar — suas condições materiais e organização; à comunidade em que a escola se insere e às condições locais. (VIEIRA; ZAIDAN, 2010, p. 21).

O movimento de investigação da formação e dessa prática pedagógica é um dos processos pelos quais vem sendo dialogada, tanto no Brasil, quanto em outros lugares do mundo nos últimos trinta anos.

A partir da década de 1980, esse cenário atinge outras concepções acerca da preocupação e da formação docente, ou seja, surge a motivação de que “[c]onhecer melhor o processo de aprender a ensinar provocou mudanças na forma de se entender o papel do professor na educação, que passa ser considerado como um elemento importante no processo de ensino e aprendizagem, sendo valorizado tanto no curso de sua própria formação, como no

de possíveis mudanças na educação” (LOPES, 2009, p. 60). Nessa perspectiva, acerca da formação inicial do pedagogo, este que também ensina matemática, Lopes (2009), dispõe que:

A transformação da prática docente é o que nós estamos entendendo como aprendizagem da docência porque o professor (ou futuro professor), ao se apropriar de novos conhecimentos, reconfigura as ações docentes, que, ao serem colocadas novamente em prática, já estão transformadas, pois já assumiram uma outra qualidade, caracterizando uma nova prática educativa. E por estarmos tratando de formação inicial, essa transformação acontecerá na ação pedagógica pela ressignificação compartilhada dos conhecimentos já instituídos (LOPES, 2009, p. 74, grifo do autor).

Na presença dessas conjunções, é essencial atentarmos de que Freire (1996) aponta à concepção de prática pedagógica adjetivada pelo termo “dialógica” e de “compartilhar saberes” na qual a construção do conhecimento é compreendida como um processo realizado por ambos os atores, professor e criança, em direção a uma leitura crítica da realidade. Contribuindo com esse ponto, “prática intencional de ensino e aprendizagem não reduzida à questão didática ou às metodologias de estudar e de aprender”, Fernandes (1999, p. 159) destaca que a educação como prática social se traduz como conhecimento à produção histórica e social, datada e situada, numa relação dialética entre prática-teoria, conteúdo forma e perspectivas interdisciplinares.

Em consonância, a proposta deste trabalho dissertativo, na conformidade do tema de pesquisa, ou seja, buscar nos relatos (experiências) e narrativas do Egresso do Curso de Licenciatura em Pedagogia em seus estágios curriculares obrigatórios a partir dessas narrativas, Fiorentini e Castro (2003), dispõe que:

[...] mergulhar no mundo da prática profissional com valores, saberes e imagens adquiridos ao longo da vida e como aluno representa, para o estagiário, um momento de risco, uma aventura ou uma viagem por um caminho- o do professor- ainda pouco conhecido e vivido (FIORENTINI; CASTRO, 2003, p. 125).

Com base nesses aspectos, sondamos nesse trabalho investigativo o pressuposto didático também do professor em sala de aula, sua responsabilidade e papel diante, por exemplo, de um conteúdo programático daquele ano. Fomentado nessa perspectiva, Moura, debruça-se, segundo ele, que é possível organizar o processo de ensino a partir de uma atividade organizada a partir do planejamento, mas que essa, pode ser modificada durante esse ensino. Moura (2001) destaca que:

[t]er a profissão de professor é organizar situações cujos resultados são as modificações do sujeito a quem intencionalmente visamos modificar. É claro que na

sociedade as múltiplas interações são situações de ensino e aprendizagem. Basta interagirmos para que tenhamos aprendizagens. Na interação partilhamos significados. Modificamos a realidade cognitiva dos sujeitos com quem interagimos e ao mesmo tempo estamos sofrendo alterações em nossos esquemas cognitivos no esforço de produzir sínteses que possibilitem comunicar nossas intenções (MOURA, 2001, p. 144).

Consoante a essa concepção notamos a apreensão do autor em citar o sentido do organizar, do planejar desse profissional para o surgimento de situações problematizadoras, atentando, principalmente aos significados das aprendizagens para os sujeitos em formação, no caso aqui, os alunos da Educação Básica.

Por meio dessas discussões acerca da investigação da prática do professor que ensina matemática, principalmente do Pedagogo, Santos e Ghedin afirmam que:

[...] estudos apontam a necessidade do diálogo entre formadores de professores no curso de Pedagogia com os professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental, objetivando rever as lacunas quanto as aprendizagens necessárias ao ensino da matemática nesta etapa da educação básica (SANTOS; GHEDIN, 2016, p. 9).

Entende-se, nessa perspectiva, o valor que é dado aos princípios de explorar a desconhecida carência, por ora e vezes, que ocorre na formação inicial dos professores, e ressaltamos a primordialidade do campo da pesquisa de investigar essas formações e de como elas veem ocorrendo ao longo da trajetória nos Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática no Brasil.

Dialogando com esses pressupostos, os caminhos da investigação começaram a apropriarem-se de um novo olhar para a Educação, a partir do ano de 1961, quando então Ubiratan D’Ambrósio apresentou em seu artigo “A Álgebra moderna e a Escola Secundária”, uma proposta atribuída aos professores da Educação Básica, em especial, às escolas públicas. Segundo D’Ambrósio, existia nessa época uma distância marcante em temas em relação às pesquisas acadêmicas e na escola básica, para ele, os professores de Matemática “estavam sempre na fronteira da pesquisa matemática”. Contudo, ficava visível, a sua indignação pretenciosa em transformar essas lacunas e fazer com que as pesquisas e publicação atingissem as escolas.

Para D’Ambrósio, ao pesquisar na escola e para a escola, estaremos explorando a Etnomatemática, como um programa de investigação, servindo-se da observação de práticas de diferentes grupos culturais. O autor define essa Etnomatemática como:

[...] um programa de investigação sobre a geração, organização individual e social, transmissão e difusão do conhecimento. Esses objetivos incluem as disciplinas tradicionais das ciências da cognição (geração de conhecimento), da epistemologia (organização do conhecimento) e de história, sociologia, política e educação (transmissão e difusão do conhecimento). [...] o Programa de Etnomatemática é motivado pelo compromisso de cumprir maiores responsabilidades de um educador, que está preparando novas gerações para criar uma nova ordem econômica e política que rejeita a desigualdade, a arrogância e o fanatismo (D'AMBROSIO, 2014, p. 100).

Nesse sentido, fomenta-se apreender sobre as relações dos aspectos que existem entre a Etnomatemática e práticas pedagógicas e as atribuições que são proporcionadas para a Formação do professor que ensina a Matemática e ao Ensino da matemática. Porque isso se relaciona com a “vida cotidiana, trabalho e diversão, literatura, revistas e notícias, jornais, rádio e televisão, filmes etc.”, os quais possuem componentes matemáticos relevantes (D'AMBRÓSIO, 2014, p. 107).

A partir dessas perspectivas e de todas as discussões apresentadas até o momento acerca da formação dos professores que ensinam Matemática, construímos na seção deste capítulo uma caminhada de reflexão e de buscas sobre quem são os teóricos que nos auxiliam a compreender essa formação e de que forma, por exemplo, a teoria vincula-se às práticas pedagógicas quando o tema é ensinar Matemática, papel esse que o Pedagogo também exerce em sala de aula.

Para entendermos esses contextos e as funções do Pedagogo, Libâneo (1998) e Brzezinski (1996) apontam em seus estudos que ao longo da trajetória e existência da Graduação em Pedagogia nas Universidades, existem questões à especificidade da identidade do curso, da formação inicial, a trajetória durante o curso e de como esses profissionais Pedagogos atuam o pós-formado, tendo em vista que o Currículo, por vezes, sofre modificações expressivas de conteúdos e teorias. Bissolli (2006) contextualiza que essa formação e o movimento de aprender no Curso da Pedagogia para então ensinar na escola, precisa-se atentar a duas correntes importantes:

[...] a) todo professor deve ser considerado educador e, portanto, sua formação deve sempre supor uma base de estudos de forma a conduzir a compreensão da problemática educacional brasileira. b) o de que a docência deve se constituir na base da formação profissional de todo educador (BISSOLLI, 2006, p. 94).

Ainda por esse viés, Tardif (2002) discorre que:

[...] um professor não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, não é somente um agente determinado por mecanismos sociais: é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que assume sua prática a partir dos

significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um saber-fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele a estrutura e orienta (TARDIF, 2002, p. 115).

Portanto, sobre o papel/função do Pedagogo na sociedade, adentramos em uma perspectiva de que esses profissionais precisam estar sujeitos a construir uma identidade subjetiva a partir de conhecimentos teóricos repletos de significados para a prática docente no espaço escolar e que contribua para entender a estrutura e essência da Pedagogia:

A pedagogia ocupa-se, de fato, da formação escolar de crianças, com processos educativos, métodos, maneiras de ensinar, mas antes disso ela tem um significado bem mais amplo, bem mais globalizante. Ela é um campo de conhecimentos; diz respeito ao estudo e à reflexão sistemática sobre o fenômeno educativo, sobre as práticas educativas para poder ser uma instância orientadora do trabalho educativo (LIBÂNEO, 2002, p. 63).

Na continuidade desse diálogo e conformidade a esses pressupostos, traçamos aqui algumas relações teóricas, entre: a Prática Pedagógica, Formação do Pedagogo e Educação Matemática. Recentemente, Gatti (2019) propõe que toda formação inicial ou continuada do professor que ensina matemática, é constituída dos seguintes princípios pedagógicos:

a) pensar a formação dos alunos/estudantes compreendendo contextos específicos e diversidades, considerando aspectos do desenvolvimento cognitivo, social e emocional desses alunos/estudantes e os conteúdos a serem ensinados; b) integrar formação teórica com práticas sociais e educacionais – criar mediações autorais, de forma consciente e clara; c) integrar fundamentos da educação e dos processos de aprendizagem às metodologias e práticas educacionais, de modo consciente dominando os conhecimentos de sua profissão; d) utilizar formas de comunicação didática levando em conta os novos meios tecnológicos presentes na vida social; e) valorizar o compartilhamento e o trabalho coletivo (GATTI *et al.*, 2019, p. 41).

Nessa perspectiva, ao corroborar com a discussão elaborada até o presente momento, destacamos o fundamental movimento de aprendizagem que ocorre entre a transição dos semestres do Curso de Licenciatura em Pedagogia até chegar ao estágio obrigatório que os Pedagogos em formação atravessam. Diante disso, Pacheco e Flores (1999), destacam que é por meio desse contato inicial com a escola que se constroem os saberes e as trocas dos saberes com a Matemática, dimensionando o papel do futuro professor, que outrora protagoniza e vivencia o estágio.

Portanto, é nessa perspectiva que os cursos formadores de Pedagogos (estes que também ensinam matemática) necessitam de uma formação sólida teórica e prática apontada por Mizukami (2006):

É função da formação inicial ajudar os futuros professores a compreenderem esse processo e conceberem a profissão não-reduzida ao domínio de conceitos de uma área específica, mas implicando igualmente o desenvolvimento de habilidades, atitudes, comprometimentos, investigação da própria atuação, disposição de trabalhar com os pares, avaliação de seus próprios desempenhos e procura constante de formas de melhoria de sua prática pedagógica em relação a populações específicas com as quais interage (MIZUKAMI, 2006, p. 216).

Todavia, é preciso atentar para a responsabilidade social que é ensinar a matemática para os alunos na prática, sujeitos estes que estão em formação, e que a todo tempo compartilham seus cotidianos, as suas vivências e experiências com essa área do conhecimento em seus respectivos estágios. Em relação a prática docente, para que haja uma apreensão significativa do conhecimento matemático, Perrenoud (2002) destaca o papel do professor que ensina como ensinar a Matemática:

[...] para que os alunos aprendam a se tornar profissionais reflexivos, é preciso renunciar à atitude de sobrecarregar o currículo da formação inicial de saberes disciplinares e metodológicos; é preciso reservar tempo e espaço para realizar um procedimento clínico, com resolução de problemas, com a aprendizagem prática da reflexão profissional, em uma articulação entre tempo de intervenção em campo e tempo de análise (PERRENOUD, 2002, p. 44).

Nesse contexto, a prática pedagógica do ensinar matemática se fundamenta em refletir sobre algumas questões do construto dessa formação inicial, que perpassam do conhecer, e o que esse sujeito em formação trás de sua trajetória como licenciando. Nessa direção, Fiorentini (2005) corrobora:

[...] para ser um professor de Matemática não basta ter um domínio conceitual e procedimental da Matemática produzida historicamente. Sobretudo, necessita conhecer seus fundamentos epistemológicos, sua evolução histórica, a relação da Matemática com a realidade, seus usos sociais e as diferentes linguagens com as quais se pode representar ou expressar um conceito matemático (FIORENTINI, 2005, p. 110).

Diante disso, a partir das narrativas dos Egressos em Pedagogia, trouxemos na seção a discussão da importância de compreendermos essa formação inicial com a Matemática, desde a sua escolaridade até o processo de estar no contexto do Curso. Pacheco e Flores (1999) propuseram que a formação inicial precisasse se atentar ao fato de que o sujeito em formação passou por vivências diferentes com professores na escola, ou seja, as experiências com a Matemática foi diferente para cada indivíduo. Nessa perspectiva, é por meio das experiências vividas no estágio curricular desse egresso, que estão pontuados os sentidos e significados do

aprender e ensinar matemática na escola, fomentando a importância da emancipação/reflexão da prática pedagógica, apontada por Cyrino (2006):

Acreditamos que seja importante oportunizar ao futuro professor momentos para que ele possa aprender a construir e a comparar novas estratégias de ação, novas formas de pesquisa, novas teorias e categorias de compreensão, novos modos de definir problemas. Desse modo, o profissional poderá construir de forma idiossincrática o seu conhecimento profissional. (CYRINO, 2006, p. 85).

Por conseguinte, é preciso acreditar, a partir dessas reflexões, que toda formação inicial daqueles que ensinam matemática, precisa de buscas constantes que perpassam a práxis e a produção de saberes docentes, ou seja, os princípios dessas práticas e práxis docente se relacionam com o que o sujeito vive, experiências no espaço educativo e nas trajetórias daquilo que esse sujeito trás de sua formação e do seu conceito matemático.

2.2 ATRIBUIÇÕES DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR DA MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL (EF) PARA A FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO

Quando nos deparamos com a palavra “Matemática” na escola, por vezes, alguns alunos demonstram certa estranheza ou a “fobia da matemática”, momentos esses que vivenciei e narrei no início desse trabalho. Esses episódios não acontecem isoladamente, existem por trás dessas inseguranças, algumas marcas da trajetória que esse sujeito experimentou na sua escolaridade com as “continhas de vezes”, com os “problemas de multiplicar e dividir”. Partindo desses pressupostos, gestamos alguns questionamentos: “Por que esses sujeitos apresentam essas fobias? É pela Sociedade da culpa? Ou os desinteresses dos alunos por aprender Matemática?”.

Todavia, para refletirmos sobre essas indagações, neste capítulo, apresentamos as potencialidades que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) tece para a formação inicial de professores que ensinam matemática. Buscar nesse documento contribuições dos conteúdos a serem trabalhados nos AI, por sua vez, pode suscitar debates para pensar e compreender como a estrutura curricular da Matemática dessa modalidade de Educação pode ser ensinada e aprendida na escola.

Os currículos escolares são elaborados a partir de orientações legais, que envolvem tanto os documentos oficiais, como os processos de interlocução com gestores locais e

comunidade escolar. Portanto, é importante refletir sobre os currículos, porque são eles que guiam a construção das práticas pedagógicas no contexto de aprendizagem e ensino.

A escola é o lugar onde ocorre a socialização, as aprendizagens, as vivências das crianças e, ao mesmo tempo, a integração dos saberes entre os sujeitos. Com base nessa perspectiva, entende-se a escola como um espaço construtivo, que forma sujeitos e cidadania. Quando abordamos os “conteúdos da Matemática”, excepcionalmente dos AI do EF em sala de aula, é preciso perceber que o diálogo sobre o tema interfere no desenvolvimento da cidadania nos sujeitos e porque a disciplina está presente no cotidiano da vida desses alunos. Ou seja, é só caminharmos, por exemplo, por algumas quadras da escola, que a Matemática, se faz presente, no comércio, na sinalização do trânsito, por meio de placas com números, os números das casas, dentre outros. São inúmeros os exemplos, basta questionar um aluno, onde ele observa a Matemática no seu dia-a-dia. Certamente, virão muitas respostas para atribuir na prática pedagógica de quem ensina matemática.

Considerando a importância de investigar a formação inicial do pedagogo no contexto da Matemática, indagamos: em que medida a escola contempla as experiências diárias dos alunos ao ensinar Matemática? Esse questionamento é importante, porque sabemos que o modo como as práticas pedagógicas são planejadas através das escutas discentes nos possibilitam o entendimento das múltiplas formas de aprender a Matemática com significados.

Nessa direção e colaborando para o pensamento da formação inicial dos professores que ensinam matemática e seus processos, é preciso atentar a precisão de investigações acerca dos temas relacionados e gerar possibilidades de “oportunidades de ensino que levarão o futuro professor a aprofundar seu conhecimento matemático e a fortalecer a base de suas construções” (D’AMBROSIO, 2005, p. 31). Diante desse pressuposto, agregado nessa perspectiva, a formação se inicia desde os primeiros passos na Licenciatura, exigidos na LDBEN 9.394/96, em que o professor seja graduado em nível superior, apreciado no artigo 62:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, e graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal. (BRASIL, 1996, s.p).

É importante trazer para essas discussões os desafios da Educação Básica de ensinar Matemática e de que maneira podemos lecionar se colocando no lugar dos sujeitos que estão

aprendendo, buscando constantemente nas práticas pedagógicas aprimorar o conhecimento didático que, para Ponte e Oliveira (2002), é:

[o] conhecimento didático do professor como o conhecimento dos outros sujeitos da ação, quer sejam os colegas de profissão, os pais, a comunidade, bem como o conhecimento do contexto de ensino, que o levará a conhecer melhor seus alunos e estabelecer com eles uma sintonia baseada em confiança e afetividade (PONTE; OLIVEIRA, 2002, s.p).

Diante desses pressupostos, destacamos as competências e habilidades que envolvem os conteúdos da matemática para os AI do EF. De acordo com a BNCC (BRASIL, 2018), as competências se inserem em:

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, a expectativa em relação a essa temática é que os alunos resolvam problemas com números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, envolvendo diferentes significados das operações, argumentem e justifiquem os procedimentos utilizados para a resolução e avaliem a plausibilidade dos resultados encontrados. No tocante aos cálculos, espera-se que os alunos desenvolvam diferentes estratégias para a obtenção dos resultados, sobretudo por estimativa e cálculo mental, além de algoritmos e uso de calculadoras. Nessa fase espera-se também o desenvolvimento de habilidades no que se refere à leitura, escrita e ordenação de números naturais e números racionais por meio da identificação e compreensão de características do sistema de numeração decimal, sobretudo o valor posicional dos algarismos. Na perspectiva de que os alunos aprofundem a noção de número, é importante colocá-los diante de tarefas, como as que envolvem medições, nas quais os números naturais não são suficientes para resolvê-las, indicando a necessidade dos números racionais tanto na representação decimal quanto na fracionária (BRASIL, 2018, s. p.).

Na sequência, as habilidades se desenham nos seguintes princípios para o espaço escolar:

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, deve-se retomar as vivências cotidianas das crianças com números, formas e espaço, e também as experiências desenvolvidas na Educação Infantil, para iniciar uma sistematização dessas noções. Nessa fase, as habilidades matemáticas que os alunos devem desenvolver não podem ficar restritas à aprendizagem dos algoritmos das chamadas “quatro operações”, apesar de sua importância. No que diz respeito ao cálculo, é necessário acrescentar, à realização dos algoritmos das operações, a habilidade de efetuar cálculos mentalmente, fazer estimativas, usar calculadora e, ainda, para decidir quando é apropriado usar um ou outro procedimento de cálculo. Na escola o processo de aprender uma noção em um contexto, abstrair e depois aplicá-la em outro contexto envolve capacidades essenciais, como formular, empregar, interpretar e avaliar – criar, enfim –, e não somente a resolução de enunciados típicos que são, muitas vezes, meros exercícios e apenas simulam alguma aprendizagem. Assim, algumas das habilidades formuladas começam por: “resolver e elaborar problemas envolvendo...”. Nessa enunciação está implícito que se pretende não apenas a resolução do problema, mas também que os alunos reflitam e questionem o que ocorreria se algum dado do problema fosse alterado ou se alguma condição fosse acrescentada ou retirada. Nessa perspectiva, pretende-se que os alunos também formulem problemas em outros contextos. (BRASIL, 2018, s. p.).

A BNCC (BRASIL, 2018), de acordo com o Ministério da Educação, consiste em um documento orientador dos currículos de toda a educação básica e a elaboração da primeira versão, historicamente em 2015, foi “fruto de amplo processo de debate e negociação com diferentes atores do campo educacional e com a sociedade brasileira” (BRASIL, 2017, p. 5). Em relação à Matemática, ela orienta acerca do seguinte pressuposto de que a “aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações.” (BRASIL, 2018, p. 276).

Dessa maneira, propomos retomar o pensamento inicial descrito ao longo da seção desse capítulo, em que o professor traz para a sua prática pedagógica materiais que sejam didáticos em objetos e que significados desses resultam das conexões que os alunos estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos.

Frequentemente, nas escolas, quando se fala em matemática em sala de aula, percebe-se um distanciamento do interesse dos alunos. Mas por que isso acontece? É pela complexidade dos conteúdos que envolvem cálculos? É a fobia ao se deparar com o universo das primeiras expressões numéricas ou é porque o professor não domina aquele conteúdo tão complexo? Ora, matemática, mais precisamente dos AI, está subdividida em etapas, habilidades e competências e que, segundo os Parâmetros Curriculares da Educação são princípios de:

— A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar.

— A Matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente.

— A atividade matemática escolar não é “olhar para coisas prontas e definitivas”, mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade.

— No ensino da Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. Nesse processo, a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a “falar” e a “escrever” sobre Matemática, a trabalhar com representações gráficas, desenhos, construções, a aprender como organizar e tratar dados.

— A aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; apreender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Assim, o tratamento dos conteúdos em compartimentos estanques e numa rígida sucessão linear deve dar lugar a uma abordagem em que as conexões sejam favorecidas e destacadas. O significado da Matemática para o aluno resulta das conexões que ele estabelece entre

ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos.

— A seleção e organização de conteúdos não deve ter como critério único a lógica interna da Matemática. Deve-se levar em conta sua relevância social e a contribuição para o desenvolvimento intelectual do aluno. Trata-se de um processo permanente de construção.

— O conhecimento matemático deve ser apresentado aos alunos como historicamente construído e em permanente evolução. O contexto histórico possibilita ver a Matemática em sua prática filosófica, científica e social e contribui para a compreensão do lugar que ela tem no mundo.

— Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática.

— A avaliação é parte do processo de ensino e aprendizagem. Ela incide sobre uma grande variedade de aspectos relativos ao desempenho dos alunos, como aquisição de conceitos, domínio de procedimentos e desenvolvimento de atitudes. Mas também devem ser avaliados aspectos como seleção e dimensionamento dos conteúdos, práticas pedagógicas, condições em que se processa o trabalho escolar e as próprias formas de avaliação (BRASIL, 1997, p. 19).

Ao tecermos esses paralelos entre a Matemática, Formação do Pedagogo e os Parâmetros Curriculares da Educação, é na escola que geralmente o aluno se aproxima do conhecimento, seja o de Língua Portuguesa, Ciências, História, Geografia e outras áreas de ensino. Nessa perspectiva, pressupõe-se a prática pedagógica como sendo, ainda, a variável dominante do processo de aprendizagem entre aluno e professor, professor e aluno e o saber matemático. Portanto, é preciso destacar quais domínios, habilidades e objetivos que esse professor precisa ter em ambiente escolar:

- identificar as principais características dessa ciência, de seus métodos, de suas ramificações e aplicações;
- conhecer a história de vida dos alunos, sua vivência de aprendizagens fundamentais, seus conhecimentos informais sobre um dado assunto, suas condições sociológicas, psicológicas e culturais;
- ter clareza de suas próprias concepções sobre a Matemática, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções (BRASIL, 1997, p. 29).

Ao tratar desse ambiente escolar, a partir da prática pedagógica desse professor, entendemos que existem normas regulamentadas que são organizadas de acordo com a legislação vigente, que prevê, inclusive, formação continuada, estudos e capacitações nas áreas dos saberes. Nessa perspectiva, indagamos o tema conhecimento matemático na formação docente inicial e continuada, refletimos se existem e de que maneira estão sendo abordados nas escolas.

Diante desse pressuposto, precisamos revisitar quais os sentidos, objetivos ou finalidade geral da Matemática para o EF. Segundo os PCN, o aluno precisa:

- identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo à sua volta e perceber o caráter de jogo intelectual, característico da Matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas;
- fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos do ponto de vista do conhecimento e estabelecer o maior número possível de relações entre eles, utilizando para isso o conhecimento matemático (aritmético, geométrico, métrico, algébrico, estatístico, combinatório, probabilístico); selecionar, organizar e produzir informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las criticamente;
- resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como dedução, indução, intuição, analogia, estimativa, e utilizando conceitos e procedimentos matemáticos, bem como instrumentos tecnológicos disponíveis;
- comunicar-se matematicamente, ou seja, descrever, representar e apresentar resultados com precisão e argumentar sobre suas conjecturas, fazendo uso da linguagem oral e estabelecendo relações entre ela e diferentes representações matemáticas;
- estabelecer conexões entre temas matemáticos de diferentes campos e entre esses temas e conhecimentos de outras áreas curriculares;
- sentir-se seguro da própria capacidade de construir conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções;
- interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente na busca de soluções para problemas propostos, identificando aspectos consensuais ou não na discussão de um assunto, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles (BRASIL, 1997, p. 37).

Ao refletirmos sobre esses apontamentos da BNCC e PCN, acreditamos que, como um documento orientador do currículo, planejamento e prática pedagógica, deveria trazer a discussão na escola de uma base ou grupo de estudos que possibilitem a continuidade, caso estejam ocorrendo, de formação inicial e continuada sobre o conhecimento matemático e assim, fomentar as falas, as narrativas sobre a Matemática, a escrita de textos sobre anseios de ensinar, por exemplo, uma simples expressão numérica, fração e/ou aqueles conteúdos dos mais diversos símbolos matemáticos.

Portanto, embora isso seja impossível de tratar na escola, especialmente os conteúdos de AI, consideramos importante dialogar com os(as) professores(as), trazer essas narrativas matemáticas proporcionando um ambiente de práticas pedagógicas no sentido de ensinar e aprender com significados, propondo encontros e (re)encontros com a identidade Matemática.

3 REVISÃO DE LITERATURA ACERCA DO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PEDAGOGOS

Ao iniciar o terceiro capítulo desta dissertação, temos como foco apresentar um mapeamento elaborado na Plataforma de Catálogos de Dissertações e Teses acerca das produções científicas desenvolvidas no período de 2010 a 2019, na investigação da formação do Pedagogo na matemática dos AI do EF. Com base nesses dados, a revisão de literatura é vinculada ao tema investigativo apontado na pesquisa de mestrado, intitulado: *Vozes e Narrativas dos Egressos 2019 da Licenciatura em Pedagogia Diurno da Universidade Federal de Santa Maria sobre a Formação Inicial no Contexto curricular da(s) Educação Matemática.*

Portanto, essa busca investigativa para iniciarmos a escrita da dissertação foi motivada a partir da trajetória da pesquisadora em formação e a proposta de narrativas como o elemento primordial que propomos trazer para essa Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Matemática e Ensino de Física da UFSM.

Diante desse pressuposto, é importante retomarmos o tema da pesquisa, seus fundamentos principais de uma prática investigativa, apontado os questionamentos norteadores dos três caminhos investigativos: o primeiro é uma revisão de literatura acerca do que já foi pesquisado sobre a presente temática, bem como as suas bases teóricas no cunho Pedagógico que permeiam a Matemática dos AI a nível nacional.

O segundo caminho, dispõe-se em investigar no espaço do Centro de Educação, mais especificamente no curso de Licenciatura em Pedagogia da UFSM, acerca da ementa curricular da disciplina que envolve a Matemática no Curso, ou seja, averiguar as experiências vividas entre Pedagogos e os conteúdos curriculares da Matemática dos AI oferecidos durante os anos de formação.

Por sua vez, o terceiro caminho propõe expor para uma turma de Egressos do Curso de Pedagogia nos períodos do primeiro e segundo semestre de 2019 um questionário semiestruturado com questionamentos que possam trazer de alguma forma relatos e narrativas das experiências vividas em estágio curricular que proporcionaram aprendizagem significativa, tanto para o aluno quanto para o estagiário, ao se tratar da Matemática dos AI.

Ao refletir na questão teórica desse mapeamento, de acordo com Teixeira e Megid Neto (2017), esses autores apontam que as dissertações e teses produzidas nos programas de Pós-Graduação nas instituições de ensino no país apresentam uma vasta produção científica em Educação Matemática, portanto, essas produções no âmbito dos cursos de Mestrado e

Doutorado dispõe uma de relações entre pesquisadores e os seus orientandos, reforçando o papel da área da Educação Matemática na futura formação de pesquisadores nas instituições do Brasil.

No âmbito metodológico, o levantamento de pesquisas descritas nessa revisão, configurou-se da busca na Plataforma de Catálogo de Dissertações e Teses, que possuem como palavras chave “Formação do Pedagogo(a)”, “Anos Iniciais”, “Ensino Fundamental” e “Matemática” em tais títulos de teses ou dissertações. Partindo do pressuposto de que essas palavras atenderiam a escolha de relação com tema de pesquisa aqui mencionado, selecionamos dez dissertações defendidas no período de 2010 a 2019.

O levantamento de pesquisas já elaboradas na produção científica em Educação Matemática pode ser compreendido por um sistema minucioso ao descrevermos, por exemplo, as palavras chave que compõem aquilo que o pesquisador quer encontrar em semelhança à sua pesquisa. Essas informações de trabalhos produzidos estão configuradas por vezes, em um contexto (lugar) e tempo. Segundo Fiorentini, Passos e Lima (2016), esses dados podem estar direcionados aos aspectos físicos dessa produção, por exemplo, onde, quando e quantos estudos foram produzidos ao longo do período pré-determinado, bem como aos seus aspectos teórico-metodológicos e temáticos.

No sentido de problematizar as expressões da Formação do Pedagogo no contexto da matemática e o que se tem de produção a respeito do professor que ensina matemática nos AI do EF, adotaremos como discussão os elementos, “Formação do Pedagogo” e “Anos Iniciais” nesse trabalho.

O elemento “Formação do Pedagogo” é evidenciado nessa revisão de literatura, por apreciar o sentido teórico e prático que estamos propondo na pesquisa anunciada inicialmente no presente artigo, uma pesquisa qualitativa que pretende abarcar, ou seja, centralizar a participação da pesquisadora e dos futuros Pedagogos que também estarão em sua prática pedagógica ensinando a Matemática para os AI do EF nos contextos das aprendizagens em sala de aula. Já o elemento “Anos Iniciais”, apresenta-se na perspectiva, na problematização das questões apresentadas no papel do professor em todos os momentos de suas práticas pedagógicas ao ensinar, e com a Educação Matemática, os conceitos iniciais são vivenciados constantemente na aprendizagem das crianças, por exemplo, do que é soma, subtração, divisão ou multiplicação.

É esse(a) pedagogo(a) quem atribui e colabora para esses acontecimentos de ensino e aprendizagem nos diferentes espaços e tempos da escola. É nessa perspectiva de prática, que o educador, em suas ações e experiências, organiza e elabora um planejamento que envolve as

questões socioculturais das crianças. Assim, o professor assume a função de agente reflexivo, ou seja, aquele que organiza as ações em sala de aula e interfere significativamente na construção do conhecimento da criança (SACRISTÁN, 1999).

Buscamos não procurar em fontes como, por exemplo, em artigos, anais ou eventos, para os elementos principais que compõe a presente revisão de literatura, mas sim em uma revisão que se produziu cientificamente em Educação Matemática em dissertações e teses, que contemplasse o tema descrito do projeto de pesquisa da autora desse trabalho. As dissertações e teses foram buscadas a partir dos seguintes pressupostos: título, resumo, ano de defesa, conteúdo matemático em relação aos AI do EF e foco temático do estudo. Bem como os termos no título da busca: “Formação do Pedagogo(a)”, “Anos Iniciais” e “Matemática”. A partir da necessidade de refletirmos acerca da formação do Pedagogo, o professor dos AI, aquele que também ensina matemática, buscamos as produções científicas em Educação Matemática no catálogo de Dissertações e Teses, pesquisas que foram realizadas no intuito de investigar essa formação nas Universidades Públicas e privadas do País.

Nessa perspectiva, engenha-se a elaboração desse artigo, no propósito de apreciarmos o seguinte questionamento: Quais são as produções de pesquisas que corroboram para entendermos como acontece a formação do Pedagogo no contexto da matemática dos AI nas Universidades do País? Diante desses pressupostos, apontamos a conjuntura ao elaborarmos o presente mapeamento.

Além disso, traçamos como sequência apresentar os caminhos metodológicos trilhados na pesquisa que nos permitiram os dados relevantes do recorte oportuno da pesquisa. Ponderamos que foram realizadas análise investigativa de dissertações e teses a partir dos contextos das palavras-chave e os resumos dessas pesquisas elaboradas, que apresentaram um direcionamento a investigação da formação do(a) Pedagogo(a), o professor que ensina matemática nos AI.

A partir do estudo investigativo elaborado no Catálogo de Dissertações e Teses, entende-se que o mesmo é caracterizado como qualitativo exploratório (MARCONI; LAKATOS, 2009) no âmbito bibliográfico, com os princípios de mapeamento de pesquisa, ou seja, para averiguar o que se tem produzido na proximidade do tema de pesquisa da autora e afirmar o objetivo desse mapeamento o de “priorizar os aspectos descritivos de um campo de pesquisa em detrimento dos resultados, embora estes também possam ser mapeados” (FIORENTINI; PASSOS; LIMA, 2016, p. 7). Compreendemos que pesquisa bibliográfica é um caminho pelo qual se procura encontrar resoluções de um questionamento abordado em uma determinada pesquisa.

Barbosa (2017) aponta que nessa abordagem, a análise se dá por meio de materiais que já receberam análise ou uma apreciação problemática no contexto científico, portanto, é preciso expor a maneira como ocorreu a construção do desenho metodológico e a escolha pelos procedimentos utilizados (LIMA; MIOTO, 2007), retomamos então, o cerne que caracteriza um mapeamento científico, em outras palavras, o objetivo é encontrar nas análises e resultados as reflexões que possibilitem relacionar com a temática proposta que há de compor a futura Dissertação de Mestrado em Educação Matemática.

Arelado nessa perspectiva a análise realizada, nesse levantamento de dados, dispõe de reflexões encontradas especificamente nos resumos desses dez trabalhos que contribuíram de forma significativa na formação de Pedagogos nos contextos da Educação matemática dos AI nas IES que estão sendo discutidas em concordância à proposta da temática de pesquisa da presente Dissertação de Mestrado em Educação Matemática.

Por sua vez, Fiorentini, Passos e Lima (2016) apontam que os resultados das pesquisas ocorrem através de análises das dissertações e teses produzidas no campo em estudo, princípio esse, que se faz jus ao significado reflexivo para o pesquisador, momentos pelos quais a pesquisa, segundo, Borba (2019), pode ser individual ou coletiva.

Nessa perspectiva, evidencia-se que a presente revisão de literatura apresenta um caráter minucioso de uma precisa área de pesquisa, destacamos aqui, Formação do Pedagogo no contexto da matemática dos AI, trazendo nesse levantamento os estudos elaborados, quando, o lócus onde aconteceram as pesquisas, apresentando as metodologias, bem como o tema específico, aqui já mencionado anteriormente.

Nesse sentido, produzir um mapeamento da produção científica em Educação Matemática significa fazer “uma síntese integrativa da produção acadêmica em uma determinada área do conhecimento e em um período estabelecido de tempo” (ANDRÉ, 2009, p. 43). Essa revisão de literatura tem como instrumento norteador o Catálogo de Dissertações e Teses, que propõe em seus estudos a investigação da Formação dos Pedagogos no currículo da matemática dos AI.

A linha de tempo investigativa desse mapeamento ocorreu no período de 2010 a dezembro 2019 e centrou-se em pontuar os objetivos centrais de um mapeamento de pesquisa, segundo Biembengut (2008, p. 7), atribuem-se à “possibilidade de se compreender um fenômeno, um fato para que, então, sejam descobertos caminhos ou formas para mudar, melhorar, prever ou criar algo relativo ao fenômeno ou fato em questão”. Em outras palavras, um mapeamento de pesquisa tem como base fundamental, atribuir ao pesquisador um pensamento reflexivo diante de encontros entre o seu tema de estudo e as temáticas já

investigadas ao longo de um determinado período de tempo. Dessa forma, justifica-se a escolha em investigar os fenômenos relacionados ao se tratar, principalmente, da formação do Pedagogo, aquele que ensina a matemática inicial e alfabetizadora para os alunos na escola. Morosini (2015), por sua vez, elucida mapeamento como sendo buscas e consultas ao Catálogo e teses de trabalhos científicos. Portanto, é preciso que nesse movimento, o pesquisador justifique as escolhas de pesquisa, porque segundo ele, possibilita entender acerca do que se tem pesquisado recentemente na área de interesse, bem como as lacunas que existem sobre a temática de estudo.

Na continuidade do levantamento nesse mapeamento e, após a leitura dos resumos de pesquisas, foram selecionados 10 trabalhos relacionados à temática. A partir dessas escolhas, foram seguidos por dois caminhos: o primeiro trata de uma análise de leitura minuciosa dos resumos dessas pesquisas, e por fim, uma vista breve do próprio texto, na busca de mais detalhes para os dados que estávamos procurando acerca da formação do Pedagogo no contexto da matemática dos AI, porque de acordo com Garnica (2013), os resumos permitem contar uma história de determinada produção acadêmica.

Já o segundo caminho trata da elaboração de fichamentos brevemente organizados apresentando o título do trabalho (Dissertação ou Tese) com os dados que nos permitem entender, o tipo de metodologia de pesquisa, o corpus de instrumentos, sujeitos de pesquisa, o IES, local de Pesquisa. Apresentamos, a seguir, no Quadro 1, os dados levantados no mapeamento das dez pesquisas (nove dissertações e uma tese), produzidas entre 2010 e 2019, que trazem o cerne da Formação do Pedagogo, AI e Matemática, selecionadas na intenção de evidenciar os termos chave em relação à temática do presente estudo.

Quadro 1 – Dissertações e Teses apresentadas no fichamento de mapeamento de pesquisas
(continua)

INSTITUIÇÃO	AUTOR(A)	TÍTULO	ANO DE DEFESA
UFMT (Universidade Federal do Mato Grosso)	Simone Marques de Lima	A formação do pedagogo e o ensino da Matemática	2011
PUC-RS (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul)	Deise Roos Cunha	A Matemática na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: relações entre a formação inicial e a prática pedagógica	2010
UFPI (Universidade Federal do Piauí)	Valdirene Gomes de Sousa	Da formação à prática pedagógica: uma reflexão sobre a formação matemática do pedagogo	2010

Quadro 1 – Dissertações e Teses apresentadas no fichamento de mapeamento de pesquisas
(conclusão)

INSTITUIÇÃO	AUTOR(A)	TÍTULO	ANO DE DEFESA
UFPEL (Universidade Federal de Pelotas)	Jessica Pedroso Fagundes	Concepções sobre a Matemática e seu ensino de estudantes do curso de pedagogia da UFPEL	2019
UFC (Universidade Federal do Ceara)	Fernanda Cíntia Costa Matos	O pedagogo e o ensino de Matemática: uma análise da formação inicial	2016
UNESP (Universidade Estadual Paulista)	Aline Fernanda Ventura Sávio Leite	Formação de professores das séries iniciais: o pedagogo em questão	2015
UNIVALI-SP (Universidade do Vale do Itajaí)	Liliane Montibeller	Pedagogos que ensinam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: a relação entre a formação inicial e a prática docente	2011
USP (Universidade de São Paulo)	Eliane Maria Vani Ortega	A construção dos saberes dos estudantes de pedagogia em relação à Matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial	2011
UFS (Universidade Federal do Sergipe)	Débora Guimarães Cruz Santos	A Matemática na formação de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental: saberes e práticas	2012
UERN (Universidade Estadual do Rio Grande do Norte)	Francisco Evânio Dantas Raposo	AS significações constituídas pelo pedagogo em sua formação inicial acerca do ensino da Matemática no ensino fundamental	2017

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2022).

Ao analisarmos as pesquisas apresentadas nesse mapeamento a partir do fichamento, método inicial para obtermos os dados aqui descritos, notamos a predominância de abordagens qualitativas para investigar a Formação do Pedagogo, esse que em sua trajetória acadêmica aprende e posteriormente ensinará a matemática na fase inicial da escolaridade dos alunos.

Nos estudos analisados, dos dez trabalhos, observou-se que sete apresentam como instrumento de dados, entrevistas semiestruturadas ou questionário para o pesquisador elaborar as suas análises na compreensão dos estudos em questão. Exemplo disso, podemos apontar entrevistas e questionários nos trabalhos de Raposo (2017), Guimarães (2012), Montibeller (2015), Fagundes (2019) e Sousa (2010). Já Cunha (2010) apresentou como instrumento de pesquisa, entrevistas, observações e análises documentais das ementas das disciplinas no Curso de Licenciatura em Pedagogia.

Nessa busca, podemos destacar a abordagem de Ortega (2011) que apresenta na sua Dissertação, a natureza de pesquisa de cunho analítico-descritivo e longitudinal, realizada no período 2007-2010, com alunos do curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e

Tecnologia da UNESP, em Presidente Prudente, região oeste do interior do Estado de São Paulo.

Segundo Ortega (2011), há poucas pesquisas a nível nacional que traz como foco metodológico ou abordagem dessa natureza. Diante desses pressupostos, para poder identificar as características principais e os encontros com a temática “Formação do Pedagogo”, “Anos Iniciais” e “Matemática”, apresentamos a seguir as reflexões das problemáticas elaboradas pelos autores e em sequência, observamos que há predominância nos objetivos de encontros investigativos com o tema.

Lima (2011) procurou trazer como fundamento problematizador o seguinte questionamento: O professor graduado em Pedagogia, para ensinar a Matemática nos AI do EF, enfrenta quais desafios? Para isso, em seus objetivos gerais propôs compreender e identificar como os professores dos AI mobilizam os conhecimentos matemáticos apropriados no curso de Pedagogia.

Para Cunha (2010), a problemática centrou-se em: De que forma os professores egressos deste curso, professores em serviço nos AI do EF, avaliam a formação matemática que obtiveram durante a graduação e como articulam os conhecimentos matemáticos adquiridos na formação inicial, durante sua atuação docente na disciplina de Matemática nos AI da escolarização. Objetivando um estudo de caso no curso de Pedagogia oferecido por uma Instituição Pública de Ensino Superior, localizada no interior do estado de Mato Grosso, ao analisar como este curso desenvolve a formação matemática de professores dos AI do EF e como essa formação reflete na prática docente de professores egressos desse curso.

Na continuidade de diálogos pertinentes a esse mapeamento, Sousa (2010) traz como inquietação em sua pesquisa como se constitui a formação inicial em Matemática no contexto do Curso de Pedagogia da UFPI e qual a influência dessa formação na prática pedagógica dos egressos desse curso que atuam na docência dos AI do EF da rede municipal de Teresina e, sobretudo, investiga como se efetiva a formação matemática no contexto do Curso de Pedagogia da UFPI, a partir do olhar de formadores e egressos desse curso e sua influência na prática pedagógica dos professores dos AI do EF.

Nessa conjectura, encontramos nesse processo investigativo no Catálogo de Dissertações e Teses, Fagundes (2019), dissertação essa defendida recentemente na Universidade Federal de Pelotas, no qual a autora trouxe como problemática, a compreensão de como se (re)constituem as concepções sobre a Matemática e seu ensino de estudantes do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Pelotas, atribuindo como objetivo geral, em verificar a hipótese de que a (re)constituição das concepções sobre a Matemática e o seu

ensino de estudantes do Curso de Pedagogia da UFPel é um processo social, pessoal e em constante formação, influenciado por fontes sociais, culturais e científicas, e atrelado à prática pedagógica.

Matos (2016) problematizou, em sua pesquisa, as principais dificuldades do estudante de Pedagogia, em relação à aprendizagem de matemática para o ensino nos AI do EF ou por que o Pedagogo não se sente seguro nas aulas de matemática, seja como aluno ou como professor. A autora analisou o processo formativo dos pedagogos para o Ensino de Matemática nos AI do EF, propondo uma formação extensiva-reflexiva, fundamentada na metodologia de ensino Sequência Fedathi, para a consolidação e melhoria dessa formação.

Aliado a essa perspectiva de investigar a formação do pedagogo nos contextos não somente da matemática, encontramos o trabalho de Leite (2015), que apresenta a questão problema de quais são os conteúdos de Ciências Naturais aplicados nos AI do EF e de como seria uma proposta de Ciências a partir da teoria Construtivista. Ademais, essa pesquisa aborda a importância do pedagogo para o processo de ensino aprendizagem nos AI do EF, propondo um ensino de ciências fundamentado na leitura construtivista.

Nas produções de Montibeller (2015) e Ortega (2011), observamos em suas contribuições investigativas semelhantes uma a outra, ou seja, enquanto Montibeller (2015) aponta a questão problema de como os professores que atuam nos AI do EF relacionam os Saberes Matemáticos adquiridos em curso de Licenciatura em Pedagogia com a Prática Docente, Ortega (2011) questiona como os professores que ensinam matemática nos AI constituem seus saberes, reformulam e transformam, no decorrer do curso de Pedagogia.

Trazendo à luz, Cruz (2012) destaca em sua Dissertação uma inquietude acerca da formação do Pedagogo em um determinado período de tempo, por sua vez, questiona em que medida o ensino dos componentes ligados à Matemática e as suas metodologias contribuíram para a formação e/ou processo de profissionalização de professoras dos AI do EF, formadas na Universidade Federal de Sergipe (UFS) entre 1993 e 2005, objetivando analisar a contribuição dos componentes ligados à Matemática e suas metodologias, para a formação de professoras dos AI do EF e as relacionando essa formação com o seu desenvolvimento profissional.

Próximo às publicações e defesas ocorridas recentemente em 2019 aqui já apontado no artigo, Raposo (2017) em seu trabalho investigativo, dispôs uma problemática com o intuito de entendermos e compreendermos como ocorre a formação do Pedagogo com significado no contexto do ensino da matemática, trazendo nessa perspectiva em sua dissertação o

questionamento acerca de quais são os significados e sentidos constituídos pelo pedagogo em sua formação inicial acerca do Ensino da Matemática no EF.

Para a continuidade da releitura do fichamento, buscou-se nos resumos, em primeiro momento, o predomínio dos termos em questão, chamando nessa conjectura a nossa atenção que em todas as pesquisas levantadas, estão diretamente relacionados com o “tema foco” da proposta pesquisa no qual estamos sugerindo investigar a formação do Pedagogo na UFSM, no que diz respeito ao contexto do currículo da matemática dos AI.

Com uma análise detalhada de cada pesquisa mapeada, buscamos expor no fichamento, os principais dados, as abordagens metodológicas e quanto aos seus procedimentos, os instrumentos de produção de dados, corpus de análise, a questão investigativa, o campo e os sujeitos de pesquisa, os eixos de análises e por fim, as principais conclusões de cada pesquisa mapeada. Predominou, nessas pesquisas, a formação inicial durante a trajetória acadêmica dos Pedagogos nas Universidades, tanto públicas quanto particulares, de teses e dissertações nos períodos de 2010 a 2019.

No Quadro 2, em consonância a esse levantamento, apresentamos um panorama geral em ordem de defesas dos critérios utilizados para capturar as informações presentes em cada dissertação e teses mapeadas.

Quadro 2 – Panorama geral

(continua)

Título/Autor	Ano de defesa	Abordagem metodológica	Coleta dos Dados	Foco temático
A Matemática na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: relações entre a formação inicial e a prática pedagógica	2010	Qualitativa	Entrevista Questionário Observação	Práticas Pedagógicas
Da formação à prática pedagógica: uma reflexão sobre a formação matemática do pedagogo	2010	Qualitativa	Entrevista semiestruturada Questionário fechado Fotografias	Formação Inicial
A construção dos saberes dos estudantes de Pedagogia em relação à matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial	2011	Qualitativa	Entrevista Questionário	Formação Inicial
A formação do pedagogo e o ensino da Matemática	2011	Qualitativa Interpretativa	Questionário Entrevista semiestruturada Análise documental	Formação Inicial
A Matemática na formação de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental: saberes e práticas	2012	Estudo de caso com abordagem qualitativa	Entrevistas individuais Análise documental	Práticas Pedagógicas

Quadro 2 – Panorama geral

				(conclusão)
Título/Autor	Ano de defesa	Abordagem metodológica	Coleta dos Dados	Foco temático
Formação de professores das séries iniciais: o pedagogo em questão	2015	Qualitativa	Análise documental Entrevistas	Práticas Pedagógicas
Pedagogos Que Ensinam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: a relação entre a formação inicial e a prática docente	2015	Qualitativa	Entrevista semiestruturada Questionário fechado	Práticas Pedagógicas
O pedagogo e o ensino de Matemática: uma análise da formação inicial	2016	Qualitativa com a Sequência de Fedahiti	Observações Análises de questionários e fóruns online	Formação Inicial
As significações constituídas pelo pedagogo em sua formação inicial acerca do ensino da Matemática no ensino fundamental	2017	Qualitativa	Entrevista reflexiva	Práticas Pedagógicas
Concepções sobre a Matemática e seu ensino de estudantes do curso de Pedagogia da UFPEL	2019	Qualitativa	Desenho coletivo Entrevista semiestruturada	Formação Inicial

Fonte: Sistematizado pela pesquisadora (2022).

Entre os registros mapeados, podemos destacar o foco temático, em outras palavras, os eixos das propostas que os pesquisadores trouxeram à tona quando esses propuseram investigar a formação do Pedagogo, tanto no âmbito inicial quando esse se encontra em formação nas Instituições de Ensino Superior, quanto aqueles que já estão nas escolas assumindo o papel de professor na prática pedagógica e dos encontros formativos que esses obtiveram com a matemática dos AI.

Diante disso, outra análise que podemos atribuir às dez pesquisas mapeadas, trata-se das equipariedades entre elas, ou seja, cinco eixos de pesquisa trataram da Formação Inicial e os outros cinco propuseram as Práticas Pedagógicas como eixo de Pesquisa. Essa equipariedade possibilita entendermos a evidência de que as Instituições de Ensino Superior, com os seus Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática, buscam investigar a formação docente, assim, torna-se visível os elos entre professores e pesquisadores, Universidades e escolas.

A partir dos trabalhos apresentados, podemos destacar a relevância atribuída pelos pesquisadores quando se trata da Formação do Pedagogo e constata-se que teremos um reforço de concepções teóricas e metodológicas que possibilitará ao estudo e pesquisa na dissertação de Mestrado em Educação Matemática, uma análise investigativa curricular da Matemática dos AI na formação de Pedagogos da Universidade Federal de Maria.

Ao completarmos esta análise, do qual mapear pesquisas já demonstra um processo inicial do pesquisador, objetivamos apontar um mapeamento do que se tem pesquisado cientificamente a respeito da Formação do Pedagogo, ou seja, esse professor(a), que não isoladamente ensina somente uma área do conhecimento, mas que também, ensina a Matemática.

No catálogo de Dissertações e Teses, selecionamos pesquisas no período de 2010 a 2019 em programas de pós-graduação das Universidades Públicas e Particular do Brasil. Diante desse pressuposto, expomos algumas reflexões finais elaboradas ao longo da escrita do presente artigo, possibilitando produzir em particular um pensamento reflexivo acerca também da minha trajetória e formação como Licenciada em Pedagogia no contexto da matemática.

Em destaque ficaram visíveis neste mapeamento: uma equipariedade de quantidade de pesquisas elaboradas nas regiões do Brasil. Por exemplo, em todas essas regiões no período de 2010 a 2019, foram defendidos trabalhos com uma ascendência de estudos que envolvem a formação do pedagogo, professores esses que ensinam também a Matemática na Educação Básica.

A sondagem dessas pesquisas nos possibilitou compreender que quando pensamos na formação do pedagogo durante a trajetória na Licenciatura, constantemente nos geram reflexões acerca dessa formação e ao tencionarmos em investigar o currículo de Matemática dos AI na formação do(a) Pedagogo(a) da UFSM.

Algumas pesquisas, a exemplo a de Lima (2011), propuseram em sua pesquisa a problemática de memorial, a trajetória acadêmica para se chegar ao fundamento da questão problema e a elaboração da investigação e produção da Dissertação.

Por fim, ao finalizarmos esse mapeamento, notamos os fatos e as aproximações com as pesquisas já realizadas no decorrer do ano de 2010 a 2019, porque notamos que em todas elas, em algum momento, há investigação da formação do Pedagogo que ensina matemática, relatos sobre as vivências dos estagiários da Pedagogia em formação e as relações da prática docente com o currículo da Matemática dos AI estão presentes nas pesquisas analisadas nesta revisão de literatura e mapeamento de pesquisas no Catálogo de Dissertações e Teses. Em suma, o mapeamento aqui apresentado possibilita elementos reflexivos e algumas considerações, pendente do interesse dos leitores.

Dessa maneira, entende-se que a elaboração dessa revisão consistiu na apreensão acerca da Formação do Pedagogo no contexto da matemática dos AI. Vale destacar também que o propósito apresentado nesse mapeamento atribuiu para a visibilidade de pesquisas que

já tem sido elaborada e com intuito de apontar conhecimentos acerca do tema investigado, abrindo lentes para contínuos estudos relativos à investigação da Formação do Pedagogo em questão.

Contribuindo aos investigadores iniciantes na pesquisa em Educação Matemática, o princípio, por exemplo, de que a pesquisa, pode ser individual ou coletiva, que em um dado momento, o pesquisador necessita consultar outras fontes de saberes e conhecimentos para elaborar, o que fizemos nesse movimento construtivo de dissertar acerca do que se tem produzido ao longo do tempo sobre a formação do Pedagogo, este que também ensina Matemática na Educação Básica e ao mesmo tempo, o movimento do investigar a formação docente nas Universidades Federais e Particulares do Brasil.

4 CAMINHO METODOLÓGICO

A presente pesquisa tem caráter qualitativo, documental e narrativo. Para executá-la, planejamos três caminhos. O primeiro é uma revisão de literatura acerca do tema investigativo e o que se tem produzido a nível nacional nos Programas de Pós-Graduação sobre a Formação Inicial dos Pedagogos no contexto da Matemática. No Segundo caminho, pretendemos analisar os documentos do Projeto Pedagógico de Curso (PPC), regulamento do estágio e das ementas das disciplinas de Matemática no curso de Licenciatura em Pedagogia, caminho esse em que também estaremos resgatando a História e a Fundação do Curso dessa Licenciatura na UFSM.

Na sequência, no terceiro caminho, propomos um questionário de dez perguntas semiestruturadas para os egressos do Curso de Licenciatura em Pedagogia entre 2018-2019; com intuito de apresentarem reflexões das narrativas e experiências vividas em estágio curricular que proporcionaram aprendizagem tanto para estagiário, quanto para o aluno, ao se tratar da Matemática na Formação Inicial desses Pedagogos. Desse modo, temos como intenção fazer da presente pesquisa um intermédio entre as práticas e teorias a respeito da formação do pedagogo através dessa análise investigativa e observar como esses caminhos metodológicos influenciam para o processo de formação dos pedagogos na sua prática para o viés do Ensino da Matemática.

Como a pesquisa também apresenta uma perspectiva de narrativa, buscaremos nesses relatos de estágio as reflexões dessas vivências em relação às práticas pedagógicas no Ensino da Matemática dos AI. A partir dessa busca, analisaremos esses relatos em forma de narrativas. O questionário desta investigação é, segundo Gil (1999), uma:

[t]écnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc. (GIL, 1999, p. 128).

Essas 10 questões foram enviadas para os 56 egressos do Curso de Licenciatura em Pedagogia do ano de 2019. No entanto, apenas sete participaram da pesquisa, com os quais elaboramos o capítulo de análise. A escolha dessas sete egressas ocorreu por meio, inicialmente de contato via e-mail com a Coordenação do Curso de Licenciatura em Pedagogia Diurno e a apresentação do relatório consubstanciado da Plataforma Brasil,

aprovando o projeto. Após isso, o Departamento de Registros Acadêmicos (DERCA) da UFSM nos repassou o nome e e-mail desses cinquenta e seis egressos.

Já os instrumentos da produção de dados da pesquisa são os questionários estruturados das narrativas da amostra populacional dos sujeitos da investigação, no caso foram as sete Egressas de Licenciatura em Pedagogia Diurno. Para manter o sigilo do nome das participantes da pesquisa, solicitamos que as mesmas dessem os nomes fictícios. São elas: Egressa Mônica, Egressa Risonha, Egressa Minnie, Egressa Juliana, Egressa Army e Egressa Regina.

Nesse sentido, Chizzotti (1998, p. 83) aponta que a pesquisa qualitativa possibilita integralmente um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzida em números, possibilitando ao pesquisador interpretar os fenômenos e a atribuição de significados da observação. Sendo assim, o pesquisador é compreendido como instrumento chave ao analisar os dados coletados no ambiente natural da pesquisa para o processo de significado e abordagem da pesquisa. Segundo Andrade (2001), a pesquisa científica é o conjunto de procedimentos sistemáticos, baseados no raciocínio lógico, que tem por objetivo encontrar soluções para os problemas propostos, mediante o emprego de métodos científicos.

Para conceituar um dos métodos deste trabalho, adentramos no que comenta Selltiz et al. (1965) sobre a pesquisa exploratória, e todos aqueles que buscam descobrir ideias e intuições se baseiam na categoria dos estudos exploratórios, na tentativa de adquirir maior familiaridade com o fenômeno pesquisado. Por sua vez, Gil (2002) considera que a pesquisa exploratória tem como objetivo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Também se refere à familiarização no ambiente onde se realiza esse modo de pesquisa. Gil (2002) define a pesquisa documental como muito semelhante à pesquisa bibliográfica. Nessa perspectiva, (GIL, 2002, p. 45), traz uma diferenciação essencial entre ambas na natureza das fontes: enquanto a bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições de diversos autores, a documental vale-se de materiais que não receberam, ainda, um tratamento analítico, podendo ser reelaboradas de acordo com os objetos da pesquisa.

Entretanto, para elaborar a prática dessa pesquisa, o elemento principal está em apreender que se trata de uma pesquisa qualitativa, de lócus interpretativo das anotações, observações, registros e as oficinas de encontros que será realizado na pesquisa de campo ao longo do âmbito de futuros Pedagogos da UFSM sobre as questões dos processos de

aprendizagens ocorridas no estágio curricular na área de Ensino da Matemática dos AI. Fundamentada nessa perspectiva, essa investigação apresenta, juntamente com o aspecto qualitativo, uma abordagem de pesquisa narrativa. Mas do que se trata essa abordagem?

A partir de uma narrativa, podemos entender e buscar em fatos passados a história de um sujeito, de uma comunidade, de uma cidade, etc., bem como o que foi apreendido e vivenciado durante um período de tempo, podendo ser no passado ou no presente. Por conseguinte, eles podem ficar registrados na lembrança de quem narra a história de vida. Diante dessa perspectiva, alguns autores da pioneira corrente narrativa que podemos citar: Gaston Pineau(2004), Pierre Dominicé (1990), Marie Christine Josso (2010) e Antônio Nóvoa (1992).

Sousa (2007, p. 67) sinaliza que essa abordagem tem a proposta de “identificar a menor ou maior autonomia discursiva do entrevistado, interesse na totalidade das experiências dos sujeitos ou nos recortes temáticos, relatos em grupos ou individualizados, etc”. De acordo com o autor, muito se tem procurado no campo das pesquisas, principalmente educação, as terminologias “história de vida”, o “método autobiográfico” e as “narrativas de formação”, utilizadas tanto na formação inicial quanto continuada de professores, em um movimento de investigação-formação, movimento esse que propomos nessa caminhada metodológica ao investigar a formação do Pedagogo na matemática dos AI do EF (IBID).

Nessa direção, Nóvoa corrobora que narrativas autobiográficas fazem parte de pesquisas sócio educacionais e elas são conceituadas da seguinte forma.

As histórias de vida e o método (auto)biográfico integram-se no movimento actual que procura repensar as questões da formação, acentuando a ideia de que ‘ninguém forma ninguém’ e que ‘a formação é inevitavelmente um trabalho de reflexão sobre os percursos de vida’ (NÓVOA, 1988, p. 116, grifo do autor).

Ao atentarmos sobre as questões que envolvem os discursos de trajetória de vida, estamos adentrando no mais profundo e subjetivo das experiências vividas pelos sujeitos, porque é a partir das narrativas que retornamos ao passado, chegamos até aqui e entendemos o presente. Diante dessa perspectiva, acerca da formação de vida, Nóvoa (2010) discorre que:

A formação do adulto não pode ser programada: ela não tem nada a ver com a obtenção de certos objetivos educacionais ou com a satisfação de um conjunto de exigências de avaliação. Mesmo quando uma ação educativa se revela formadora, são de fato os adultos, eles próprios, que se formam. A formação pertence exclusivamente à pessoa que se forma. É evidente que todo mundo depende dos apoios exteriores que ajudam, estimulam e inspiram os percursos individuais: a formação é um espaço de socialização e está marcada pelos contextos institucionais, profissionais, socioculturais e econômicos, em que cada indivíduo vive. Por outro

lado, a história individual está em interação constante com os acontecimentos históricos que modelam o futuro de uma dada sociedade. Mas não devemos desvalorizar o fato de que pertence exclusivamente ao adulto fazer a síntese do conjunto das influências exteriores e apropriar-se do seu próprio processo de formação (NÓVOA, 2010, p. 172).

Segundo Josso (2004), o termo “formação” é baseado na própria ação e construção subjetiva das relações de pluralidades que permeiam a vida e as trajetórias do sujeito. Assim, as narrativas nos permitem no processo de pesquisa atentar para o que os discursos relatados estão querendo nos mostrar sobre a formação inicial do professor que na escola já vivencia e(ou) aquele que estará vivenciando a prática pedagógica do Ensinar Matemática. Para Josso (2004):

[c]ada narrativa traz um esclarecimento particular ao conceito de processo de formação. [...] Contudo, quando utilizamos no nosso trabalho de compreensão/interpretação alguns desses referenciais, é para compreendermos os processos de formação e não para verificar tal ou tal teoria das Ciências Humanas. [...] O vaivém entre estas narrativas provoca interrogações novas e faz progredir a compreensão do processo de formação (JOSSO, 2004, p. 90).

A partir desse enunciado entendemos que investigar por meio de narrativas permite que se produza o que Josso (2010) potencializa como “a fala da experiência” no qual, para ela, é relatar as próprias histórias, do que vivemos, do que aprendemos e o que ensinamos em um determinado espaço/tempo nas relações sociais e culturais. Diante disso, em concordância com o pensamento dessa autora, Souza (2007) reforça as potencialidades das narrativas usadas nas pesquisas e que esse abre “espaços e oportuniza, às professoras e professores em processo de formação, falar-ouvir e ler-escrever sobre suas experiências formadoras, descortinar possibilidades sobre a formação através do vivido” (SOUZA, 2007, p. 69).

Elaboramos a prática dessa pesquisa a partir do elemento principal, que está em apreender o tratamento de uma pesquisa qualitativa, de lócus, interpretativo das anotações, observações, registros e as oficinas de encontros que está sendo realizado na pesquisa de campo ao longo no âmbito de futuros pedagogos da UFSM sobre as questões dos processos de aprendizagens ocorridas no estágio curricular na área de ensino da Matemática dos AI.

Destacamos diante desses pressupostos, que a presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Plataforma Brasil, tendo como número de identificação de aprovação 52724821.0.0000.5346. Reiteramos, por fim, que o anonimato do público alvo da pesquisa será mantido em sigilo, respeitando todas as condições e aceite da participação dos sujeitos nessa investigação na Dissertação de Mestrado em Educação Matemática e esse se encontra nos Apêndices da Dissertação.

5 ANÁLISES DE DADOS: DAS EXPERIÊNCIAS ÀS NARRATIVAS

Na medida em que construímos os dados desta investigação, buscamos trazer narrativas dos sujeitos que participaram da investigação da formação inicial dos egressos de 2019 no referido curso.

Como parte dessa pesquisa, que trata de Narrativas, consideramos importante descrever os episódios que se sucederam para de fato encaminharmos o questionário aos sujeitos da pesquisa. Conforme nos enviado, após o recebimento do e-mail do DERCA, encontramos-nos diante de cinquenta e quatro Egressos da Licenciatura em Pedagogia do ano de 2019. Quando optamos por narrativas, salientamos que esse é um momento no qual os investigados – aqui, no caso, as sete pedagogas –, como sujeitos da narrativa, exprimirão as suas percepções do vivenciado e experienciado em sala de aula durante a formação inicial, acerca dos aspectos e contextos de suas relações curriculares com a Matemática dos AI nas disciplinas de Educação Matemática, e também, suas vivências com esses conteúdos no estágio obrigatório.

Ao encontro de Josso (2010), que desvenda o sentido das narrativas para a formação dos sujeitos, tivemos como propósito analisar os dados da pesquisa de forma compreensiva-interpretativa. Assim sendo, Schütze (2013) é um aliado importante para a elaboração de uma entrevista-narrativa de cunho autobiográfico e para o entendimento de fenômenos, fatos narrados e experiências vividas pelos sujeitos da pesquisa em questão. Para entender a entrevista narrativa autobiográfica, o autor divide em três segmentos esse processo de investigação desenhados no quadro 3.

Quadro 3 – Característica da entrevista narrativa (Questionário)

Seguimento	Caracterização
Primeiro	Narrativa autobiográfica inicial, onde o objeto da entrevista é a história de vida do pesquisado, sem interferência nas respostas que os sujeitos estão trazendo.
Segundo	Parte central da entrevista - o pesquisador-entrevistador inicia explorando o potencial narrativo tangencial de fios temáticos narrativos transversais, ou seja, esse analisa o detalhamento cada resposta dos sujeitos, partindo do pressuposto daquela experiência vivida.
Terceiro	Dos estímulos às reflexões, aqui se trata de explorar a capacidade de explicação e de abstração do informante como especialista e teórico de seu “eu”.

Fonte: Adaptada pela pesquisadora com base em Schütze (2013, p. 212).

Relativo a essas circunstâncias, conforme Schütze (2013), a Entrevista Narrativa Autobiográfica (ENA), e essa forma de analisar, possibilita ao sujeito recapturar em sua memória, o vivido, o experienciado durante a trajetória tanto pessoal como profissional,

viabilizando o que se denomina de tessitura dos fios de uma história de vida, produzindo “dados textuais que reproduzem de forma completa o entrelaçamento dos acontecimentos e sedimentação da experiência da história de vida do portador da biografia” (SCHÜTZE, 2013, p. 213). Diante desses pressupostos, as correntes das narrativas contribuem para as evidências e dos potenciais que as mesmas trazem a partir de:

[...] entroncamentos das experiências resultantes de acontecimentos e desenvolvimentos que não estavam totalmente conscientes para o próprio portador da biografia, que estavam ofuscados, até mesmo reprimidos ou que deveriam permanecer ocultos por detrás do biombo de legitimação secundária. O resultado é um texto narrativo que apresenta e explicita de forma continuada o processo social de desenvolvimento e mudança de uma identidade biográfica, isto é, sem intervenções ou supressões decorrentes da abordagem metodológica ou dos pressupostos teóricos do pesquisador (SCHÜTZE, 2013, p. 213).

Arelado a essa corrente, aproxima-se dos princípios e é dialogado diretamente o que Josso (2008) define sobre as narrativas ou experiências de vida, quando se trata de trazer a partir do vivido, as experiências e em que contribuiu para a formação do sujeito. Nesse sentido, Josso (2008) corrobora que:

[...] uma mediação do conhecimento de si na sua existencialidade que oferece, para a reflexão do seu autor, oportunidades de tomada de consciência dos vários registros de expressão e de representação de si, assim como sobre as dinâmicas que orientam a sua formação (JOSSO, 2008).

A partir dos “achados” nas respostas dos sujeitos dessa investigação, passaremos a narrar o passo a passo desse caminho investigativo. Em conformidade a esses caminhos, para problematizarmos a pesquisa em questão e analisar detalhadamente cada narrativa que os sujeitos da presente pesquisa trouxeram nessas respostas. Para isso, categorizamos essa investigação em quatro tópicos a partir do trabalho, análise e interpretação de Josso (2016) no qual estão diretamente relacionados com as perguntas que permeiam a investigação. Estes estão sintetizados no quadro 4.

Quadro 4 – Análise e Interpretação

Tópicos	Perguntas
Tópico 1. Das experiências às narrativas, o que nos dizem os Egressos do Curso de Licenciatura em Pedagogia da UFSM?	Pergunta 1. a) Diante da perspectiva da proposta de narrativa como busca metodológica das experiências em Matemática, convido-lhe a trazer de suas memórias. Qual foi a relação que você teve com essa área de ensino na escola? Pergunta 1. b) Quais foram as dificuldades que enfrentou ou se enfrentou no processo de Ensino e Aprendizagem na sua formação escolar com os conteúdos da Matemática?
Tópico 2. Experiências do	Pergunta 2. Como Egresso do ano de 2019 do Curso de Licenciatura em

Egresso em Pedagogia na Educação Básica com a Matemática Vivências do Egresso em Pedagogia no Estágio Curricular obrigatório com a ementa disciplina da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (EF)	<p>Pedagogia, em sua prática pedagógica relate algum(uns) momento(s) [se houver] de dificuldade(s) de ensinar Matemática em sala de aula.</p> <p>Pergunta 5. No seu Estágio obrigatório foram organizadas propostas na perspectiva da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) contemplando as Competências e habilidades na Matemática dos alunos da Educação Básica?</p> <p>Pergunta 6. Nessas práticas pedagógicas episódios foram utilizados materiais didáticos, além do livro ou apostila disponibilizado na escola? Se sim, especifique a resposta?</p> <p>Pergunta 7. Durante o seu estágio supervisionado ou caso esteja em atuação na escola, houve diálogos formativos e trocas de experiências entre os Pedagogos acerca do desenvolvimento e aprendizagem em Matemática dos alunos em sala de aula? (Se sim, especificar)</p> <p>Pergunta 8. No seu estágio curricular obrigatório em sala de aula qual foi a sua percepção sobre as metodologias de ensino adotado pelo professor(a) ao ensinar Matemática para os alunos da escola Básica?</p> <p>Pergunta 9. No seu ponto de vista como Egresso da Licenciatura em Pedagogia, é possível afirmar que a Teoria apreendida durante a sua formação, dialoga diretamente ou indiretamente com a Prática em sala de aula vivenciada na escola durante o seu estágio obrigatório?</p>
Tópico 3. Aprendizagem significativa na Formação como Pedagogo no Curso com as disciplinas da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	<p>Pergunta 3. a) Durante a sua formação como Pedagogo buscando em sua memória, narre as experiências e os significados das ementas curriculares da metodologia de Ensino na Matemática trouxe e como os professores dessa disciplina trabalhavam com os conteúdos da Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.</p> <p>Pergunta 3. b) Como os professores dessas disciplinas trabalhavam com os conteúdos de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?</p> <p>Pergunta 4. Nas aulas práticas nas disciplinas de metodologia do ensino da matemática foram trabalhados e/ou problematizados os conceitos de Adição, Subtração, Multiplicação, Divisão, Propriedades da Igualdade, Frações, Números Decimais e das Geometrias na perspectiva de instigar o Ensino e Aprendizagem significativa aos alunos em sala de aula? Se sim, relate, de que maneira foi trabalhado no seu processo de formação.</p>
Tópico 4. Educação Matemática sob a visão desses Egressos em Pedagogia	Pergunta 10. Como Egresso Licenciado em Pedagogia pela UFSM, qual é a sua concepção de Educação Matemática?

Fonte: Sistematizado pela pesquisadora a partir de Josso (2013).

Dados a essa síntese, organizamos e trouxemos para essa escrita as percepções de outros autores encontrados na caminhada da presente escrita, no qual destacamos Jovchelovitch e Bauer (2013), que apresentam alguns conceitos importantes sobre as entrevistas narrativas e/ou encontro da subjetividade das experiências vividas durante a formação do sujeito. Nesse sentido, a entrevista narrativa apresenta um caráter que segundo Bauer e Jovchelovitch (2013) desenham em:

Primeiro: a contar a história sobre algum acontecimento importante de sua vida e do contexto social”. Ela tem, como principal função, “[...] reconstruir acontecimentos sociais a partir da perspectiva dos informantes” (JOVCHELOVITCH; BAUER, 2013, p. 93)

Segundo: uma forma de entrevista não estruturada, de profundidade, com características específicas. Conceitualmente, a ideia de entrevista narrativa é motivada por uma crítica do esquema pergunta-resposta da maioria das entrevistas”. (JOVCHELOVITCH; BAUER, 2013, p. 95).

Ao integrarmos essas narrativas como meio de investigação na formação inicial a respeito da Formação Inicial dos pedagogos da UFSM nos contextos curriculares da Matemática, estamos adentrando no contexto da totalidade da vida e das experiências vividas por essas pedagogas, e, portanto, as (re)significações de si mesmas. Diante dessa perspectiva, é fundamental revisitarmos a autora, essa que possibilitou buscar nessa investigação as vozes desses sujeitos e o que elas têm a dizer. Aliado nesses pressupostos, Josso (2008) define a narrativa e histórias de vida como sendo:

[...] uma mediação do conhecimento de si na sua existencialidade que oferece, para a reflexão do seu autor, oportunidades de tomada de consciência dos vários registros de expressão e de representação de si, assim como sobre as dinâmicas que orientam a sua formação (JOSSO, 2008, p. 19).

Por outro viés, nos encontros teóricos destacamos a autobiografia narrativa como potencialidades em entender a subjetividade dos sujeitos, reconhecer a sua trajetória de vida, um convite de visita na caixinha da memória das vivências às experiências, contribuindo para a contextura de uma linha de tempo da trajetória de vida desse sujeito. Por conseguinte, a autobiografia narrativa segundo Schütze (2013) emergem de:

[...] entroncamentos das experiências resultantes de acontecimentos e desenvolvimentos que não estavam totalmente conscientes para o próprio portador da biografia, que estavam ofuscados, até mesmo reprimidos ou que deveriam permanecer ocultos por detrás do biombo de legitimação secundária.

Onde:

O resultado é um texto narrativo que apresenta e explicita de forma continuada o processo social de desenvolvimento e mudança de uma identidade biográfica, isto é, sem intervenções ou supressões decorrentes da abordagem metodológica ou dos pressupostos teóricos do pesquisador (SCHÜTZE, 2013, p. 213).

Na companhia do quadro 2, tecemos uma escrita ancorada em sentidos e significações importantes, no qual, a partir das percepções conduzidas nos textos e respostas dos Egressos de 2019 da Licenciatura em Pedagogia da UFSM, entende-se que a formação inicial é revivida pela pesquisadora com os mesmos sentidos e significados. Por exemplo, quando questionados no Tópico 2 sobre “Experiências do egresso em Pedagogia na Educação básica com a Matemática Vivências do Egresso em Pedagogia no Estágio Curricular obrigatório com a ementa disciplina da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (EF)”.

Na medida em que recebíamos o retorno dos sujeitos da pesquisa, analisávamos os detalhes de cada tópico através das perguntas e respostas. Nessa circunstância, estava na hora

de pensarmos a quantidade de participantes na pesquisa, para termos dados suficientes para tratarmos o formulário enviado a esses sujeitos. Nesse sentido, escolhemos o número mínimo de participação, sendo então sete egressos. A seguir, encontra-se o e-mail que enviamos aos sujeitos de pesquisa.

Boa Tarde, prezados e prezadas Egressos do Curso de Licenciatura em Pedagogia Diurno 2019 da UFSM, como vocês estão?

Sou a Paula Cavalheiro Ponciano, sou Mestranda em Educação Matemática, Orientanda do Professor Ricardo Fajardo e no momento encontro-me na coleta de Dados para assim continuar a escrita da minha Dissertação de Mestrado.

Estou enviando pessoalmente o e-mail com o formulário pois sei muito da importância de apresentar-me nesse momento como Pesquisadora e também Licenciada em Pedagogia na UFSM. E do quanto será importante a participação das percepções de vocês para esse processo investigativo que trago no tema de Pesquisa, que é investigar a formação inicial dos Pedagogos com os contextos curriculares da Matemática.

Para facilitar e respeitar o tempo de vocês na participação da pesquisa, o formulário estará aberto até o dia 11 de Julho de 2022.

Qualquer dúvida, estou à disposição.

Lembrando que a pesquisa teve aprovação pelo Comitê de Ética e foi aprovada por todos os trâmites legais e o anonimato de todos será mantido.

Abaixo segue o link de acesso ao Formulário da Pesquisa.

<https://forms.gle/kFyL8hVF97FPJYgC7>

Atenciosamente,

Paula Aparecida Cavalheiro Ponciano

Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal de Santa Maria

Especialista em Estudos de Gênero pela Universidade Federal de Santa Maria

Pós Graduanda em Educação Matemática-Mestrado na Universidade Federal de Santa Maria

Bolsista CAPES no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática-Mestrado na Universidade Federal de Santa Maria

Docente Orientada no Curso de Licenciatura em Pedagogia Noturno na Disciplina de Educação Matemática B- na Universidade Federal de Santa Maria

A partir desse reenvio, gradualmente, recebemos as respostas. Posteriormente, confirmou-se o número exato de participação na pesquisa, sete pedagogas egressas do ano de 2019 da UFSM. Para mantermos o sigilo dos participantes, sugerimos em uma caixa de preenchimento no formulário que escolhessem um nome fictício e assim respeitamos o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Organizamos o quadro 3, identificando o nome fictício, a data, a hora de participação da pesquisa e o sexo dos sujeitos da pesquisa:

Quadro 3 – Nomes fictícios dos sujeitos

Nome Fictício	Data de Participação	Horário da participação	Link de acesso à pesquisa	Sexo
Juliana	06/07/2022	22h11min	https://docs.google.com	Feminino
Monica	26/06/2022	17h23min	https://docs.google.com	Feminino
Minnie	27/06/2022	14h45min	https://docs.google.com	Feminino
Luiza	04/07/2022	17h17min	https://docs.google.com	Feminino
Regina	11/07/2022	09h52min	https://docs.google.com	Feminino
Army	10/07/2022	23h34min	https://docs.google.com	Feminino
Risonha	27/06/2022	09h12min	https://docs.google.com	Feminino

Fonte: Sistematizado pela pesquisadora.

Todas as sete respostas das perguntas narrativas autobiográficas foram respondidas conforme a disponibilidade das participantes e por meio da atualização da pesquisadora ao verificar o formulário no *Google Docs* no período de 26 de junho de 2022 até o dia 11 de Julho de 2022. Entretanto, reiteramos que as pedagogas egressas foram concisas nas suas respostas. Ao escolhermos trabalhar com narrativas autobiográficas, sabíamos que existiriam alguns desafios na trajetória de investigação, uma delas foi o desafio em conseguir o número mínimo de participação. Porém, observamos que com cada pergunta respondida, resultava na ideia de que os desafios seriam cumpridos a partir do cerne da presente pesquisa, a investigação da formação inicial do pedagogo com os contextos curriculares da Matemática. Nessa conjuntura, no próximo subcapítulo apresentamos as “narrativas” das pedagogas egressas e as trilhas de análise dos dados, dos quais escolhemos análise e interpretação de Josso (2010; 2016) como fonte inspiradora.

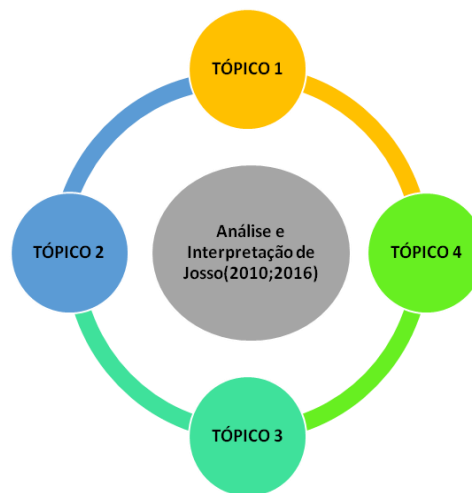
5.1 O DESCORTINAR DAS NARRATIVAS DAS PEDAGOGAS EGRESSAS DE 2019 SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL NOS CONTEXTOS CURRICULARES DA MATEMÁTICA

Para mim é impossível compreender o ensino sem o aprendizado e ambos sem o conhecimento. No processo de ensinar há o ato de saber por parte do professor. **O professor tem que conhecer o conteúdo daquilo que ensina.** Então para que ele ou ela possa ensinar, ele ou ela tem primeiro que saber e, simultaneamente com o processo de ensinar, continuar a saber por que o aluno, ao ser convidado a aprender aquilo que o professor ensina, realmente aprende quando é capaz de saber o conteúdo daquilo que lhe foi ensinado (FREIRE, 2003, p. 79, grifo do autor).

Neste capítulo, tecemos quais foram as percepções, os sentidos, as vozes que as sete pedagogas egressas trouxeram para desvendarmos essas narrativas e, assim, compreender como transcorreu nas trilhas e linha de tempo a Formação Inicial das mesmas no que concerne o currículo da Matemática no Curso de Licenciatura em Pedagogia Diurno. Para isso,

organizamos essas narrativas em quatro tópicos. O primeiro tópico é um ensejo, no qual esses sujeitos trazem para a discussão as suas experiências e narrativas com a Matemática da Educação Básica durante suas trajetórias. O segundo tópico, as suas vivências/experiências com a Matemática no estágio curricular obrigatório com as ementas da disciplina nos AI do EF. O terceiro tópico compreende trazer as relações da Aprendizagem Significativa na Formação como pedagogo no Curso com as disciplinas da Matemática nos AI do EF. Para finalizarmos a análise dessas narrativas, trouxemos para o quarto tópico, Educação Matemática sob a visão desses egressos em Pedagogia.

Figura 5 – Estruturação da análise deste capítulo



Fonte: elaborado pela autora (2022), com base e Josso (2010; 2016).

5.2 TÓPICO 1 – DAS EXPERIÊNCIAS ÀS NARRATIVAS: O QUE NOS EXPRESSAM OS EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA?

Quando optamos por narrativas, precisamos entender que esse é um momento no qual as investigadas — aqui, no caso, as sete pedagogas —, como sujeitos da narrativa, exprimirão as suas percepções do vivenciado, do experienciado em sala de aula durante a formação inicial sobre os aspectos e contextos de suas relações curriculares com a Matemática dos AI nas disciplinas de Educação Matemática e também suas vivências com esses conteúdos no estágio obrigatório. Mas, o que é uma narrativa de fato? Josso (2002) a define como:

[...] a situação de construção da narrativa, exige a narração de si, sob ângulo da sua formação, por meio do recurso a recordações-referências que balizam a duração de

uma vida, exige uma atividade psicossomática em vários níveis. No plano da interioridade, implica deixar-se levar pelas associações livres para evocar as suas recordações-referências e organizá-las numa coerência narrativa à volta do tema da formação. A socialização da autodescrição de um caminho, com as suas continuidades e rupturas, implica igualmente competências verbais e intelectuais que estão na fronteira entre o indivíduo e o coletivo (JOSSO, 2002, p. 28).

Nessa direção, dispomos de um roteiro e tópicos para apresentar as percepções acerca do tema investigativo, sendo uma pergunta para cada tópico mensurado no decorrer da intervenção do formulário enviado aos sujeitos da pesquisa. Com base nas narrativas, organizamos quatro tópicos temáticos, examinando compreender o que as Pedagogas Egressas trazem em seus relatos durante suas trajetórias de formação inicial: (1) Das experiências às narrativas, o que nos expressam os egressos do Curso de Licenciatura em Pedagogia Diurno da UFSM?; (2) Experiências do egresso em Pedagogia na Educação Básica com a Matemática, vivências do egresso em Pedagogia no Estágio Curricular obrigatório com a ementa disciplina da Matemática nos AI do EF; (3) Aprendizagem significativa na Formação como pedagogo no Curso com as disciplinas da Matemática nos AI do EF; (4) Educação Matemática sob a visão desses Egressos em Pedagogia.

Ao serem questionadas sobre a formação inicial em relação ao currículo da matemática durante a trajetória no Curso de Pedagogia, percebemos que os sujeitos da investigação vivenciaram muitas situações no cotidiano, de forma que as discussões sobre o tema ficam evidenciadas e de alguma forma ocorreram em suas formações. Em outras palavras, nas narrativas, notamos essas evidências, pelas quais muitas das experiências são naturalizadas como desafios e dificuldades no processo de aprender e ensinar a Matemática.

Com relação ao tópico 1 do quadro 2, “Diante da perspectiva da proposta de narrativa como busca metodológica das experiências em Matemática, convido-lhe a trazer de suas memórias. Qual foi a relação que você teve com essa área de ensino na escola?”, tivemos as seguintes respostas à pergunta 1:

Disciplina temida por muitos, lembro da matemática como um processo de ensino e aprendizagem mecânico, cheio de regras e por vezes, sem sentido para os alunos. (Mônica).

Muito pouco me recordo em minhas aprendizagens sobre essa temática das narrativas. Como estudava no interior, tudo era focado em aprender. (Risonha).

Infelizmente já vem na mente muito decorado e realizado como um método, sem reflexões ou significados. Apenas lembro-me de ter uma professora ótima durante o ensino médio que era muito próxima de nós alunos, tornando assim a aprendizagem mais interessante nessa área. Também durante o período na Pedagogia, tivemos Professoras ótimas que "desmembravam" as regras,

montando da onde surgiam, tornando assim mais interessante de ensinar. (Minnie).

Durante o período escolar, a educação matemática era uma área de ensino que tinha facilidade e gostava das dinâmicas realizadas, mesmo as aulas não tendo metodologias muito atrativas para a época. (Luíza).

Uma relação basicamente ruim. (Juliana).

No período da escola lembro-me de ser bastante tradicional o ensino, sendo mais decoreba e sem muito uso de recursos diversos, apenas lápis e caderno. (Army).

Muito pouco me recordo em minhas aprendizagens sobre essa temática das narrativas. Como estudava no interior, tudo era focado em aprender. (Regina).

Ao sondarmos o retorno do primeiro questionamento da pesquisa, notamos que existem algumas evidências de dificuldades com o componente curricular, enfrentadas durante a escolaridade básica das egressas. Outra observação que as respostas revelam é sobre a educação tradicional. A egressa Minnie consigna que no seu tempo de escolaridade a aprendizagem era direcionada à concepção de regras e de métodos, tornando-se uma aprendizagem matemática com ausência de significados. Os relatos da Army e da Mônica também confirmam que ocorreu da mesma forma.

Portanto, quando Minnie narra acerca do ingresso no Ensino Médio, questionamos se as dificuldades em aprender a matemática estão relacionadas ao modo de ensinar. Quando se ensina na escola é possível associar sobre as questões de aprender com significados; e a partir de diálogos entre aluno e professor, possibilitar o protagonismo de ambos os pares. Ao encontro disso, Freire (2017) substancia acerca do papel do educador, problematizando que o:

Nosso papel não é falar ao povo sobre a nossa visão do mundo, ou tentar impô-la a ele, mas dialogar com ele sobre a sua e a nossa. Temos de estar convencidos de que a sua visão do mundo, que se manifesta nas várias formas de sua ação, reflete a sua situação no mundo, em que se constitui. A ação educativa e política não pode prescindir do conhecimento crítico dessa situação, sob pena de se fazer “bancária”¹ ou de pregar no deserto (FREIRE, 2017, grifo do autor).

É preciso compreender que os educadores necessitam inicialmente conhecer individualmente seus alunos, buscar ouvir e acolher os conhecimentos prévios, contextualizando com suas realidades. Dessa forma, Ferreira (1997) potencializa a arbitrariedade da Etnomatemática e como a mesma pode ser problematizada na escola e ele define como sendo:

Uma “matemática codificada no saber-fazer” onde o papel do professor é procurar novas estratégias para desenvolver projetos relacionados à Matemática que tenha importância para o seu contexto social em vários sentidos, pois, para que irão aprender algo, que não irá servir na vida social e cultural? (FERREIRA, 1997, p. 22, grifo do autor).

Além do mais, acerca dessas narrativas, nesse mesmo tópico, constituímos a segunda pergunta em relação às dificuldades com a Matemática: “Quais foram as dificuldades que enfrentou ou se enfrentou no processo de Ensino e Aprendizagem na sua formação escolar com os conteúdos da Matemática?”. As respostas das egressas estão elencadas a seguir.

As maiores dificuldades vieram no ensino médio, quando se tornava difícil associar a matemática à minha realidade. (Mônica).

Lembro que no início, 1º e 2º ano, tive dificuldades nas operações, pois não era nada lúdico o ensino. Hoje, vejo que existem inúmeras possibilidades de trabalhar isso com os alunos. (Risonha).

Não lembro de ter muita dificuldade, mas na maioria das vezes tinha preferência pelas humanas. (Minnie).

Encontrei dificuldade em algumas fórmulas. (Luiza).

A falta de trazer/comparar os conteúdos com a realidade. Exercícios e explicações fictícios. (Juliana).

Enfrentei muita dificuldade na matemática básica (soma, subtração, multiplicação e divisão), passando dificuldades durante o ensino fundamental e utilizando mal essa matemática básica durante o ensino médio e graduação. (Army)

As dificuldades se limitavam em atenção, e um certo medo. Pela matemática ser muito desafiadora pra mim, creio que tenho estabelecido uma certa barreira, o que provavelmente deve ter gerado também um certo bloqueio. Nunca tive facilidade em me concentrar, o que também deve dificultar para conseguir entender tal conteúdo, e até mesmo, gravá-lo em minha memória. Sou péssima em raciocínio lógico. Meu forte sempre foi a área de humanas (Regina).

Ao analisar os relatos dessas egressas, notamos que as dificuldades enfrentadas com a Matemática, sobretudo, vêm carregadas de medo e anseios desde a escolaridade básica, aquela iniciada no EF, e concluída no Ensino Médio, como na manifestação da egressa Regina que narra sobre uma barreira, um bloqueio. Mas, por que existiu esse bloqueio? Consistiria da maneira como a Matemática foi ensinada? Como a professora da época conduziu a prática pedagógica ao ensinar a Matemática? São muitas as suposições, porém somente quem vivencia e experiência para trazer essas vozes.

Notamos que as egressas Juliana e Mônica apresentam em suas respostas, a falta de trazer e comparar conteúdos da matemática com a realidade. Aqui, retomamos a

importância da palavra, do conceito da Etnomatemática estar presente nas ações pedagógicas dos professores em sala de aula.

5.3 TÓPICO 2 – EXPERIÊNCIAS DO EGRESSO EM PEDAGOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA COM A MATEMÁTICA

No andamento e continuidade da presente dissertação, convidamos para partirmos ao próximo tópico que consistirá em (re)visitarmos as experiências e vivências das Egressas da Pedagogia 2019 no Estágio Curricular Obrigatório (ECO). Dando continuidade aos tópicos, apresentamos a pergunta número dois do tópico 2: “Como Egresso do ano de 2019 do Curso de Licenciatura em Pedagogia, em sua prática pedagógica relate algum(uns) momento(s) [se houver] de dificuldade(s) de ensinar Matemática em sala de aula?”. As manifestações das egressas foram as seguintes.

Senti necessidade de procurar na internet/cursos novas e diferenciadas metodologias para ensinar a matemática, principalmente divisão. (Mônica).

Não tive. As aulas de matemática do curso sempre foram muito boas, lúdicas e abrindo as possibilidades de ensino em sala de aula. (Risonha).

Quando atuei durante a pandemia com uma turma de 3º ano, percebia muitas respostas prontas, mas a maioria das crianças não conseguia explicar da onde surgia aquele resultado. Fui tentando ir além do livro didático, que focava muito nas respostas ajudando pouco a tornar significativo aqueles processos, e incluindo mais jogos de construções que ajudassem nessas descobertas de construção das quantidades, para aos poucos ir inserindo as operações com esses materiais concretos. (Minnie).

Encontrei dificuldade na interpretação de problemas matemáticos e identificação das quatro operações. (Luiza).

O que me recordo muito foi durante o período de estágio curricular que tive de trabalhar frações e acabei trabalhando algumas frações complexas sem querer, pulando etapas do desenvolvimento deles pois eu mesma não entendia tão bem a matéria. (Juliana).

Até hoje vejo dificuldades em trabalhar divisões e frações em sala. (Army)

Não tive dificuldades, tive uma base boa nas disciplinas durante o curso. (Regina).

Notamos que as egressas Risonha e Regina contextualizam em suas narrativas que não tiveram dificuldades com a Educação Matemática durante o curso. As mesmas apontam sobre a base fundamental que tiveram a partir de como foi ensinada pela professora da disciplina.

Por sua vez, a egressa Juliana discorre que pulou etapas ao ensinar frações no estágio curricular obrigatório e a mesma não compreendeu as frações enquanto estava em formação, narrativa essa também vista na egressa Army no qual exprime que “Até hoje vê dificuldades em trabalhar divisões e frações em sala de aula”. Por fim, a egressa Luiza em sua tentativa de ensinar com significados, aponta a importância de ter procurado alternativas, quando a mesma declara em seu relato: “Ir além do livro didático e construir com os alunos jogos no sentido de auxiliar no desenvolvimento das operações básicas da Matemática”.

Nessa perspectiva, ao analisarmos esse tópico, entendemos que as Práticas Pedagógicas tão logo usadas com significados e a partir de um olhar sensível do educador, implica-se nos princípios de conhecer a individualidade dos sujeitos em formação, nesse caso, dos alunos e instigar a participação desses no processo do aprender. Assim, Freire (1983) propõe que:

O conhecimento, pelo contrário, exige uma presença curiosa do sujeito face ao mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante. Implica em invenção e em reinvenção. Reclama a reflexão crítica de cada um sobre o ato mesmo de conhecer, pelo qual se reconhece conhecendo e, ao reconhecer-se assim, percebe o “como” de seu conhecer e os condicionamentos a que está submetido seu ato (FREIRE, 1983, p. 27, grifo do autor).

Diante desses pressupostos, é essencial compreendermos que o professor, no espaço escolar, além de protagonista do ensino, mediador do processo de aprendizagem, é também responsável em ressignificar suas ações pedagógicas através da escuta, do diálogo e da interpretação de se autoavaliar a respeito de como está ensinando, e se esse ensino está trazendo significados para a sala de aula; ou seja, se o aluno está aprendendo.

A fim de fortalecer os achados em que descrevemos essas ações e os seus sentidos ao ensinar, embasamo-nos em Franco (2016) que dispõe que:

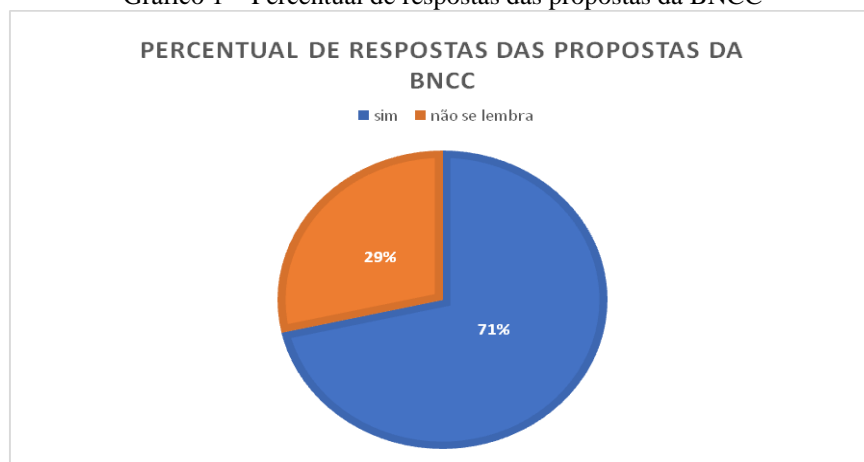
[...] um professor que sabe qual é o sentido de sua aula em face da formação do aluno, que sabe como sua aula integra e expande a formação desse aluno, que tem a consciência do significado de sua ação, tem uma atuação pedagógica diferenciada: ele dialoga com a necessidade do aluno, insiste em sua aprendizagem, acompanha seu interesse, faz questão de produzir o aprendizado, acredita que este será importante para o aluno (FRANCO, 2016, p. 541).

Na continuidade dessa análise, partimos para uma das perguntas que condizem as relações da BNCC e as percepções das egressas durante seus estágios curriculares obrigatórios. Dessa forma, a pergunta cinco se refere ao questionamento: “No seu Estágio

obrigatório foram organizadas propostas na perspectiva da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) contemplando as competências e habilidades na Matemática dos alunos da Educação Básica?”.

Nesse questionamento, as respostas foram consideradas em “sim ou não” e com base nas respostas, 71 responderam que “sim”. Foram organizados a partir da BNCC propostas que contemplassem as competências e habilidades dos alunos com a Educação Matemática. Já 29% apontaram que não lembram se houve a BNCC. A seguir, apresentamos o gráfico 1 que desenha esse cenário.

Gráfico 1 – Percentual de respostas das propostas da BNCC



Fonte: Dados do questionário produzido pela ferramenta do *Google Docs* (2022).

Ao examinarmos o gráfico 1, encontramos dados que possibilitam refletir sobre a importância da escola e dos professores considerarem a BNCC quando se pensa e se planeja ensinar a Matemática. Defendemos que a discussão em seguir esse documento é de fundamental importância para a formação de pedagogos, uma vez que são esses debates que podem nos levar a compreender a estrutura tanto das habilidades quanto das competências, que os alunos precisam apresentar ao finalizar, por exemplo, o quinto ano do EF. Considerando o exposto, buscamos através desses dados percentuais, verificar o que esse documento tende a colaborar nas práticas pedagógicas na escola. Diante disso quais são essas competências e habilidades? Segundo a BNCC, essas competências nos AI do EF exprimem em:

Anos Iniciais, deve-se retomar as vivências cotidianas das crianças com números, formas e espaço, e também as experiências desenvolvidas na Educação Infantil, para iniciar uma sistematização dessas noções. Nessa fase, as habilidades matemáticas que os alunos devem desenvolver não podem ficar restritas à aprendizagem dos algoritmos das chamadas “quatro operações”, apesar de sua importância. No que diz

respeito ao cálculo, é necessário acrescentar, à realização dos algoritmos das operações, a habilidade de efetuar cálculos mentalmente, fazer estimativas, usar calculadora e, ainda, para decidir quando é apropriado usar um ou outro procedimento de cálculo (BRASIL, 2018, p. 276, grifo do autor).

Ainda sobre os nortes desse documento:

Portanto, a BNCC orienta-se pelo pressuposto de que a aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações. Os significados desses objetos resultam das conexões que os alunos estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos. Desse modo, recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas. Entretanto, esses materiais precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização (BRASIL, 2018, p. 276).

Nessa direção, entendemos que os currículos e as propostas pedagógicas escolares são construídos a partir de orientações legais que envolvem tanto os documentos oficiais como os processos de interlocução com gestores locais e comunidade escolar. É imprescindível que nas escolas e com todo o corpo docente, ocorram práticas pedagógicas que superem a fobia, citada, no decorrer do início desse trabalho investigativo, que outrora, podem ser vivenciados pelos sujeitos em formação na Educação Básica.

Portanto, consideramos a essencial importância de refletirmos sobre os currículos, de como está sendo planejado o processo de aprendizagem por esses pedagogos, que também ensinam a Matemática e os quais preparam esses alunos para a transição dos AI para os anos finais do EF. Na esteira dessas reflexões, é importante que o protagonista desse ensino, no caso o pedagogo, reflita sobre como está ensinando a Matemática de acordo com a BNCC.

No andamento dessa análise, chegamos ao questionamento vinculado aos episódios que marcaram a prática pedagógica das egressas. Nesse sentido, questionamos a pergunta seis: “Nessas práticas pedagógicas episódios foram utilizados materiais didáticos, além do livro ou apostila disponibilizado na escola? Se sim, especifique a resposta”. As respostas foram as seguintes.

Sim. Materiais concretos, material dourado, etc. (Mônica)

Não. (Risonha).

Com certeza, usávamos o material dourado e também construímos muitos recursos que eram utilizados na forma de jogos para ir auxiliando nos momentos de contagem. (Minnie).

Sim, material dourado e jogos. (Luiza).

Utilizei jogos. (Juliana).

Sim, lembro-me de utilizar principalmente o ábaco. (Army)

Não. (Regina).

Com base nessas respostas, notamos que escassamente foram utilizados os recursos além do livro didático. Das sete participantes egressas, apenas quatro usaram alguma natureza de material, diferente do que ocasionalmente é utilizado nas escolas. As egressas Minnie e Luiza apontam, ao relatar o material dourado e jogos, como o uso de apoio pedagógico nesse processo de ensinar Matemática nas práticas pedagógicas nos estágios curriculares obrigatórios acontece. Da mesma forma, as egressas Army e Mônica sinalizam o ábaco e o material dourado, além do Livro Didático.

Diante desses pressupostos, para relacionarmos o processo de aprendizagem com os conteúdos da matemática, mencionamos os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) que implica no princípio pedagógico; ou seja, dessas práticas pedagógicas que tenham significados onde:

A contextualização não pode ser feita de maneira ingênua, visto que ela será fundamental para as aprendizagens a serem realizadas – o professor precisa antecipar os conteúdos que são objetos de aprendizagem. Em outras palavras, a contextualização aparece não como uma forma de “ilustrar” o enunciado de um problema, mas como uma maneira de dar sentido ao conhecimento matemático na escola (BRASIL, 1997, p. 83).

A partir dessa contextualização da aprendizagem significativa e da prática pedagógica vivenciada por essas egressas no Estágio Curricular Obrigatório, notamos nesses discursos narrativos alguns pontos do empobrecimento no uso de materiais, além do Livro Didático. Por exemplo, quando as egressas Regina e Risonha relatam a palavra “não” para o questionamento em questão, exprimem a falta do encorajamento de resistir às práticas tradicionais. Nessa direção, segundo Freire (2011), é preciso que toda prática docente advenha dos ressignificados da ação-teoria-prática; e seguindo nessa perspectiva, os elementos da “mediação com o outro, ou com os outros”. Em outras palavras, é através das ações pedagógicas e por meio da reflexão subjetiva desse educador que o próprio transforma esse empobrecimento didático em uma grandiosidade prática pedagógica com significados ao ensinar matemática.

No descortinar desse capítulo, continuamos analisando as respostas desses sujeitos investigativos. Seguimos com a seguinte pergunta nesse mesmo tópico, a pergunta sete:

“Durante o seu estágio supervisionado, ou caso esteja em atuação na escola, houve diálogos formativos e trocas de experiências entre os pedagogos acerca do desenvolvimento e aprendizagem em Matemática dos alunos em sala de aula? (Se sim, especificar). Seguem as respostas.

Infelizmente não há. (Mônica).

Não recordo. (Risonha).

Não de nada específico nessa área, pois sempre tentava colocar as áreas em relações. (Minnie).

Em específico somente da educação matemática não, mas no geral da aprendizagem (incluindo a educação matemática), sim. (Luiza).

Não. (Juliana).

Sim, existe. Trabalho numa escola montessoriana e é parte do currículo o trabalho e abordagem ampla, mas com afunco sobre diversos conceitos matemáticos. Discutimos o fato de as crianças terem muita facilidade em usar os materiais montessorianos didáticos (material dourado, por exemplo) e quando existe alguma dificuldade buscamos investigar e conversar sobre a vida dessa criança (em casa, pela idade e pelo tempo em que está na escola). (Army).

Não. (Regina).

Com base nesses relatos sobre a formação e diálogos entre os pedagogos durante o estágio dessas egressas, nenhuma narrou a existência de diálogos formativos no que diz respeito à aprendizagem em Matemática na sala de aula. Todavia, notamos que as egressas Luiza e Minnie ponderam a existência de uma especificidade geral dessas trocas de experiências, ou seja, foram incluídos em um panorama de inter-relação entre a Educação Matemática e as outras áreas do conhecimento.

Por sua vez, a egressa Army narra que trabalha em uma escola no qual são dialogados assuntos referentes à Educação Matemática na formação dos pedagogos atuantes em sala de aula. Percebemos que se trata de uma escola montessoriana, com uma realidade diferente das escolas públicas. Nela, a didática segue um ritmo, uma teoria, um modelo de ensino historicamente acolhido por algumas instituições privadas. Para refletirmos mais sobre essa narrativa, buscamos entender o que é uma abordagem montessoriana. De acordo com Rossi (2015) a essência dessa abordagem é:

Um dos pilares da pedagogia montessoriana é a autoeducação: a criança é livre para escolher as suas atividades conforme suas necessidades (de desenvolvimento) e, assim, educar-se a si mesma na prática das atividades. O que não quer dizer que seja um processo anárquico e desordenado, já que o educador continuará presente, mas será ele o ser passivo frente à atividade desenvolvida de seu aluno (ROSSI, 2015. p. 3).

Considerando as narrativas apresentadas pelas egressas na pergunta sete, é possível concluir que a escola, sendo um espaço de formação de sujeitos, necessita ensejar entre os pares, nesse caso, os pedagogos, professores que também ensinam matemática, momentos de partilhas das experiências, dos anseios e das dificuldades ou até mesmo a troca de possíveis reflexões. Por exemplo, como estou planejando os conteúdos da Matemática? Nesse planejamento existem as vozes, as indagações dos alunos para ensinar com significados e assim desmitificar a fobia da Matemática.

No seguimento desse mesmo tópico, apresentamos as respostas à pergunta oito na intenção de entender quais as percepções que o público alvo apontou acerca das metodologias de ensino adotado pelo(a) professor(a) ao ensinar Matemática para os alunos da Escola Básica: “No seu estágio curricular obrigatório em sala de aula, qual foi a sua percepção sobre as metodologias de ensino adotadas pelo(a) professor(a) ao ensinar Matemática para os alunos da Escola Básica?”.

Como pedagoga, tento diversificar os métodos utilizados, de modo a contemplar todos os alunos. Busco ainda, o protagonismo deles. (Mônica).

Uma mescla dos dois. A prof. buscava alternar as atividades, conforme o andamento da proposta. (Risonha).

Lembro que a Professora da turma sempre tinha uma caixa de palitos que era usado pelas crianças durante os momentos de contagem (adição e subtração) e percebia que isso ajudava bastante, pois em vários momentos presenciei eles pedindo esse material. (Minnie).

Não lembro de nenhuma situação específica com a educação matemática. (Luíza).

Extremamente tradicional. (Juliana).

Tradicional. A própria professora contava que não conseguia sair do ensino tradicional em relação a matemática. (Army).

As atividades foram realizadas numa Escola de Educação Básica Municipal de Santa Maria, tradicional. As atividades eram mediadas de várias formas, os alunos sentados nas classes, em fileiras, as vezes em círculo, as vezes íamos para fora no pátio, ou área coberta da Escola, conforme a atividade, mas a maioria se dava na sala de aula, com o Professor na frente, mediando e dialogando com os alunos. A Professora passava o conteúdo no quadro, os alunos tinham que copiar e depois passava as explicações. Depois dava-se as atividades, que deviam ser copiadas no caderno ou dada em folha A4, conforme os alunos iam entendendo o conteúdo. Nesse esquema, o aluno participava das correções das atividades, realizando com toda a turma, ou no quadro. Também realizava-se atividades com jogos, brincadeiras, etc. (Regina).

Na presença dessas narrativas notamos que alguns relatos contribuem para a análise concisa da pergunta e ainda sobre as experiências no estágio obrigatório. Quando

perguntamos a percepção de cada uma dessas egressas a respeito de quais são as metodologias de ensino adotadas pelo(a) professor(a) ao ensinar Matemática para os alunos da Escola Básica, algumas narrativas se inclinam, novamente, para uma metodologia tradicional.

Das sete respondentes, três afirmam que as práticas pedagógicas adotadas pelas professoras em sala de aula foram tradicionais. Em outras palavras, é aquela engessada, mecanizada, do copiar e reproduzir. Já as Egressas Mônica, Minnie e Risonha evidenciam a existência a partir dos olhares delas, uma prática pedagógica partindo dessas professoras com propósitos que respeitem a aprendizagem significativa, bem como o protagonismo das crianças. Notamos isso quando a egressa Mônica destaca que as professoras utilizavam métodos alternativos, como o material dourado, jogos, e materiais concretos para ensinar Matemática.

Na continuidade da análise desse estudo, apresentamos as manifestações delas referente à pergunta nove do tópico 2: “No seu ponto de vista como egresso da Licenciatura em Pedagogia, é possível afirmar que a teoria aprendida durante a sua formação, dialoga diretamente ou indiretamente com a prática em sala de aula vivenciada na escola durante o seu estágio obrigatório?”.

Durante o estágio, penso que a teoria apreendida dialoga diretamente com a prática, uma vez que ainda estamos inseridos no contexto acadêmico. Porém, infelizmente, quando adentramos em sala de aula como regente, acabamos fazendo parte de um sistema que se distancia disso. Formações continuadas são de suma importância. (Mônica).

Sim e não. Pois a sala de aula (prática) é um ambiente em constante transformações, possibilidades e vivências, então vejo que essa, às vezes, foge da teoria. (Risonha).

Sim, ajudou bastante a abrir outras possibilidades na medida em que a formação nos permitiu contar, experimentar, fazer cálculos, dialogar sobre como chegamos a esse resultado. Toda essa experimentação com os materiais nos tocou nessa área bastante endurecida na nossa memória, resi[g]nificando e tornando possível que fizéssemos diferente, incluindo também essas experimentações nos momentos com as crianças. (Minnie).

Não, na escola muitas vezes a professora não tinha acesso a quantidade de recursos ofertados durante as aulas de educação matemática da faculdade. (Luiza).

Sim. (Juliana).

Sim, porque me ajustei e me embasei muito nas coisas que aprendi com a professora da época. (Army)

Sim. Na prática a teoria é[e] as práticas aprendidas durante o processo de formação são um pouco diferentes das que presenciei em sala de aula, são mais práticas e concretas, mas basicamente o ensino teórico se dava da mesma forma, a tradicional. (Regina).

Quando se trata de discutir teoria e prática, normalmente, encontramos alguns discursos do distanciamento entre ambos. No entanto, ao observarmos essas respostas, é possível afirmar se existem essas lacunas? Ora, entendemos que todo o encadeamento do processo de uma prática pedagógica, primeiramente, encontra-se com a teoria, ou seja, é apreendida pelo(a) professor(a) durante a formação inicial em seus cursos de Licenciaturas e após protagonizado na prática por esse educador. Nesse sentido, o exercício dessa prática precisa estar apoiado no pensamento de Freire (1987) de que ensinar não é transferir conhecimento, mas sim por meio do diálogo contribuir para uma formação inicial e continuada com significados. Nessa perspectiva, Cover (2011) destaca que:

[a] metodologia da práxis tem, portanto, como pressupostos a participação e envolvimento do professor, em seu processo de formação continuada. É uma metodologia que fortalece a interação comprometida do professor na construção do conhecimento e que move a aproximação e o estreitamento dos vínculos entre teoria e prática (COVER, 2011, p. 75).

Diante desse contexto, notamos que, nesse tópico, algumas dessas percepções levantadas pelas egressas, nos conduzem a refletir quanto ao papel docente nas práticas pedagógicas quando se tratar de não engessar uma educação tradicional, ou seja, da importância do pedagogo de buscar alternativas, outras formas de ensinar a Matemática a partir de materiais concretos, no qual, os alunos possam manusear, sentir, tocar. Percepção essa fortemente evidenciada na narrativa da egressa Minnie ao descrever que “Toda essa experimentação com os materiais nos tocou nessa área bastante endurecida na nossa memória, ressignificando e tornando possível que fizéssemos diferente, incluindo também essas experimentações nos momentos com as crianças”.

5.4 TÓPICO 3 – APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NA FORMAÇÃO COMO PEDAGOGO NO CURSO COM AS DISCIPLINAS DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Nesse tópico, buscamos subsídios para desvendar como as egressas percebem ou perceberam a disciplina da Educação Matemática durante o curso de Licenciatura em Pedagogia Diurno. Nessa perspectiva, é importante apresentar um recorte histórico de como estão organizadas as ementas desse curso.

Resgatar e (re)visitar o espaço de pesquisa foi um dos primeiros passos que realizamos ao longo desta investigação. O Curso de Licenciatura em Pedagogia Diurno da UFSM, localizado no município de Santa Maria no Estado do Rio Grande do Sul, no bairro Camobi, fundado em torno dos anos de 1970, quando então, mais especificamente, ofertou uma das suas primeiras turmas no Centro de Educação. Segundo o regimento interno do Projeto Político Pedagógico do Curso, ele apresentou ao longo de décadas modificações. Partimos do pressuposto no que tange a reformulação e a qualidade na Formação de pedagogos buscarmos na Resolução n. 014/11, de 18.05.2011 da UFSM, vestígios que possam descortinar, o tempo estabelecido pela instituição, pelo qual:

Foi instituído o Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação desta instituição e estabelecidas suas normas de funcionamento. Essa Resolução foi revogada pela Resolução N. 031/2017, de 19.12.2017 em função de alteração no tempo de permanência de seus membros em sua composição de dois para três anos. Embora o grupo de professores pertencentes ao Núcleo Docente Estruturante do curso de Pedagogia Diurno já realizasse reuniões periódicas nos anos anteriores, foi a partir de 2017, com a dilatação do prazo de julho de 2017 para julho de 2018 que, efetivamente, a proposta da reformulação passou a se configurar, contando com a participação efetiva de um grupo de professoras representantes dos quatro departamentos do Centro de Educação. Inicialmente, o trabalho foi amplamente divulgado no Centro de Educação por meio de reuniões, bem como, em publicação no Boletim da Assessoria de Comunicação. Com a finalidade de obter a efetiva participação da comunidade acadêmica no processo de reformulação curricular, o NDE disponibilizou um questionário online para os discentes e outro para os docentes.

Diante disso e de acordo com a Resolução CNE/CP nº 2/2015, foi organizada:

Juntamente com essas ações, foram realizadas reuniões com os discentes em sala de aula onde foram apresentadas as linhas gerais previstas na Resolução CNE/CP Nº 2/2015 para que participassem deste processo de reformulação. Da mesma forma, houve reuniões mensais com os docentes do curso e, periódicas, com os colegiados departamentais. As respostas aos questionários foram analisadas, apresentadas aos demais professores e o resultado dessas análises incorporadas na reorganização da proposta curricular. Paralelamente, a Comissão de Estágios do curso elaborou e apresentou uma nova proposta para os estágios supervisionados, com alterações significativas, que partiram de professoras que atuam no curso.

Quando citamos qualidade na Formação de Pedagogos, é preciso retornar para o documento, no qual consiste em apresentar os pontos principais da caminhada e trajetória acadêmica e quais os desejáveis perfis de uma carreira apta em ensinar tanto na Educação Infantil quanto nos AI do EF. Segundo a Resolução CNE/CP Nº 2 de 1º julho de 2015, o Curso de Licenciatura em Pedagogia habilita o egresso a atuar na Educação Infantil, nos AI do EF e nas demais áreas em que sejam previstos conhecimentos pedagógicos, inclusive nas modalidades de Educação Básica. Além do mais, o profissional que tem como base de

formação a docência, precisará desenvolver saberes que incluam conhecimentos teóricos e práticos no campo da educação e dos conhecimentos que irão mediar sua atividade nas instituições escolares e não escolares.

Diante desses aspectos e em consonância com esses perfis, procuramos nesse documento qual é o papel do docente em atuação no Curso de Licenciatura em Pedagogia, versado no currículo do ano de 2019, que dispõe da colaboração desse docente na organização e desenvolvimento do curso como um todo. É isso que deverá ser potencializado e guiado no âmbito dos eixos articuladores, através da proposição de projetos de práticas educativas entre Universidade e as Instituições Educacionais, integrando professores e professoras formadores(as), professores(as) em formação inicial e aqueles(as) em serviço. Isso requer que os(as) docentes também sejam colaborativos(as), discutam propostas pedagógicas e participem nos seminários que ocorrerão ao longo do curso.

Na continuidade da busca e de como está organizado esse Currículo, partimos do seguinte pressuposto questionador: Quais são as diretrizes curriculares e em quais semestres a Educação Matemática é contemplada na formação dos futuros pedagogos? Com base nos dados apresentados no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), o currículo da Educação Matemática no curso de Licenciatura em Pedagogia está organizado da seguinte maneira como o quadro 5.

Quadro 5 – Disciplina de Educação Matemática

Código	Nome da Disciplina	Turno	Semestre	Tipo	Teórica-Prática	Carga Horária
MEN1276	Educação Matemática A	N	5º	Obrigatória	3 - 1	60h
MEN1288	Educação Matemática B	N	6º	Obrigatória	3 - 1	60h

Fonte: PPC do Curso <https://www.ufsm.br/cursos/graduacao/santamaria/pedagogia/projeto-pedagogico>

Ao analisarmos esse quadro, é fundamental resgatar o princípio metodológico que propomos nessa pesquisa. Uma pesquisa qualitativa de caráter documental, bibliográfico e de narrativas (no contexto de questionário semiaberto) para os egressos do Curso de Licenciatura em Pedagogia Diurno no ano de 2019. Diante desses dados, notamos que se faz jus a proposta em questão dessa pesquisa, de investigarmos a formação do pedagogo, sobretudo, esse(a) professor(a) que não é Licenciado em Matemática, mas que também irá ensinar essa área de conhecimento na escola.

Partindo do pressuposto da formação do professor que ensina no espaço escolar onde a prática (práxis) e a teoria dialogam diretamente entre o que se ensina (professor) e o que se aprende (aluno). Em outras palavras, é a partir da vivência, experiência, relação teoria e prática, que a aprendizagem acontece no sentido significativo para as dualidades envolvidas no processo do aprender. Freire (1987) discorre sobre essa prática, mencionando que:

[é] preciso que fique claro que, por isso mesmo que estamos defendendo a práxis, a teoria do fazer, não estamos propondo nenhuma dicotomia de que resultasse que este fazer se dividisse em uma etapa de reflexão e outra, distante de ação (FREIRE, 1987, p. 125).

Fomentado a essa perspectiva e na continuação da investigação da formação do pedagogo em questão, de acordo com a proposta curricular, o curso de Pedagogia oferece a Educação Matemática A e a Educação Matemática B. Como podemos observar no quadro 5, essas disciplinas são disponibilizadas no quinto e sextos semestres, totalizando, uma carga horária de 120 horas, em que a teoria apresenta três tópicos principais, e a prática apenas em um tópico a cada semestre. Observamos que existem evidências que podem influenciar na formação do pedagogo no contexto da Matemática na Educação Básica dos AI do EF a partir da pouca ênfase nessa formação, tanto inicial como continuada.

Para compreender melhor a formação inicial desses futuros professores(as), encontramos no PPC do Curso de Pedagogia Diurno, o Plano de Ensino das duas disciplinas

citadas anteriormente. A seguir discutiremos sobre os diagramas do Programa de Ensino dessas ementas curriculares, ano vigente de 2019 que se encontram nos anexos.

Ao iniciarmos a análise do tópico que se encontra em anexo, primeiramente observamos os organogramas 1 e 2 referentes às disciplinas da Educação Matemática A e Educação Matemática B. No qual a primeira disciplina denominada Educação Matemática A está inclinada, para a concepção da Matemática, dos números na Educação Infantil, preocupasse muito, trazer a Psicologia do Desenvolvimento e as relações com a linguagem matemática. Já na segunda disciplina a Educação Matemática B compreende apreender a natureza do conhecimento lógico-matemático, dos estudos psicogenéticos e do ensino de Matemática nos AI do EF, ou seja, supõe-se que nessa etapa a criança já tenha conhecimento prévios dos números e possa então relacionar com a natureza e o significado da Matemática.

Nessa perspectiva adentramos nas perguntas que pertencem a esse tópico. Iniciamos com a pergunta 3(a): “Durante a sua formação como pedagogo, buscando em sua memória, narre as experiências e os significados das ementas curriculares da metodologia de ensino de Matemática trouxe, e como os professores dessa disciplina trabalhavam com os conteúdos dos AI do EF. As narrativas das participantes foram as seguintes.

Lembro que, sempre que possível, utilizamos materiais concretos para a realização das atividades. Isso permitiu também resi[g]nificar os conhecimentos obtidos na formação escolar. (Mônica).

Resumo em uma frase: o lúdico na matemática funciona. (Risonha).

Um caminho cheio de desconstruções, onde fui convidada a entender o que acontecia durante as operações básicas, ir desmembrando com materiais concretos que também manuseamos, para poder ter essa experiência e depois proporcionar ela para as crianças. (Minnie).

Recordo-me de experiências muito lúdicas, com bastante prática com jogos que nos instigavam. É muito importante, pois é uma temática que está presente no nosso dia a dia. (Luíza).

Os dois semestres que tive na graduação mudaram muito a minha visão da matemática. Me trouxe e deu segurança em uma disciplina que sempre tive pavor. A prof. foi incrível, explicando sempre de maneira clara e realista. (Juliana).

Foi uma disciplina muito importante na minha formação inicial, pude conhecer diversos materiais que nunca tive oportunidade de utilizar e também entendi melhor a matemática em si. (Army)

Na graduação a matemática foi totalmente diferenciada. Acho que pela nossa professora ser maravilhosa e saber passar o conteúdo, auxilia muito. Ela era muito prática também, e sua metodologia de ensino nos inspirava a querer aprender. Ela desmistificar um pouco desse medo, e conseguiu destravar esse bloqueio que havia em mim. Comecei a gostar da área, mas ainda não tenho facilidade. Estudo para poder passá-lo aos meus alunos hoje, é algo que aprendi a não ter medo, mas ainda me desafia bastante. (Regina).

Na sequência, apresentamos a pergunta 3(b), juntamente com as respostas: “Como os professores dessas disciplinas trabalhavam com os conteúdos de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?”.

Na Pedagogia, de forma lúdica e cativante. Na formação básica, de forma mecânica. Talvez porque os professores da época acreditavam que não éramos capazes de pensar e criar estratégias. (Mônica).

Lúdico. (Risonha).

Tentavam ir sempre além daqui[lo] que conhecíamos, rompendo com nossos estes[re]jótípos quanto a matemática ser uma disciplina "dura" sem espaço pra diálogos ou sentido reais dos cálculos. (Minnie).

Jogos e atividades lúdicas. (Luiza).

De maneira fantasiosa. Me deixando completamente avoada em relação da importância e serventia da matemática na minha vida. (Juliana).

Era uma professora que cobrava bastante nossa excelência tanto no ensino quanto no saber dessa área. Nos ajudou muito, no entanto, não abria espaço para conexões pessoais que nos fizesse se interessar e realmente gostar de tudo que estávamos aprendendo. (Army).

Muita prática e nos dava outras possibilidades de aprender o mesmo conteúdo de várias formas. (Regina).

Com base nos relatos dessas egressas, entendemos que o papel docente nessas disciplinas durante a Formação Inicial da maioria das pedagogas em formação foi de grande relevância, porque cada uma delas narrou de maneira diferente a forma que aprenderam a Matemática. Por exemplo, a egressa Regina destaca em suas palavras que a professora a partir da sua metodologia possibilitou uma prática inspiradora, ou seja, aqui notamos a existência de uma prática pedagógica e aprendizagem significativa, partindo dessa docente. Nesse sentido, o que é aprendizagem significativa na Matemática? De acordo com Ausubel (apud BRITO; LIMA, 2001, p. 108), esse conceito é um caminho pelo qual um novo conceito se relaciona com elementos relevantes, já obtidos por quem está aprendendo. Em outras palavras, o mais significativo é o que o sujeito conhece e trás do seu cotidiano, da sociedade, de sua cultura e seu convívio.

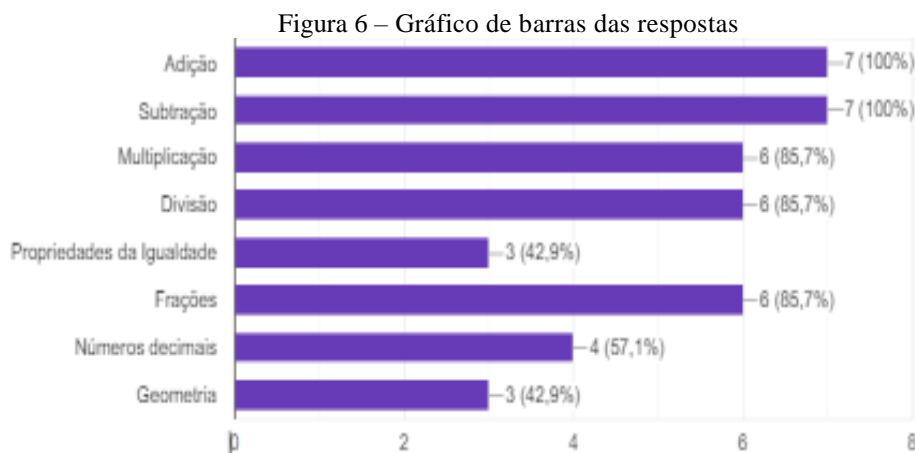
No enunciado da egressa Minnie, percebemos um discurso semelhante ao da egressa Regina, porque notamos o uso das palavras de convite para uma desconstrução ao aprender dos conteúdos básicos da Matemática. A egressa Mônica, durante sua formação, revela que as disciplinas eram problematizadas de forma lúdica e cativante, o contrário para ela de como aprendeu a Matemática na Educação Básica, sendo de forma mecânica. Baraldi (1999)

explica que se a aprendizagem não é ensinada com significados, logo, ela dar-se-á, de modo mecânico, em razão da:

[...] pré-disposição para a aprendizagem mecânica advém do fato de, repetidamente, serem apresentados aos indivíduos conhecimentos que não obedecem às condições para a existência de aprendizagem significativa. Não possuindo uma estrutura clara e estável de conhecimentos, então, ao indivíduo resta somente a alternativa de executar de modo mecânico e com relativo sucesso, tornando-se hábil em decorar algumas sentenças ou palavras-chaves, o que lhe é exigido (BARALDI, 1999, p. 40).

No entanto, ao irmos analisando as respostas detalhadamente, ainda nesse tópico, a egressa Juliana apresenta um desabafo em sua pronúncia, visto que ela traz um sentimento de “avoada” ou mesmo de estar “distraída” em relação à importância da matemática em sua vida. Outro destaque dessas narrativas é perceptível quando a egressa Juliana “desvenda” os seus olhos, e escreve sobre o pavor que tinha com a Matemática, tanto que, sentiu-se segura com a docente da disciplina e pôde transformar a visão da Matemática que trazia em sua bagagem antes de chegar ao Curso de Licenciatura em Pedagogia.

Na sequência, apresentamos as manifestações das egressas em relação à pergunta 4 (a): “Nas aulas práticas, nas disciplinas de Metodologia do Ensino de Matemática foram trabalhados e/ou problematizados os conceitos [Marque todos os que se aplicarem]. Isso, na perspectiva de instigar o ensino e a aprendizagem significativa aos alunos em sala de aula”. Para essa pergunta, a partir das respostas das egressas, o formulário do *Google Docs* criou um gráfico de barras específico em relação à adição, subtração, multiplicação, divisão, propriedades da igualdade, frações, números decimais e geometria.



Fonte: Gerado pelo *Google Docs* a partir das respostas (2022).

Ao analisarmos esse gráfico, observamos que os conteúdos de adição e subtração foram trabalhados na disciplina de Educação Matemática A por todas as sete egressas. Em segundo momento, notamos que seis egressas perceberam durante as aulas dessa disciplina nas ementas, a multiplicação, a divisão e as frações, que embasam a Matemática Básica dos AI do EF.

Outro aspecto, que observamos no gráfico, é a lacuna existente de conteúdos, entre Propriedade da Igualdade e Geometria, em que apenas quatro das sete egressas tiveram encontro didático com esses conteúdos. Por sua vez, com relação aos números decimais, quatro egressas afirmaram a presença desses elementos nas aulas de Educação Matemática A. Diante desses dados, é possível verificar a necessidade de ser trabalhado muito mais a Propriedade de igualdade, que é uma das linguagens matemáticas que envolvem a interpretação, as trocas de elementos (sinais) dentro de uma sentença ou equação matemática.

Passamos, agora, a contemplar as respostas da pergunta 4(b): “No espaço abaixo, relate de que maneira foi trabalhado, no seu processo de formação, os conceitos que você marcou na questão 4(a). Por exemplo, se você marcou ‘números decimais’, escreva esse termo e siga com o relato. Faça o mesmo para todos os itens marcados.”

Sempre utilizando materiais concretos e nós tornando protagonistas do processo de aprender. (Mônica).

Com a utilização de material concreto. Exemplo: Material dourado. (Risonha).

Todos os itens foram explorados com materiais concretos e depois desmembravam a conta no quadro, fazendo várias relações e mostrando (por exemplo, na reta numérica) como se chegou aquele resultado. (Minnie).

Não recordo como foi trabalhado exatamente cada conceito, mas lembro de vários jogos e intervenções lúdicas. (Luiza).

Todos os conceitos que assinalei a cima foram ensinados através de exemplos do dia a dia e realistas. (Juliana).

Lembro de ter usado o ábaco para os números decimais. (Army).

Adição: Por exemplo, trabalhamos muito com tangram, material dourado (bastante coisas mais concretas, manuseio de jogos, etc. (Regina).

Ao inferirmos as análises desse questionamento, notamos que nos relatos das egressas Mônica e Minnie existem algumas semelhanças. Quando a egressa Mônica, em sua fala, menciona que “[...] a permissão do protagonismo no processo de aprender, logo, destaca-se o princípio das trocas, saberes e diálogos entre o professor e o aluno”. Diante disso, sustentado pelos pressupostos de Freire (1983), onde ele contextualiza que:

O diálogo fenomeniza e historiciza a essencial intersubjetividade humana; ele é relacional e, nele, ninguém tem iniciativa absoluta. Os dialogantes “admiram” um mesmo mundo; afastam-se dele e com ele coincidem: nele põem-se e opõem-se. Vimos que, assim, a consciência se existência e busca perfazer-se. O diálogo não é um produto histórico, é a própria historicização. É ele, pois, o movimento constitutivo da consciência que, abrindo-se para a infinitude, vence intencionalmente as fronteiras da finitude e, incessantemente, busca reencontrar-se além de si mesma. Consciência do mundo, busca-se ela a si mesma num mundo que é comum; porque é comum esse mundo, buscar-se a si mesma é comunicar-se com o outro. O isolamento não personaliza porque não socializa. Intersubjetivando-se mais, mais densidade subjetiva ganha o sujeito (FREIRE, 1983, p. 8-9).

Entendemos, a partir dessa perspectiva teórica, que todo o processo de aprendizagem necessita dessas trocas de saberes e que a Matemática só faz sentido para os sujeitos que estão aprendendo, quando o professor em sala de aula, propicia o momento da fala desse aluno, na narrativa desse aluno e de assuntos/temas pertencentes do cotidiano desse sujeito.

Baseado nesse contexto, a formação inicial do professor que ensina matemática, nesse caso também o pedagogo, Lima (2013, p. 12) sugere que “[...] O fato é que o conhecimento pedagógico deve estar articulado a outros conhecimentos, principalmente o específico, numa relação de diálogo”. Não se pode negar que para ensinar a Matemática é importante que o professor se aproprie do conhecimento específico desta disciplina, mas para ser professor não basta ter este conhecimento ou o pedagógico, em outras palavras, é necessária uma apropriação desse conhecimento, o visto teórico durante a formação na Licenciatura para depois, apropriar-se na prática pedagógica. Neste caso, os conteúdos curriculares da Matemática dos AI do EF.

5.5 TÓPICO 4 – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA SOB A VISÃO DOS EGRESSOS DE 2019 EM PEDAGOGIA

Neste tópico, buscamos trazer as percepções daquelas que acompanhamos e analisamos as narrativas, os relatos detalhados dessas egressas, daquilo que foi vivenciado na escolaridade, dos trajetos formativos, das experiências, e principalmente, da fobia da Matemática, aquela citada no início desta dissertação. Buscamos também entender o processo de Formação Inicial da Educação Matemática no curso de Licenciatura em Pedagogia, a partir de um olhar investigativo do PPC. A pesquisadora encontra, neste momento, o “Caminhar para si”, princípio sustentado por Marie-Christine Josso na entrevista para a Revista Ambiente e Educação em agosto de 2019:

As vivências constituem o tecido do nosso cotidiano. Nem sempre estas vivências ficam na nossa memória ou propiciam uma ocasião de aprender qualquer coisa recente que vai ficar, enquanto recurso novo, daqui para frente. Pode ser uma ideia nova, um comportamento novo, um saber-fazer num campo de atuação consigo mesmo, com os outros, em situações específicas, com objetos ou máquinas. É suficiente se referir às competências genéricas transversais, que desenvolvi no livro “Experiência de vida e formação” (terceira edição no palco nos “Clássicos das histórias de vida”, da Coleção Pesquisa (auto)biográfica e Educação (São Paulo: Paulus; Natal: EDUFRRN), para perceber que a experiência é produzida por uma vivência que escolhemos ou aceitamos como fonte de aprendizagem particular ou formação de vida. Isto significa que temos de fazer um trabalho de reflexões sobre o que foi vivenciado e nomear o que foi aprendido. Todas as experiências são vivências, mas nem todas as vivências tornam-se experiências. É por isso que o desafio das situações educativas se encontra na imaginação de formas de aprendizagem que vão surpreendendo o aprendiz. Estas formas oferecem uma oportunidade de transformar a vivência proposta em experiência analisada, no decorrer da situação educativa. Os professores devem cultivar o seu imaginário e a sua capacidade de imaginação, para se tornarem “bons educadores”, ajustados, por um lado, à formação pessoal (existencial) dos alunos e, por outro, aos recursos que eles precisam na sociedade em que vivem (JOSSO, 2019, s.p).

Em seguida, partimos para a última pergunta que corresponde essa análise. As vozes das egressas com relação à pergunta dez são encontradas abaixo: “Como egresso(a) do ano de 2019, licenciado em Pedagogia pela UFSM, qual é a sua concepção de Educação Matemática?”.

Penso que poderia ter mais tempo da disciplina no curso. (Mônica).

Construtivista. (Risonha).

Um mundo de quantidades, formas, relações que estamos imersos diariamente. Desde nossas datas, altura, peso, valores das coisas, lógica envolvida em vários jogos que as crianças adoram. (Minnie).

A educação matemática é de extrema importância e está presente diariamente no cotidiano não só dos adultos, mas também das crianças e é isso que tento mostrar para as crianças durante as aulas. Aproximando conceitos da sua realidade. (Luiza)

Sempre tive trauma de matérias de exatas, sempre foi uma tortura para mim. Confesso que passei a faculdade toda com medo de ser uma professora ruim na hora de ensinar matemática para meus alunos. Porém quando iniciou o ensino da disciplina na graduação, minha visão foi mudando MUITO foi me apresentado uma nova maneira de interpretar e fazer matemática. Ensinando conteúdos em comparação com a nossa realidade, de maneira simples e clara. E claro, o mais importante, com calma e paciência. (Juliana).

A educação matemática pode ser trabalhada em qualquer idade e etapa da escolarização. Sendo colocada principalmente como uma forma de auxílio a vida de quem aprende e de quem trabalha com isso, através dos diversos conceitos e áreas trabalhadas. (Army).

Matemática é conhecimento, é fórmula, é o mundo dos números, e está presente na nossa vida, usamos ela diariamente. Ela é indispensável e essencial. Precisamos perder o medo, e isso é o que mais nos impede de querer aprender pelo simples fato de termos sofrido algum bloqueio emocional na infância ou algo do tipo. A matemática pode ser muito mais fácil do que imaginamos. (Regina).

As narrativas aqui evidenciadas reforçam aquilo que estamos discutindo e refletindo ao longo da composição escrita desse trabalho investigativo. Quando propomos essa pergunta sobre a concepção da educação matemática sob a visão delas, tínhamos como intenção desvendar e assim relacionar esse tópico com os outros já analisados.

Vejam, por exemplo, na fala da egressa Juliana, os termos “Tortura” e “Trauma” na sua escolaridade ao aprender a matemática e de todo o processo e medo que a mesma tinha enquanto cursava licenciatura em pedagogia. Portanto, aqui, ela enfatiza que houve uma mudança para esse processo ao destacar: “Porém, quando iniciou o ensino da disciplina na graduação, minha visão foi mudando muito foi me apresentado uma nova maneira de interpretar e fazer matemática”. Aqui, é notório que as proposições que toda a aprendizagem significativa e de superação de dificuldades consistem muito da maneira e a forma como o professor ensina. Diante disso, como superar esses traumas?

Segundo D’ambrosio (2002), precisamos compreender os sentidos da educação matemática quando o professor ensina em sala de aula. De acordo com ele:

O futuro da educação matemática “não depende de revisões de conteúdo, mas da dinamização da própria matemática, procurando levar nossa prática à geração de conhecimento. Também pouco depende de uma metodologia “mágica”. Depende essencialmente de o professor assumir sua nova posição, reconhecer que ele é um companheiro de seus estudantes na busca de conhecimento, e que a matemática é parte integrante desse conhecimento. Um conhecimento que dia-a-dia se renova e se enriquece pela experiência vivida por todos os indivíduos deste planeta (D AMBRÓSIO, 2002, p. 50).

A egressa Regina articula em sua narrativa uma equivalência à fala da egressa Juliana ao mencionar que “[...] Precisamos perder o medo, e isso é o que mais nos impede de querer aprender pelo simples fato de termos sofrido algum bloqueio emocional na infância ou algo do tipo”. Atrelado a esse viés, é possível apreciar que essas percepções possibilitam compreender e refazer uma reflexão de autoavaliação na maneira de ensinar a Matemática; ou seja, ensina-se somente para “decorar”? Ou para a Matemática ter sentido na vida dos sujeitos em Formação? Por esse ângulo, essas narrativas contribuíram, principalmente, para um retorno às suas experiências com a Educação Matemática, e por fim permitiu que “[...] o ato de narrar possibilita ao ator reconstruir experiências, refletir sobre dispositivos formativos e criar espaço para uma compreensão da sua própria prática”. (SOUZA; CORDEIRO, 2007, p. 3). É importante destacar também, o excerto da egressa Minnie, quando a mesma salienta sobre as relações da Matemática no cotidiano, onde, podem estar presente nas “[...] nossas

datas, altura, peso, valores das coisas, lógica envolvida em vários jogos que as crianças adoram”.

Entretanto, a egressa Monica define a Educação Matemática com apenas uma palavra “Construtivista”. Para esse termo existem muitas definições, mas ao se referir a Educação Matemática em que Piaget (1973) trazia em seus enunciados que a função da Educação Matemática é de estar relacionado ao:

Papel inicial das ações e das experiências lógico matemáticas concretas é precisamente de preparação necessária para chegar-se ao desenvolvimento do espírito dedutivo, e isto por duas razões. A primeira é que as operações mentais ou intelectuais que intervêm nestas deduções posteriores derivam justamente das ações: ações interiorizadas, e quando esta interiorização, junto com as coordenações que supõem, são suficientes, as experiências lógico matemáticas enquanto ações materiais resultam já inúteis e a dedução interior se bastará a si mesmo. A segunda razão é que a coordenação de ações e as experiências lógico matemáticas dão lugar, ao interiorizar-se, a um tipo particular de abstração que corresponde precisamente a abstração lógica e matemática (PIAGET, 1973, s. p).

Diante dessa perspectiva e nessa direção, notamos que, como indicam as narrativas das egressas, muitos dos relatos demonstram nuances para refletirmos a respeito da formação inicial do pedagogo, este que também ensina e aprende matemática. Da mesma maneira, através de suas percepções acerca da Educação Matemática, percebemos que há uma necessidade pedagógica do curso proporcionar mais momentos para essas discussões, é o que percebemos na fala da egressa Mônica, ao afirmar: “Penso que poderia ter mais tempo da disciplina no curso”.

Compreendemos que é de suma importância que os Componentes curriculares no Curso de Licenciatura em Pedagogia embasem ainda mais o conceito e significado da Educação Matemática para a vida dos sujeitos em formação, no caso aqui, os pedagogos(as). Buscando nos princípios de Vergnaud (1990) de não trazer os conceitos prontos, mas sim possibilitar a superação de obstáculos e das dificuldades de aprendizagem tão vistas nas narrativas dessas egressas de 2019 sobre a epistemologia da Matemática.

Apoiado por esse pressuposto na narrativa da egressa Army, a mesma expressa que “A educação matemática pode ser trabalhada em qualquer idade e etapa da escolarização”, retratando aqui, os aspectos relacionados com as práticas pedagógicas da Matemática nos AI do EF. Sugerimos, então, que o professor/educador, a partir da Etnomatemática ou da pedagogia freiriana, problematiza as abstrações reflexivas sobre os esquemas já existentes desses alunos, por meio dos sentidos para uma aprendizagem significativa e que ao longo do

tempo vão sendo construídos novos conceitos, por meio de conhecimentos prévios decorrentes de suas histórias de vida e de suas comunidades.

6 FENDAS CONCLUSIVAS

Ao longo desta dissertação, descortinamos algumas reflexões sobre o que propomos desde o início dessa caminhada investigativa, o de analisar – a partir de narrativas – a formação inicial de pedagogos egressos do ano de 2019 da UFSM sobre os contextos curriculares da Matemática. Ao longo deste trabalho, trouxemos narrativas dos projetos da pesquisadora, bem como os caminhos das “pedras” e das dificuldades com a Matemática na escolaridade básica até chegar ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física. Apresentamos os motivos pelas quais ensejamos elaborar essa pesquisa, tratando-se das experiências práticas pedagógicas, tanto no Estágio Curricular Obrigatório (ECO), quanto na atuação como professora (pesquisadora) que ensinou Matemática no segundo e terceiro ano do EF em uma escola no Município de Santo Augusto.

Tecemos uma revisão de Literatura do tema investigativo, no qual encontramos dez pesquisas a nível nacional semelhantes com essa proposta. Nove dissertações e uma tese sendo elas: Lima (2021), Cunha (2010), Sousa (2010), Fagundes (2019), Matos (2016), Leite (2015), Montibeler (2011), Ortega (2011), Santos (2012), e Raposo (2017).

Nessa direção, trazemos também ao longo da tessitura da investigação da Formação Inicial dos Egressos de 2019 da Pedagogia da UFSM, considerações importantes e um resgate das perguntas norteadora da pesquisa: 1) Como se processa a formação do ensino de Matemática no curso de Licenciatura em Pedagogia da UFSM? 2) Quais são as dificuldades encontradas pelo pedagogo em formação quando se trata do currículo de Matemática? 3) Quais são as possibilidades dessa investigação corroborar para a formação do pedagogo na Matemática nos AI?

Diante disso, buscamos referenciais teóricos condizentes para dialogar com as narrativas, a partir de sete vozes de egressas de 2019 da Licenciatura em Pedagogia - Diurno. Abarcamos Josso (2002, 2004, 2008, 2010 e 2016), Nóvoa (1988, 1992 e 2010) que colaboraram também nos pressupostos das narrativas autobiográficas. Essas narrativas sobre as questões investigativas do currículo de Matemática, a partir de suas trajetórias formativas da escolaridade no curso de graduação, nos possibilitou compreender que na Formação Inicial dessas pedagogas, sobretudo, houve transformações das percepções das mesmas a respeito do medo e trauma desse componente curricular; e que, de fato, somente aprendemos significativamente quando o professor em suas práticas pedagógicas permite as trocas de saberes e diálogos, com base em Freire (2003). Por outro lado, expomos D’Ambrósio (2003),

uma aliada concepção do conhecimento matemático para a Formação Inicial dos docentes nas licenciaturas.

No caminho metodológico, apresentamos o teor da investigação, sendo ela uma pesquisa qualitativa e de cunho narrativo. Instrumentamo-nos em um questionário de dez perguntas, que assim foram encaminhadas por e-mail para os 56 egressos de 2019 de Licenciatura. No entanto, obtivemos retorno somente de sete egressas. Entretanto, mesmo com esse mínimo de participação, elas apresentaram dados suficientes para elaborarmos as análises de dados reflexivos da pesquisa.

Ainda sobre os dados, destacamos que foi elaborada por meio de um formulário no *Google Docs*, durante o primeiro semestre, entre os dias 9 de junho a 16 de julho de 2022. Esses dados foram analisados e tratados a partir da Análise Interpretativa de Josso (2002) na perspectiva de uma leitura minuciosa em quatro tópicos e três seguimentos. Os tópicos são identificados como:

- Tópico 1: Das experiências às narrativas, o que nos dizem os egressos do Curso de Licenciatura em Pedagogia da UFSM?
- Tópico 2: Experiências do egresso em pedagogia na Educação Básica com a Matemática. Vivências do egresso em Pedagogia no Estágio Curricular obrigatório com a ementa disciplina da Matemática nos AI do EF;
- Tópico 3: Aprendizagem significativa na Formação como pedagogo no Curso com as disciplinas da Matemática nos AI do EF;
- Tópico 4: Educação Matemática sob a visão desses egressos de 2019 em Pedagogia.

Por sua vez, os três segmentos foram organizados da seguinte maneira, de acordo com Schütze (2013):

- Narrativa autobiográfica inicial, onde o objeto da entrevista era a história de vida do pesquisado, sem interferência nas respostas que os sujeitos apresentavam;
- Parte central da entrevista ou questionário – a pesquisadora iniciou explorando o potencial narrativo tangencial de fios temáticos narrativos transversais, ou seja, essa analisou o detalhamento de cada resposta dos sujeitos, partindo do pressuposto daquela experiência vivida;
- Dos estímulos às reflexões, aqui se tratou de explorar a capacidade de explicação e de abstração do informante como especialista e teórico de seu “eu”.

A partir de cada percepção e narrativa das sete egressas, percebemos que cada uma delas trouxe, em seu relato, respostas para as buscas iniciais que inquietavam e motivavam a investigação se a formação inicial do pedagogo estava de acordo com as práticas pedagógicas das disciplinas, tanto a Educação Matemática A, quanto na Educação Matemática B, disciplinas essas que fazem parte do currículo do curso; e se, realmente, nas narrativas, encontraríamos traços de dificuldades, medos e traumas da Matemática. Notamos que no decorrer da pesquisa os sujeitos participantes, no caso as pedagogas egressas de 2019, ao analisarmos esses relatos, evidenciam em suas narrativas a fobia da Matemática ou a dificuldade em aprendê-la nas trajetórias de vida.

A partir dessas falas, notamos ainda a carência de Formação Continuada com a Matemática aos pedagogos em atuação na Escola, isso ficou evidente na pergunta sete, quando questionamos sobre a existência de diálogos formativos e trocas de experiências entre os pedagogos acerca do desenvolvimento e aprendizagem em Matemática dos alunos em sala de aula.

Portanto, por meio desse viés, conseguimos contemplar o objetivo geral onde tivemos como intenção: Analisar detalhadamente o processo formativo do pedagogo egresso de 2019 no ensino de Matemática no curso de Licenciatura em Pedagogia da UFSM.

Esses questionamentos foram respondidos por meio de trajetórias e experiências de vida com a Educação Matemática. Diante disso, esses sujeitos da pesquisa afirmaram, em suas narrativas, que em algum dado momento dessas trajetórias formativas conseguiram superar as dificuldades ao chegarem ao Curso de Graduação em Pedagogia. Elas relataram os momentos que vivenciaram, quando se depararam com as ações pedagógicas da docente dessas disciplinas, pensando no contexto da Matemática. Por outro lado, as narrativas nos possibilitaram compreender que é preciso pensar na formação inicial do pedagogo com a Educação Matemática, mas que também é preciso emergencialmente pensar na formação continuada do pedagogo que protagoniza na escola o feito e ação de ensinar a Matemática.

Diante esse contexto, com relação ao olhar para a BNCC, buscamos nesse documento, trazer para a dissertação suas atribuições para entendermos o processo de aprendizagem da Matemática dos AI do EF. Nessa perspectiva, salientamos a presença analítica dos PCN, outro documento norteador da Educação Matemática voltada aos anos iniciais do EF, vinculado ao Currículo.

Para esta investigação, buscamos, na teoria de Josso (2002), a definição de narrativa. Segundo a autora, narrativa como sendo uma mediação do conhecimento de si na sua existencialidade que oferece, para a reflexão do seu autor, oportunidades de tomada de

consciência dos vários registros de expressão e de representação de si, assim como as dinâmicas que orientam a sua formação.

No entanto, ressaltamos que esta dissertação nos trouxe uma oportunidade de pensar e refletir sobre a importância da formação inicial e a necessidade de estudos formativos com a Educação Matemática na formação continuada do pedagogo. Além do mais, possibilitou-nos compreender que esse é um processo que demanda um engajamento da Universidade e Escola. Dessa forma, propomos que haja um acolhimento dos Programas de Pós-Graduação na Educação e Ensino, com propostas, por exemplo, de oficinas pedagógicas, estudos teóricos sobre a Educação Matemática para a Formação Continuada do pedagogo nas escolas; assim, suprimindo algumas das dificuldades ao ensinar Matemática.

Por fim, com todas essas narrativas apresentadas pelas egressas, bem como a narrativa da pesquisadora nesta dissertação, como a formação continuada do pedagogo no contexto da Educação Matemática pode ser problematizada, para ressignificar a construção de uma identidade com a Matemática?

Diante disso, permito-me narrar um pouco sobre como foi vivenciar e viver essa pesquisa e enquanto escrevo, aqui, de imediato relembro como foi o primeiro passo para chegar até aqui. O primeiro, inicialmente, o ingresso no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física, logo, a conclusão das disciplinas obrigatórias vinculadas ao curso. Entre esses dois anos, vivenciamos a Pandemia de Covid-19, e com ela, vieram novos desafios, a mudança e projetos de planos de pesquisa.

Confesso, tive anseio no início. Perguntava-me todos os dias. O que investigar? Quem serão os sujeitos da pesquisa? Como me adaptar sem poder estar fisicamente no espaço ou com os sujeitos investigados? Eram inúmeras perguntas e inquietações. No entanto, produzir esta pesquisa permitiu aprendizagens significativas, porque me reencontrei no caminho. Vivi e protagonizei uma experiência de vida ao investigar a Formação Inicial dessas Egressas 2019 da Pedagogia com a Educação Matemática, portanto, para que isso eu vivenciasse, foi preciso, inicialmente, o apoio de pares, e um deles é o professor que me orientou e a participação das Egressas na pesquisa.

Ao concluir, objetivamos contribuir para a extensão de pesquisas sobre a formação inicial do pedagogo, nas singularidades desse profissional que também ensina matemática, por meio da escuta, das narrativas, das experiências e vivências na escola. Diante disso, elaboramos ao longo dessa investigação o ensejo também de existirem novas caminhadas investigativas, que podem até ter pedras e espinhos, mas que cada uma delas sejam

construídas e (re)construídas na maneira de aprender e ensinar Matemática com e significados para todos os sujeitos que estão em processo de Formação humana.

Esperamos que essa pesquisa possa convir de continuidade investigativa da formação continuada dos professores que ensinam matemática, ou seja, aqueles que estão em sala de aula. Em outras palavras, surgem ao ultimar essa pesquisa, o que os professores que ensinam matemática têm para narrar? Quais suas experiências de vida com a Matemática? Como está a formação continuada nas escolas públicas com os contextos da Educação Matemática pós Pandemia de COVID-19?

Nesse sentido, essas são algumas das inquietudes que não conseguimos obter respostas nesta pesquisa, mas que podem ser investigadas a partir de um futuro caminho, porque assim como na Equação do primeiro grau, existem infinitas possibilidades de descobrir, por exemplo, o valor de uma expressão, pretendemos, pelo mesmo viés, que essa investigação inspire novos caminhos na incógnita da formação continuada dos professores que ensinam Matemática.

Agradecimentos:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- AUSUBEL, David P. **Psicologia educativa: um ponto de vista cognoscitivo**. México: Trillas, 1978.
- BIEMBENGUT, M. S. **Mapeamento na pesquisa educacional**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
- BORBA, Marcelo de Carvalho; ALMEIDA, Helber Rangel Formiga Leite de; GRACIAS, Telma Aparecida de Souza. **Pesquisa em ensino e sala de aula: diferentes vozes em uma investigação**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9.394/96.
- BRASIL. Ministério de Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, Distrito Federal, 2015. Disponível em: <http://historiadabncc.mec.gov.br/#/site/inicio>. Acesso em: 14 jul. 2021.
- BRASIL. Ministério de Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, Distrito Federal, 2016. Disponível em: <http://historiadabncc.mec.gov.br/#/site/inicio>. Acesso em: 14 ago. 2021.
- BRASIL. Ministério de Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, Distrito Federal, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 13 jul. 2021.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais do Ensino Fundamental I**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRZEZINSKI, Iria. **Pedagogia, pedagogos e formação de professores: Busca e Movimento**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1996.
- CLANDININ, D. Jean; CONELLY, F. Michael. **Pesquisa narrativa: experiências e história na pesquisa qualitativa**. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.
- CUNHA, Deise Rôos. **A matemática na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: relações entre a formação inicial e a prática pedagógica**. 107 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, PUCRS. Porto Alegre, RS, 2010.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. Armadilha da Mesmice em Educação Matemática. *In: Boletim de Educação Matemática. BOLEMA*, ano 18, n. 24, Rio Claro: UNESP, 2005, p. 95-110. Disponível em:

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10500/6914>. Acesso em: 14 ago. 2021.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

FAGUNDES, Jessica Pedroso. **Concepções sobre a Matemática e seu ensino de estudantes do curso de Pedagogia da UFPel**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática do Instituto de Física e Matemática) – Universidade Federal de Pelotas Pelotas, 2019.100f. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/6566/1/Dissertacao_Jessica_Pedroso_Fagundes.pdf. Acesso em: 3 mar. 2023.

FÁVERO, Maria de Lourdes de Albuquerque. Universidade e estágio curricular: subsídios para discussão. *In*: ALVES, Nilda (org.). **Formação de Professores: Pensar e Fazer**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

FERNANDES, Cleoni. À procura da senha da vida-de-senha a aula dialógica? *In*: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Aulas: gênese, dimensões, princípios e práticas**. Campinas Papirus, 1999.

FIORENTINI, Dario; CASTRO, Franciana Carneiro. Tornando-se professor de matemática: o caso de Allan em Prática de ensino e estágio supervisionado. *In*: FIORENTINI, Dario (org.) **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado das Letras, 2003. p. 121-156.

FIORENTINI, Dario; PASSOS Cármen Lúcia Brancaglioni; LIMA, Rosana Catarina Rodrigues de (org.). **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática: período 2001 a 2012**. Campinas: FE-Uni, 2016. Disponível em: https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/pagina_basica/58/e-book-mapeamento-pesquisa-pem.pdf. Acesso em: 3 mar. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. Cartografias Contemporâneas: mapa e mapeamento como metáforas para a pesquisa sobre a formação de professores de Matemática. **Alexandria (UFSC) – Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 1, p. 35-60, abr, 2013.

GATTI, Bernardete A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, [S. l.], n. 100, p. 33-46, 2014. DOI: 10.11606/issn.2316-9036.v0i100p33-46. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/76164>. Acesso em: 3 mar. 2023.

GAUTHIER, Clermont *et al.* **Por uma teoria da pedagogia: pesquisa contemporânea sobre o saber docente**. Trad. De Francisco Pereira. Ijuí: Ed Unijuí, 1998.

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

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, Antonio Carlos. **Projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de vida e formação**. São Paulo: Cortez, 2004.

LEITE, Aline Fernanda Ventura Sávio. **Formação de professores das séries iniciais: o pedagogo em questão**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, São Paulo, 2015. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/135951>. Acesso em: 3 mar. 2023.

LIBÂNEO, J. C. **Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro**. In: PIMENTA, Selma G.; GHEDIN, Evandro (org.). Professor reflexivo no Brasil – gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002.

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos para quê?** São Paulo: Cortez, 1998.

LIMA, Simone Marques. **A formação do pedagogo e o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2011. 212 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Educação, Cuiabá, 2011. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFMT_82a100307b201b144035e762d989b91d. Acesso em: 3 mar. 2023.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálysis**, v. 10, p. 37-45, 2007. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rk/a/HSF5Ns7dkTNjQVpRyvhc8RR/#>. Acesso em: 3 mar. 2023.

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. **Aprendizagem da docência em matemática: o clube de Matemática como espaço de formação inicial de professores**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009.

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. **Formação de Professores**. In: LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. **Aprendizagem da docência em matemática: o Clube de Matemática como espaço de formação inicial de professores**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6. ed. 7. reimp. São Paulo: Atlas, 2009.

MATOS, Fernanda Cíntia Costa. **O pedagogo e o ensino de matemática: uma análise da formação inicial**. 143f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/16651> Acesso em: 3 mar. 2023.

MONTIBELLER, Liliane. **Pedagogos que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: a relação entre a Formação Inicial e a Prática Docente**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI, Itajaí, 2015.

MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo, Moraes, 1982.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A atividade de ensino como ação formadora. *In*: CASTRO, Amélia Domingues; CARVALHO, Ana Maria Pessoa de (org.). **Ensinar a ensinar.** São Paulo: Pioneira, 2001.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **A construção do signo numérico em situação de ensino.** 1992. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1992.

NACARRATO, Adair Mendes. **Educação continuada sob a perspectiva da pesquisa-ação: currículo em ação de um grupo de professoras ao aprender ensinando geometria.** Tese (Doutorado e Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2000. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNICAMP-30_8aca39fd6961befed8d3f21ed1dfb06b. Acesso em: 3 mar. 2023.

NÓVOA, António (org.). **Os professores e sua formação.** 1. ed. Lisboa: Dom Quixote. Universidade Estadual De Feira De Santana, 2018.

NÓVOA, António. **Concepções e práticas de formação contínua de professores.** *In*: Formação Contínua de Professores - Realidades e Perspectivas. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991.

OLIVEIRA, Valeska Fortes de (org.). **Imagens de Professor: significações do trabalho docente.** 2. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2004.

OLIVEIRA, Valeska Fortes de. Narrativas e saberes docentes. *In*: **Narrativas e saberes docentes.** Ijuí: Unijuí, 2006.

ORTEGA, Eliane Maria Vani. **A Construção dos Saberes dos estudantes de Pedagogia em relação à Matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial.** Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2011.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes Pedagógicos e atividade docente.** São Paulo: Cortez, 1999.

PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio supervisionado na formação de professores: unidade teoria e prática.** São Paulo: Cortez, 1994.

PIMENTA, Selma Garrido; GARRIDO, Elza; MOURA, Manoel Oriovaldo. A pesquisa colaborativa na escola como abordagem facilitadora para o desenvolvimento profissional do professor. *In*: MARIN, A. J. (org.). **Educação continuada: reflexões alternativas.** Campina: Papyrus, 2000. p. 89-112. Disponível em: https://www.academia.edu/45615001/EDUCA%C3%87%C3%83O_CONTINUADA_Reflex%C3%B5es_Alternativas. Acesso em: 4 mar. 2023.

PONTE, João Pedro. A investigação sobre o professor de matemática: problemas e perspectiva. *In*: **Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática.** Serra Negra-SP, 2000.

PONTE, João Pedro. Da formação ao desenvolvimento profissional. **Actas do Prof. Mat.**, 98. Lisboa: APM, 1998. p. 27-44. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jpontes>. Acessado em: 21 jan. 2021.

Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia. Feira de Santana/BA, 1992.

RAPOSO, Francisco Evânio Dantas. **As significações constituídas pelo pedagogo em sua formação inicial acerca do ensino da matemática no Ensino Fundamental**. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-graduação em Educação) – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, 2017. Disponível em: https://www.uern.br/controldepaginas/poseduc-disserta%C3%A7oes-2015/arquivos/4223francisco_evanio_dantas_raposo.pdf. Acesso em: 3 mar. 2023.

SACRISTÁN, J. Gimeno. Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores. *In*: NÓVOA, Antônio. **Profissão professor**. Portugal: Porto Editora, 1995.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SILVA, Carmem Silvia Bissolli da. **Curso de Pedagogia no Brasil: história e identidade**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

SOUZA, Valdirene Gomes. **Da formação à prática pedagógica: uma reflexão sobre a formação matemática do pedagogo**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFPI, Teresina, 2010.

TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marini; MEGID NETO, Jorge. Uma proposta de tipologia para pesquisas de natureza interventiva. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 23, n. 4, p. 1055-1076, out. 2017.

VIEIRA, Glaucia; ZAIDAN, Samira. Sobre o conceito de prática pedagógica e o professor de matemática. **Paidéia**, Belo Horizonte, ano 10, n. 14, p. 33-54 jan./jun. 2013. Disponível em: <2375-TextodoArtigo-5218-1-10-20140813.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2021.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E ENSINO DE
FÍSICA – MESTRADO**

Paula Aparecida Cavalheiro Ponciano² Ricardo Fajardo³

**Roteiro de Questionário aberto para compor a Dissertação no Curso de Pós graduação em
Educação Matemática e Ensino de Física- Mestrado intitulado: Análise Investigava
curricular da Matemática dos Anos Iniciais na formação de Pedagogos da Universidade
Federal de Santa Maria**

Venho por meio desse Questionário aberto, convida-los para trazer a sua percepção através desse questionário, no qual você possa narrar as suas experiências como egresso no Curso de Licenciatura em Pedagogia e como foi a experiência no estágio obrigatório ao ensinar a Matemática aos alunos. Nessa perspectiva os questionamentos centrais e norteadores dessa investigação consistem em:

- 1) Diante da perspectiva da proposta de narrativa como busca metodológica das experiências em Matemática, convido-te para trazer de tuas memórias qual foi a relação que tivestes com essa área de Ensino na escola, bem como as dificuldades que enfrentasse ou se enfrentou no processo de Ensino e Aprendizagem na sua formação escolar com os conteúdos da Matemática.
- 2) Como Egresso do Curso de Licenciatura em Pedagogia em sua prática pedagógica relate algum momento de dificuldades de ensinar matemática em sala de aula.
- 3) Durante a sua formação como Pedagogo buscando em sua memória, narre as experiências e os significados das ementas curriculares da metodologia de Ensino na Matemática trouxe e como os professores dessa disciplina trabalhavam com os conteúdos da Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
- 4) Nas aulas práticas nas disciplinas de metodologia do ensino da matemática foram trabalhados e/ou problematizados os conceitos de Adição, Subtração, Multiplicação, Divisão, Propriedades da Igualdade, Frações, Números Decimais e das Geometrias na perspectiva de instigar o Ensino e Aprendizagem significativa aos alunos em sala de aula? Se sim, relate, de que maneira foi trabalhado no seu processo de formação.
- 5) No seu Estágio obrigatório foram organizadas propostas na perspectiva da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) contemplando as Competências e habilidades na Matemática dos alunos da Educação Básica?
- 6) Nessas práticas pedagógicas episódios foram utilizados materiais didáticos, além do livro ou apostila disponibilizado na escola? Se sim, especifique a resposta.

² Pós Graduanda no Curso de Especialização em Estudos de Gênero e Mestranda em Educação Matemática na Universidade Federal de Santa Maria

³ Doutor em Educação.

- 7) Durante o seu estágio supervisionado ou caso esteja em atuação na escola, houve diálogos formativos e trocas de experiências entre os Pedagogos acerca do desenvolvimento e aprendizagem em Matemática dos alunos em sala de aula? (Se sim, especificar)
- 8) No seu estágio curricular obrigatório em sala de aula qual foi a sua percepção sobre as metodologias de ensino adotado pelo professor(a) ao ensinar Matemática para os alunos da escola Básica?
- 9) No seu ponto de vista como Egresso da Licenciatura em Pedagogia, é possível afirmar que a Teoria apreendida durante a sua formação, dialoga diretamente ou indiretamente com a Prática em sala de aula vivenciada na escola durante o seu estágio obrigatório?

Marque a opção:

() Sim () Não Por que?

9.1) Se na questão anterior foi marcado sim, contextualize a resposta.

- 10) Como Egresso Licenciado em Pedagogia pela Universidade Federal de Santa Maria, qual é a sua concepção de Educação Matemática?

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: Análise investigativa curricular da Matemática dos anos iniciais na formação de Pedagogos da Universidade Federal de Maria

Pesquisador responsável: Ricardo Fajardo (**Orientador**)

Paula Aparecida Cavalheiro Ponciano (**Orientanda**)

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física- Mestrado (CCNE)

Telefone e endereço postal completo: (55) 99961-8983 / Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Departamento de Matemática – Av. Roraima, 1000 – Santa Maria, RS, 97105-900.

Local da coleta de dados: Curso de Licenciatura em Pedagogia (Centro de Educação, UFSM).

Nós, Ricardo Fajardo e Paula Aparecida Cavalheiro Ponciano, responsáveis pela pesquisa “Análise investigativa curricular da Matemática dos anos iniciais na formação de Pedagogos da Universidade Federal de Maria”, o convidamos a participar como voluntário deste nosso estudo.

Por meio desta pesquisa pretende-se analisar detalhadamente e cogitativo, como se processa a formação do Pedagogo no ensino de Matemática no Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal de Santa Maria a partir de uma investigação documental e exploratória.

Acreditamos que ela seja importante porque traz a problematização de como se processa a formação do ensino de Matemática no Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal de Santa Maria, bem como está estruturado o currículo de Matemática no curso de Pedagogia. Para o desenvolvimento deste estudo será feito o seguinte: A presente pesquisa consiste em um caráter qualitativo, documental e exploratório. A sua participação será em responder um questionário sobre a sua experiência vivida no estágio curricular.

Sendo sua participação voluntária, você não receberá benefício financeiro. Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores.

É possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos: o sujeito da pesquisa não se sentir confortável em responder as questões que nortearão a presente investigação. Desta forma, caso ocorra algum problema decorrente de sua participação na pesquisa, você

terá acompanhamento e assistência de forma clara e objetiva à quaisquer dúvida diretamente com os responsáveis da pesquisa de forma gratuita. Fica, também, garantido o seu direito de requerer indenização em caso de danos comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa.

Os benefícios que esperamos como estudo são de atribuir nas pesquisas científicas e investigação da formação do Pedagogo, este que também ensinam Matemática na Educação Básica, apropriando dessa forma para um ensino e retorno de qualidade para a sociedade escolar e docente.

Você tem garantida a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão.

Durante todo o período da pesquisa você terá a possibilidade de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento. Para isso, entre em contato com algum dos pesquisadores ou com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e poderão ser divulgadas em eventos ou publicações, sem a identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

APÊNDICE C – AUTORIZAÇÃO

Eu, [nome completo do voluntário], após a leitura ou a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais me foi entregue.

Assinatura do voluntário

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

ANEXO A – PROGRAMA DA DISCIPLINA: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA A

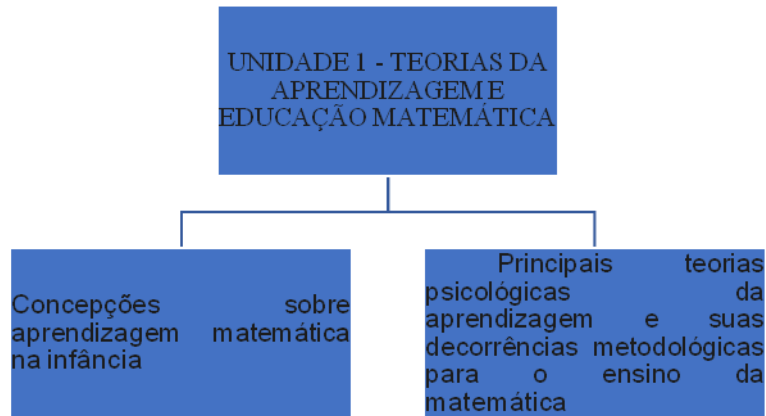


Diagrama 1: Fonte PPC do Curso de Licenciatura em Pedagogia Diurno

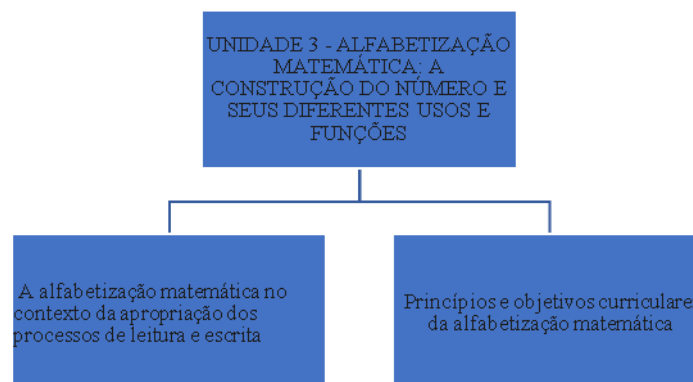
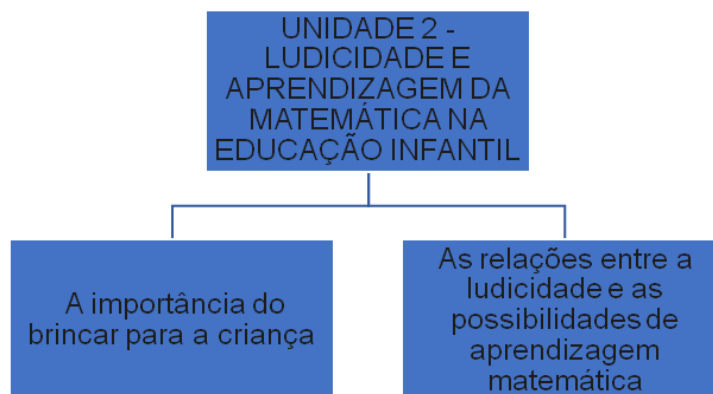
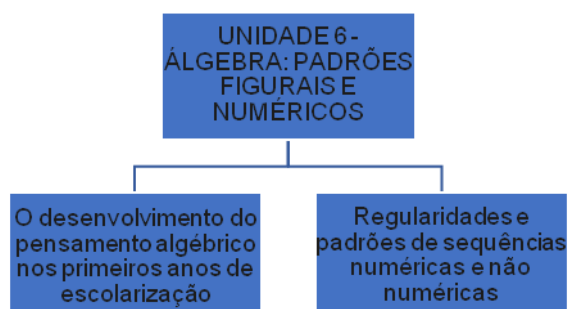
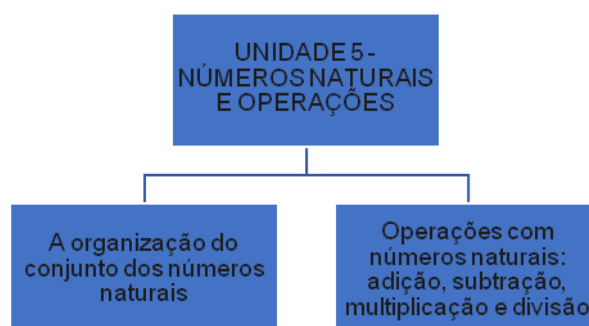
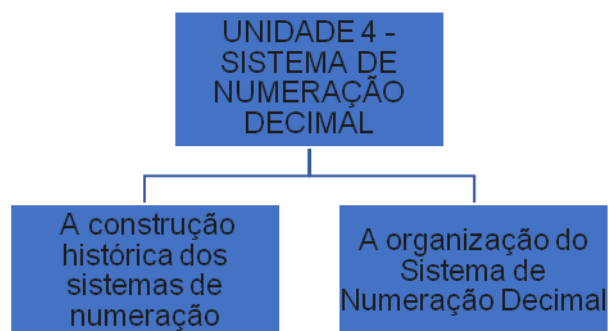


Diagrama 2 fonte: PPC do Curso de Licenciatura em Pedagogia Diurno



ANEXO B – PROGRAMA DA DISCIPLINA: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA B

