

Fábio da Costa Oliveira

**A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DE ACADÊMICOS DO CURSO
DE PEDAGOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA
CATARINA: LIMITES, DESAFIOS E POSSIBILIDADES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Educação Científica e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Everaldo Silveira

Florianópolis – SC
2018

Oliveira, Fábio da Costa

A formação matemática de acadêmicos do curso de pedagogia da Universidade Federal de Santa Catarina: limites, desafios e possibilidades. Fábio da Costa Oliveira. – Florianópolis, 2018.

245 f. : il. ; 14,81cm21cm.

Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica)– Universidade Federal de Santa Catarina, 2018.

Bibliografia: f. 203-222.

1. Formação de Professores dos Anos Iniciais. 2. Pedagogia. 3. Docência em Matemática. 4. *Grounded Theory*. I. Título.

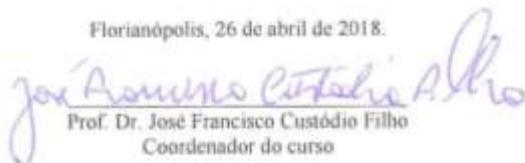
Catálogo na fonte elaborada por Marcelo Cavaglieri CRB 14/1094

Fábio da Costa Oliveira

A formação matemática de acadêmicos do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Santa Catarina: limites, desafios e possibilidades

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre (a) e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica.

Florianópolis, 26 de abril de 2018.

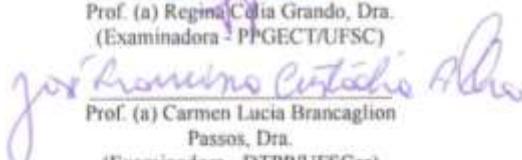

Prof. Dr. José Francisco Custódio Filho
Coordenador do curso

Banca Examinadora:


Prof. (a) Evdraldo Silveira, Dr. (Orientador - PPGECT/UFSC)


Prof. (a) Regina Célia Grando, Dra.
(Examinadora - PPGECT/UFSC)

Prof. (a) Jocemara Triches, Dra.
(Examinadora Suplente -
EED/UFSC)


Prof. (a) Carmen Lucia Brancaglion
Passos, Dra.
(Examinadora - DTPP/UFSCar)
Participação por vídeo conferência

Professor José Francisco Custódio Filho
Coordenador do Programa de Pós-Graduação
em Educação Científica e Tecnológica
CFM/CED/CCB/UFSC
Portaria 2141/GR/2016

Dedico este trabalho a minha mãe que não sabe mais exatamente que dia é hoje, mas por toda a minha vida lutou muito pela minha educação para que esse dia pudesse chegar.

A minha tia Maria de Fátima “*Pata*” (in memoriam), madrinha, confidente e segunda mãe que, onde quer que esteja sei que continua a me apoiar e é para quem eu também dedico essa vitória.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me concedeu o dom da vida e a força necessária para chegar até aqui.

Ao meu companheiro Marcos Henrique, pelas horas sem dormir, pelas orientações, revisões e todo apoio dado em cada momento a fim de que eu me mantivesse firme e acreditando.

Aos Professores do PPGECT/UFSC que me acolheram neste Programa e estiveram sempre prontos a orientar, o que possibilitou a apropriação dos saberes necessários aqui utilizados, em especial ao Prof. Dr. Luiz Orlando De Quadro Peduzzi que marcou significativamente a minha formação com excelentes reflexões acerca da epistemologia das ciências.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Everaldo Silveira por proporcionar aos professores no exercício da atividade docente a possibilidade de ingresso na Pós Graduação.

Agradeço a todas as pessoas com às quais me foi proporcionada a convivência no decorrer da trajetória de formação e profissional no decorrer da vida e que de alguma forma colaboraram na construção da minha identidade pessoal e docente.

Quem somos nós, quem é cada um de nós, senão uma combinação de experiências, de informações de leituras, de imaginações? Cada vida é uma enciclopédia, uma biblioteca, um comentário de objetos, uma amostragem de estilos, onde tudo pode ser continuamente remexido e reordenado de todas as maneiras possíveis.

Ítalo Calvino
(Escritor italiano)

RESUMO

Nosso objetivo nessa pesquisa foi compreender e discutir algumas percepções e expectativas de estudantes do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Santa Catarina no que diz respeito à futura docência em matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os dados foram coletados junto a 30 participantes, acadêmicos e acadêmicas de diversas fases do curso, por meio de questionários e entrevistas. A metodologia de pesquisa foi a *Grounded Theory* (TAROZZI,2011) que possibilitou a construção de uma teoria a partir da análise dos relatos de alguns alunos do curso quanto às suas percepções sobre a formação e o que idealizam para o futuro docente. O trabalho apresenta inicialmente uma explanação baseada em uma perspectiva historiográfica relacionada às indefinições e descontinuidades que marcam a trajetória dos cursos de Pedagogia no Brasil, além de dois levantamentos bibliográficos, um deles anterior a construção da teoria proposta e o outro feito posteriormente, no intuito de verificar a validade da teoria construída. A partir da análise dos relatos, concluímos que fatores externos provenientes das lembranças na condição de estudante, associados aos processo de formação docente, tendem a gerar percepções pautadas no conjunto de novos saberes que irão produzir expectativas, e que levarão o estudante a idealizar seu fazer docente em busca de um perfil profissional. As vozes dos acadêmicos também identificam uma ênfase dada à formação para a Educação Infantil e em relação ao conteúdo das disciplinas voltadas à docência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e apontaram a necessidade de um aprofundamento nos conteúdos específicos de matemática básica e o aumento da carga horária dessas disciplinas.

Palavras-chave: Formação de Professores dos Anos Iniciais; Pedagogia; Docência em Matemática; *Grounded Theory*.

ABSTRACT

Our objective in this research was to understand and discuss some perceptions and expectations of students of the course of Pedagogy of the Federal University of Santa Catarina with regard to future teaching in mathematics in the Early Years of Elementary School. Data were collected from 30 participants, academics and academics from various phases of the course, through questionnaires and interviews. The methodology of research was the Grounded Theory (TAROZZI, 2011) that made possible the construction of a theory from the analysis of the reports of some students of the course regarding their perceptions about the formation and what they idealize for the future teacher. The paper presents an explanation based on a historiographical perspective related to the indefinities and discontinuities that mark the trajectory of the courses of Pedagogy in Brazil, besides two bibliographical surveys, one of them before the construction of the proposed theory and the other one made later, in order to verify the validity of the theory. We conclude that external factors from students' memories, associated to the teacher training process, tend to generate perceptions based on new knowledge that will produce expectations, and that will lead the student to idealize his / her teacher making in search of a professional profile . The voices of the academics also identify an emphasis given to the training for kindergarten and in relation to the content of the teaching disciplines in the Early Years of Primary Education and pointed out the need for a deepening in the specific contents of basic mathematics and the increase in the workload of these disciplines.

Keywords: Teacher Training in the Initial Years; Pedagogy; Teaching in Mathematics; Grounded Theory.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Instituições que ofereceram o Curso de Pedagogia em 2017 em SC.	51
Figura 3.1: Síntese da coleta de dados proveniente do curso presencial de Pedagogia da UFSC (onde foram aplicados os questionários e realizadas as entrevistas para <i>Grounded Theory</i>)	70
Figura 3.2: Dinâmica de coleta de dados, análise e construção de uma teoria através da GT.	74
Figura 3.3: Tela inicial da versão 7.0 do <i>softwareAtlas.ti</i>	76
Figura 3.4: Parte superior da tela de uma Unidade Hermenêutica	77
Figura 3.5: Questionários “Q1” e “Q2” (respondidos) inseridos na Unidade Hermenêutica	80
Figura 3.6: Códigos criados a partir das respostas dadas às questões 3, 4 e 5 de “Q1”	81
Figura 3.7: Códigos criados a partir das respostas dadas às questões 6, 7 e 8 de “Q1”	82
Figura 3.8: Códigos criados a partir da resposta dada à questão 9 de “Q1”	82
Figura 3.9: Códigos criados a partir das respostas dadas às questões 10 e 11 de “Q1”	83
Figura 3.10: Códigos criados a partir da resposta dada à questão 12 de “Q1”	83
Figura 3.11: Códigos criados a partir da resposta dada à questão 13 de “Q1”	84
Figura 3.12: Códigos criados a partir da resposta dada às questões 3, 4 e 5 de “Q2”	85
Figura 3.13: Família “Lembranças Negativas (MTM)” e seus códigos associados.....	86
Figura 3.14: Família “Lembranças Positivas (MTM)” e seus códigos associados.....	86
Figura 3.15: Família “Lembranças Positivas (MTM)” e seus códigos associados.....	87
Figura 4.2: Expectativa dos alunos em relação às contribuições das disciplinas de matemática para a futura docência.....	119
Figura 6.1: Representação do modelo teórico proposto para explicar o processo de formação para docência em matemática dos acadêmicos do curso de Pedagogia da UFSC, considerando apenas as categorias.....	170
Figura 6.2: Representação do modelo teórico proposto para explicar o processo de formação para docência em matemática dos	

acadêmicos de Pedagogia da UFSC, considerando os fatores
que incidem sobre as categorias 171

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1: Disciplinas de matemática em seis Instituições de Ensino Superior da Grande Florianópolis	24
Quadro 2.1: Cursos de Pedagogia existentes em Santa Catarina na década de 1960.....	48
Quadro 2.2: Cursos de Pedagogia implantados em Santa Catarina nas décadas de 1970 e 1980	49
Quadro 4.1: Lembranças positivas e negativas das aulas de matemática.....	96
Quadro 4.2: Expectativas em relação às disciplinas da matemática a serem cursadas.....	118
Quadro 4.3: Sinopse dos principais núcleos constatados nos questionários e que guiarão o roteiro das entrevistas	121
Quadro 5.1: Expectativa quanto a área de atuação.....	148
Quadro 5.2: Número de citações em que aparecem os termos: cotidiano, realidade, aulas diferentes e lúdico	156
Quadro 6.1: Percepções por eixos das estudantes em relação à formação ofertada pelo curso.....	168
Quadro 7.1: Vantagens e desvantagens quanto ao uso de jogos	196

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1: Sexo dos participantes que responderam o questionário ..	91
Gráfico 4.2: Idade dos participantes que responderam o questionário..	91
Gráfico 4.3: Preferência por disciplinas.....	94
Gráfico 4.4: Área pretendida na Pedagogia	108
Gráfico 5.1: Número de citações em que os termos foram utilizados.	157

LISTA DE REDES

Rede 4.1: Motivos citados para a lembrança da matemática.....	92
Rede 4.2: Lembranças positivas e negativas das aulas de matemática..	95
Rede 4.3: Faria diferente de seus professores como docente de matemática	103
Rede 4.4: Fatores que levaram a cursar Pedagogia.....	106
Rede 4.5: Pretensão de atuação dentro da Pedagogia.....	108
Rede 4.6: A importância da matemática nos Anos Iniciais.....	110
Rede 4.7: Importância do professor no ensino e aprendizagem da matemática	111
Rede 4.8: Expectativas sobre as disciplinas de matemática na Pedagogia.....	116
Rede 4.9: Receios em relação às disciplinas de matemática na Pedagogia.....	116
Rede 4.10: Rede geral das expectativas em relação às disciplinas de matemática no curso de Pedagogia	121
Rede 5.1: Lembranças da escolarização básica.....	131
Rede 5.2: Percepções sobre as disciplinas de matemática cursadas....	134
Rede 5.3: Expectativas em relação ao futuro profissional.....	142
Rede 5.4: Idealização da prática para a docência em matemática	150
Rede 6.1: A idealização da prática e as lembranças da matemática....	164
Rede 6.2: A idealização da prática e as percepções sobre a formação	165
Rede 6.3: A idealização da prática e as expectativas para o futuro.....	166

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CFE:	Conselho Federal de Educação
CNE/CP:	Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno
EAD:	Educação à distância
EJA:	Educação de jovens e adultos
FFCL:	Faculdade de Filosofia Ciências e Letras
FURB:	Fundação Universidade Regional de Blumenau
GT:	<i>Grounded Theory</i>
HEM:	Habilitação Específica para o Magistério
IES-FASC:	Instituto de Ensino Superior- Faculdade de Santa Catarina
LDB:	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LDBN:	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC:	Ministério da Educação
MTM:	Matemática
PNAIC:	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PIBID:	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PCN:	Parâmetros Curriculares Nacionais
PLAMEG:	Plano de Metas do Governo
PNE:	Plano Nacional de Educação
PPGECT:	Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica
PPP:	Projeto Político Pedagógico
TCLE:	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UDESC:	Universidade do Estado de Santa Catarina
UFSC:	Universidade Federal de Santa Catarina
UNIVALI:	Universidade do Vale do Itajaí
USJ:	Universidade de São José

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	19
1.2 OS OBJETIVOS DA PESQUISA	25
1.3 A DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	26
1.3.1 Delimitação (seleção) dos sujeitos	26
1.3.2 Delimitação do tema	27
1.3.3 Delimitação temporal	28
1.3.4 Delimitação espacial	28
1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO	28
2 A FORMAÇÃO DOCENTE E O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS PRIMEIROS ANOS ESCOLARES: O QUE DIZ A LITERATURA	31
2.1 INTRODUÇÃO	31
2.2 UM OLHAR SOB A PERSPECTIVA HISTORIOGRÁFICA	32
2.2.1 A formação do professor: entender o presente revisitando o passado.	35
2.2.2 Os impactos da LDB 9394/96 na formação do professor dos anos iniciais	41
2.2.3 O curso de Pedagogia no Estado de Santa Catarina	45
2.2.3.1 O início de um caminho rumo à formação superior do profissional de educação do curso de Pedagogia no Estado de Santa Catarina	47
2.2.3.2 O Curso de Pedagogia na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC: Um breve histórico.	52
2.3 POSSÍVEIS INFLUÊNCIAS NA CONSTITUIÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: ENSINO X FORMAÇÃO	54
3 PERCURSO METODOLÓGICO: DA VOZ DO ESTUDANTE À CONSTRUÇÃO DE UMA TEORIA.....	65
3.1 INTRODUÇÃO.....	65
3.2 A OPÇÃO PELA ABORDAGEM QUALITATIVA.....	65
3.3 A ESCOLHA METODOLÓGICA	66
3.3.1 A <i>Grounded Theory</i>.....	67
3.4 A COLETA DE DADOS	71
3.4.1 Os questionários	71
3.4.2 As entrevistas	71

3.5 O SOFTWARE ATLAS.TI	74
3.6 O PROCESSO DE ANÁLISE DOS DADOS	78
4 PERSPECTIVAS EM RELAÇÃO À FORMAÇÃO: DESAFIOS E SENTIMENTOS.....	89
4.1 A PERCEÇÃO DOS ESTUDANTES QUE RESPONDERAM AO QUESTIONÁRIO	89
4.2 PERFIL DE GÊNERO	91
4.3 PERFIL DA FAIXA ETÁRIA	91
4.4 RECORDAÇÕES DAS DISCIPLINAS ESCOLARES	92
4.5 PREFERÊNCIA	93
4.6 LEMBRANÇAS DAS AULAS DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA	94
4.6.1 Sobre as experiências negativas	96
4.6.2 Rigidez do Professor	97
4.6.3 Metodologia	98
4.6.4 Notas baixas/reprovação.....	99
4.6.5 Atividades/Metodologias diferenciadas.....	101
4.6.6 Idealização da prática docente.....	102
4.7 A OPÇÃO PELO CURSO DE PEDAGOGIA.....	105
4.8 ÁREAS DE ATUAÇÃO DO FUTURO PEDAGOGO	108
4.9 A IMPORTÂNCIA DADA À MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS E A IMPORTÂNCIA DO PROFESSOR NA RELAÇÃO ALUNO X MATEMÁTICA	109
4.10 EXPECTATIVAS EM RELAÇÃO ÀS CONTRIBUIÇÕES DAS DISCIPLINAS DE MATEMÁTICA A SEREM CURSADAS	114
5 PERCEÇÕES EM RELAÇÃO À FORMAÇÃO: LIMITES E POSSIBILIDADES	123
5.1 INTRODUÇÃO	123
5.2 IMPRESSÕES GERAIS	125
5.3 NÚCLEOS/CATEGORIAS DE INTERESSE	129
5.3.1 Lembranças da matemática escolar	129
5.3.2 Percepções sobre as disciplinas de matemática cursadas	133
5.3.3 Expectativas em relação ao futuro profissional.....	141
5.3.4 Idealização da prática para a docência em matemática	149
6 TEORIA DE ANÁLISE DA FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: EXPECTATIVAS E PROSPECÇÕES	161
6.1 INTRODUÇÃO	161

6.2 A IDENTIFICAÇÃO DA CATEGORIA CENTRAL	162
6.3 INTEGRAÇÕES ENTRE AS CATEGORIAS	163
6.3.1 A idealização da prática e as lembranças da matemática.....	167
6.3.2 A idealização da prática e as percepções sobre a formação .	167
6.3.3 A idealização da prática e as expectativas para o futuro	169
6.4 O MODELO TEÓRICO PROPOSTO	169
6.4.1 Exposição do modelo teórico proposto	170
7 REVISITANDO A LITERATURA	173
7.1 INTRODUÇÃO.....	173
7.2 A IMPORTANTE ESCOLHA DA GT PARA NOSSA TEORIA .	174
7.3 AS CATEGORIAS ENCONTRADAS E A LITERATURA.....	176
7.3.1 Lembranças da matemática escolar.....	176
7.3.2 Percepções sobre a formação.....	182
7.3.3 Expectativas em relação ao futuro.....	189
7.3.4 Idealização para a docência em matemática	191
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	199
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	203
ANEXO A - Carta de Apresentação	223
ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE	224
ANEXO C - Declaração	227
ANEXO D - Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos	228
ANEXO E - Parecer Cosubstanciado do CEP.....	229
ANEXO F - Roteiro dos Questionários	230
ANEXO G - Lista de Instituições que ofereceram o Curso de Pedagogia em 2017 em SC	233
ANEXO H - Redes Auxiliares (<i>Atlas.ti</i>)	237

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Ao refletirmos a respeito da prática de um professor em sala de aula, nos vem à mente atuações de professores que já tivemos, pelo menos os mais notáveis, positiva e/ou negativamente. Ainda, ao recordarmos nossos primeiros anos de escola, lembramos uma sala de aula e à frente dela um único professor, nos ensinando língua portuguesa, ciências, história, geografia e matemática. Ah! A tão temida matemática. O que fugia, na época, ao nosso entendimento, eram os desafios que envolviam o trabalho deste professor.

Talvez muitas das crenças e atitudes postas em ação na prática pedagógica dos educadores tenham sua raiz justamente nos modelos que tiveram quando alunos, marcadas primeiramente por fatores de cunho afetivo e depois pela necessidade de assumir como “verdadeiro” ou “falso”, “útil” ou “não útil” todo o conhecimento que lhes foi apresentado, considerando-se aí a estratégia didática usada por seu professor quando apresentou determinado campo científico.

Gómez Chacón (2003) discute a respeito das influências que os professores da época da formação escolar exercem no estabelecimento de crenças tidas como verdades absolutas, que passam a ser incorporadas como pessoais e incontestáveis, que por sua vez, acarretarão uma prática docente permeada de componentes afetivos, sociais e avaliativos.

Ao olhar para sua própria trajetória escolar, cada pessoa se recorda de alguns dos seus professores e, automaticamente, os relaciona com as impressões e desempenhos em uma determinada área. Curi (2002) realizou uma pesquisa com um grupo de professores em que expõe a maneira como essas crenças influenciam de diferentes formas a formação docente e, conseqüentemente, a prática em sala de aula.

Charlot (2005) realizou pesquisas que apontam para diferentes relações entre o sujeito e o saber. Ele apontou as maneiras como o sujeito organiza e cria categorias a partir de suas experiências e, a partir disso, como dá sentido às experiências de vida e em especial à sua experiência escolar. A partir disso, afirma que a maneira como o sujeito aprende faz parte de sua própria construção e, conseqüentemente, de sua transformação. Segundo ele “a relação com o saber é uma relação do sujeito com o mundo” (p. 63) como um conjunto de significados que estão inseridos no espaço e no tempo.

Tendo como base estes estudos, entendemos que as influências que cada um recebe, bem como o maior ou menor grau de desempenho em

determinadas áreas podem estar relacionados às lembranças da trajetória escolar. Assim, podemos dizer que a relação que o estudante de pedagogia imprime com o saber matemático poderá também depender do conjunto de significados adquiridos por meio das diferentes atividades e relações sociais que fazem e/ou fizeram parte da vida desse futuro docente. Tais lembranças, possivelmente se constituem como, também, responsáveis pelo estabelecimento de modelos positivos e/ou negativos, que influenciam a prática docente tendo-os como base preliminar.

Neste contexto, podemos inserir os educadores que fizeram parte de nossa trajetória da infância, bem como nossos professores dos primeiros anos do ensino fundamental. Este professor, chamado de “polivalente” ou “generalista”, por ser responsável em sua atuação docente por disciplinas das diferentes áreas do conhecimento, desafiado durante sua formação, continua sendo afrontado durante toda sua trajetória profissional tendo em vista a versatilidade que as múltiplas responsabilidades e as exigências com as diferentes áreas do conhecimento acarretam, visto estarmos na chamada era do conhecimento, onde as mudanças ocorrem numa velocidade jamais vista.

Muitos são os desafios com os quais estes profissionais irão deparar-se durante toda a sua trajetória profissional e onde lhes é exigido conhecimento para ensinar as diferentes áreas que compõem o currículo dos anos iniciais. Assim, entendemos que como um primeiro desafio está a reflexão sobre a formação inicial deste profissional e o que realmente pode ou não ser proporcionado, em nível de capacitação, para as diferentes ciências, além de saber lidar, inevitavelmente, com suas próprias afinidades com uma ou outra área.

Qualquer um de nós que esteja inserido no sistema educacional, seja qual for o grau de ensino, sabe bem que desafios estão incluídos no cotidiano do nosso trabalho. No entanto, o professor dos anos iniciais, por ter que ministrar aulas nas diferentes áreas do conhecimento, independente da afinidade que possua, tem que exercer seu trabalho de tal forma que o processo de ensino e aprendizagem seja efetivamente eficaz.

Especificamente na área da matemática, Ball, Thames e Phelps (2008) afirmam a necessidade de uma compreensão profunda da matemática por parte dos professores dos primeiros anos escolares que não pode limitar-se apenas aos conhecimentos relacionados ao saber fazer.

Entendemos, assim, que no desenvolvimento da prática docente existe a necessidade do estabelecimento de prioridades na condução dos procedimentos que irá adotar em sala, entre essas prioridades está a

seleção de exercícios e técnicas que irão constituir tal prática e a capacidade de adaptação às realidades cotidianas.

Dessa forma, a trajetória pela qual perpassa o futuro docente e as possibilidades que lhe foram proporcionadas sem relação ao saber científico irão colaborar na constituição do saber escolar que será produzido no cotidiano da prática.

O professor precisa, portanto, de oportunidades para construir situações de aprendizagem, experimentá-las com os seus alunos na sala de aula e refletir sobre essas experiências, o que só é possível se o mesmo possuir um repertório conceitual que inclua conhecimentos relativos aos conteúdos específicos que, como preconizam Ball, Thames e Phelps (2008) é fornecedor de condições para o trabalho conceitual e a discussão de significados.

Segundo o que preconiza Antunes (2003), é necessário o envolvimento de cada profissional com o processo de ensino e de aprendizagem discutindo a educação de forma reflexiva, crítica e criativa. Os professores precisam ter como objetivo de seu trabalho formar cidadãos para o exercício fluente, adequado e relevante da linguagem verbal, oral e escrita, de tal forma a serem capazes de tecer críticas, opiniões e tomar decisões.

Entendemos ser este um desafio posto ao profissional no que tange a sua formação teórica e às possíveis lacunas advindas da formação inicial, que poderão impedir a ocorrência do exercício seguro da docência.

Acreditamos que a docência deva ser caracterizada por uma postura crítica que valorize o diálogo e o respeito às diferentes formas de pensar o conhecimento, de tal forma a ser capaz de transformar efetivamente o cotidiano da sala de aula em um espaço de investigação.

Cochran-Smith e Lytle (1999) afirmam que a investigação nunca é espontânea e, sim, intencional, uma vez que para que ela ocorra é necessário um planejamento prévio, o que reforça, a nosso ver, essa necessidade de um profissional solidamente preparado.

Ponte (2002) afirma ser vantajoso aos professores o cultivo de abordagens pautadas na formulação das suas próprias questões de investigação. Há ainda que considerarmos que, apesar da semelhança, as ideias de reflexão e investigação da própria prática não estão interligadas, um professor reflexivo pode não se engajar numa investigação sistematizada (PONTE, 2002, p. 42).

Assim, o professor não pode ser mais definido como um simples implementador de teorias e técnicas estabelecidas por autoridades, mas sim como um profissional que irá ressignificar os conhecimentos iniciais que, no confronto com as suas experiências passadas e situações práticas

com as quais vai se deparar, construirá os novos saberes. Entendemos que não é possível conceber o professor como um “recipiente vazio”, no qual são depositadas as receitas que devem ser aplicadas para conduzir o processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, passa a ser reconhecido o fato de que suas crenças e conhecimentos prévios, bem como as situações que experimenta na prática, desempenharão forte influência sobre as suas ações e decisões. Cabe à formação, portanto, fornecer subsídios consistentes na construção dessas relações.

Pimenta (2002) afirma que o saber docente não é formado apenas da prática, sendo, também, nutrido pelas teorias da educação. A partir desta afirmação é possível perceber o lugar de importância fundamental que a teoria assume, uma vez que a apropriação desta fundamentação, pode nos favorecer na tomada de decisões no sentido de uma ação contextualizada das diversidades que o cotidiano nos apresenta, possibilitando assim a interação dialógica entre saberes e, com isso, uma prática verdadeiramente autônoma, fundamentada e emancipatória.

Ao trabalhar como docente por mais de uma década lecionando filosofia em escolas que ofertavam esta disciplina nos anos iniciais, obtive um contato maior com o processo de ensino dos primeiros anos escolares. Isso me permitiu constatar práticas que contrariavam o conceito anteriormente exposto. Em muitos casos, os professores polivalentes faziam uso de práticas que enfatizavam a memorização e a reprodução. A partir dessas inquietações, fui levado, em 2005, a cursar especialização em Psicopedagogia no intuito de procurar entender um pouco mais sobre as questões que relacionam a formação docente e as questões da aprendizagem, sendo este o foco da monografia apresentada na ocasião e que a intitulei “Formação docente: relação teoria e prática e a construção do senso crítico.” Assim, com uma visão um pouco mais amadurecida em relação à lacuna existente entre o saber formal e o saber verdadeiramente ensinado em sala de aula, outras interrogações vieram à tona, o que me motivou dar continuidade às pesquisas que envolvem este tema.

Inicialmente, pretendíamos desenvolver uma pesquisa que discutisse a formação do pedagogo e sua preparação para uma docência mais reflexiva. Nossa finalidade era analisar a identidade do curso de Pedagogia bem como a formação continuada, e, ainda, compreender de que forma tal formação teria ou não relação com a aquisição de uma postura crítica ou tradicional em suas práticas cotidianas. A partir do início deste curso de Mestrado, novas possibilidades e elementos foram surgindo evidenciando, assim, que haveria a necessidade de uma delimitação do tema, sob o risco de extrapolar as possibilidades inerentes à produção desta dissertação.

Dentre os muitos campos de atuação do professor generalista, nos chama atenção a disciplina de Matemática, visto que acreditamos na necessidade de mais estudos concernentes à Educação Matemática, entre as quais, aquelas ligadas à formação desse professor para ensinar matemática. Assim, nos motivamos a verificar as percepções dos estudantes de Pedagogia da Universidade Federal de Santa Catarina sobre a sua própria formação específica para a docência em matemática e, assim, oportunizar uma possibilidade de reflexão sobre a formação inicial e suas potencialidades.

Tortora, Sander e Pirola (2013) afirmam que muitas vezes, por estar numa profissão da área de humanas, o pedagogo geralmente não apresenta atitudes positivas em relação a matemática. Os autores realizaram um estudo com alunos de um curso de pedagogia sobre os motivos e/ou influências que levaram cada um a cursar Pedagogia. Num universo de 85 alunos, 44 deles demonstraram atitudes negativas em relação à matemática.

Quando falamos em aprendizagem, muitos elementos estão diretamente relacionados a este processo: as dificuldades do próprio aluno, os materiais didáticos utilizados, os recursos, o currículo, as metodologias de ensino e avaliação, a escola e, finalmente, o professor e o seu processo de formação.

falar em saberes docentes implica comentar sobre as relações entre os saberes docentes, a formação profissional e o exercício da docência (TARDIF, 2002, p. 19).

Segundo ele, o saber profissional se dá na confluência de vários saberes oriundos da sociedade, da instituição escolar, dos outros fatores educacionais, das universidades etc.

Charlot (2005) aponta que o saber é construído nas diferentes relações que irão sendo tecidas durante o decorrer do tempo na vida do indivíduo. Ball, Thames e Phelps (2008) apontam a importância de o professor saber a natureza da matemática, sua organização interna, compreender os princípios subjacentes aos procedimentos matemáticos e os significados matemáticos em que se baseiam esses procedimentos. Assim, a formação inicial não podem ser atribuídas características de uma formação definitiva do futuro docente, visto que este é um processo contínuo e ocorre durante toda a vida profissional. Entretanto ela deve fornecer os subsídios necessários para o início da atividade docente dentre os quais, a nosso ver, os conhecimentos específicos da matemática.

Entendemos que o curso de Pedagogia da UFSC representa uma pequena parcela do Universo que envolve a formação docente para os anos iniciais e a complexidade que envolve cada um dos elementos que compõem a problemática que se apresenta hoje em relação à preparação para a polivalência. Dessa forma, para que possamos situar e, conseqüentemente contextualizar a nossa proposta, torna-se necessário, primeiramente, refletir sobre o espaço que a formação matemática encontra hoje nos currículos e na prática dos cursos de Pedagogia, ou seja, as questões que permeiam a formação do futuro profissional docente no que tange sua formação para a docência em matemática, bem como os desafios a serem enfrentados.

Diante disso, como ponto de partida, buscamos analisar o currículo das Instituições que ofertam curso presencial em Pedagogia na Grande Florianópolis. Ativemo-nos as seis Instituições com a maior oferta de vagas anuais: UFSC, UDESC, USJ, Anhanguera, IES-FASC e UNIVALI. A partir da referida análise constatamos ser a UFSC a Instituição com maior carga horária de disciplinas voltadas à matemática, conforme pode ser observado no quadro 1.1:

Quadro 1.1: Disciplinas de matemática em seis Instituições de Ensino Superior da Grande Florianópolis

Instituição	Carga Horária Total do Curso (H/A)	Carga Horária Matemática (H/A)	% (Carga Horária Matemática)	Disciplinas
UFSC	3.870	144	3,72	Educação Matemática e Infância
				Fundamentos e Metodologia da Matemática
UDESC	3.852	72	1,87	Matemática e Ensino
USJ	3.276	72	2,20	Docência em Matemática
ANHANGUERA	3.200	70	3,18	Lógica Matemática
				Aprendizagem da Matemática
IES - FASC	3.840	60	1,56	Metodologia e Prática do Ensino da Matemática e Ciências
UNIVALI	3.210	90	2,80	Elaboração Conceitual: Matemática

Fonte: autor (2018).

Diante do exposto no Quadro 1.1 e das preocupações anteriormente citadas, o projeto de pesquisa foi se delineando e escolhemos como campo de pesquisa o curso de Pedagogia da UFSC. A coleta de dados aconteceu a partir da voz dos próprios graduandos, através de questionários e entrevistas com perguntas abertas como orienta a metodologia *Grounded Theory* da qual falaremos em detalhes no capítulo IV. A partir daí, elaboramos a seguinte questão de pesquisa: *Quais as expectativas e percepções dos estudantes sobre a sua própria formação matemática no curso de Pedagogia da UFSC?*

A metodologia escolhida foi a *Grounded Theory* (GT), conhecida como "Teoria Fundamentada nos Dados"(ou Teoria "Fundamentada/enraizada" em Dados) em português, visto que, conforme o que apresentam os estudos de Tarozzi (2011), fornece a possibilidade do desenvolvimento de teorias a partir de dados coletados. Tal metodologia é adequada ao nosso propósito uma vez que possibilita um contato muito próximo com o sujeito central da pesquisa, que é o estudante de pedagogia, futuro docente dos anos iniciais.

Assim, a partir dos dados coletados nos textos de autores que referenciam os temas que tratam a formação de professores para os anos iniciais, juntamente com os dados coletados a partir da voz dos discentes do curso de pedagogia da UFSC, objetivamos desenvolver uma perspectiva teórica que levou em consideração questionamentos e percepções que relacionam a docência em matemática dos anos iniciais e a formação dos professores executores de tal docência.

Como premissada discussão, sobre a formação ofertada para docência em matemática nos anos iniciais, levamos em consideração a necessidade de verificar como o curso de Pedagogia esteve constituído no panorama educacional brasileiro ao longo da história, uma vez que o modelo vigente que aponta para uma formação em nível superior é, de certa forma, recente. No próximo capítulo, iremos apresentar as considerações efetuadas ao estabeleceremos um diálogo entre algumas questões pertinentes à formação docente para o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e a trajetória histórica pela qual passou a formação desse profissional, tratando a problemática com enfoque histórico metodológico.

1.2 OS OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo principal deste trabalho é *Compreender e discutir algumas percepções e expectativas de alunos do curso de Pedagogia da*

Universidade Federal de Santa Catarina no que diz respeito à futura docência em matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental..

Para que o objetivo principal seja atingido, devem ser alcançados os seguintes objetivos intermediários, os quais são listados a seguir:

- ✓ Identificar a trajetória escolar das participantes da pesquisa, em fase inicial de formação e que ainda não tenham cursado as unidades curriculares concernentes a matemática;
- ✓ Descrever as expectativas dessas participantes para a futura docência em matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental;
- ✓ Identificar junto às participantes que já cursaram as unidades curriculares relativas à matemática, os elementos considerados ao avaliarem a contribuição dessas disciplinas para sua formação;
- ✓ Identificar as estratégias de ação que essas participantes pretendem utilizar quando atuantes como docentes de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental;
- ✓ Identificar um conjunto de elementos para propor uma teoria que tenha como foco as percepções dessas participantes na constituição da docência matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

1.3 A DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O objetivo desta seção é demarcar os limites da pesquisa no tempo, no espaço e na fronteira da literatura a ser investigada, isto para não correremos o risco de não conseguirmos dar sentido aos dados, o que pode comprometer substancialmente a qualidade da nossa teoria. Com isso, primeiramente tratamos de identificar o objeto de estudo e o delineamento do fenômeno, definindo suas possibilidades, para depois alinharmos a pesquisa proposta no tempo e espaço.

1.3.1 Delimitação (seleção) dos sujeitos

A seleção das participantes da pesquisa¹ é de fundamental importância para a qualidade do resultado final e é necessário, também,

¹ Para nossa pesquisa, de caráter qualitativo, os dados foram obtidos através de 22 questionários e 8 entrevistas, totalizando 30 estudantes do Curso de Pedagogia da UFSC. Deste total, 27 são do sexo feminino e 3 do sexo masculino. Sendo a maioria do sexo feminino, adotaremos daqui em diante este gênero no percorrer de todo o texto.

que esteja de acordo com o que se espera de estudos envolvendo a metodologia *Grounded Theory*.

Este é um estudo pontual envolvendo acadêmicas de pedagogia de uma única instituição de ensino, a UFSC. Ao se graduarem, essas estarão, pelo menos teoricamente, aptas para a docência nos anos iniciais do ensino fundamental. Entre as diferentes áreas de atuação destas professoras generalistas focaremos nossa atenção no que diz respeito à docência em matemática.

Assim, o público envolvido na pesquisa, as acadêmicas do curso de pedagogia da UFSC se justifica por três motivos:

(i) Pela grande importância histórica que a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) tem no desenvolvimento econômico, científico, social e cultural para o Estado de Santa Catarina;

(ii) Por ser, entre as instituições de ensino superior da grande Florianópolis, a que oferece maior carga horária de disciplinas voltadas à matemática no curso presencial de Pedagogia;

(iii) Pela facilidade de acesso, pois como a pesquisa demanda entrevistas com graduandos de pedagogia, buscou-se justamente um público em que houvesse maior facilidade de acesso, tanto ao coordenador do curso para obtenção de informações, quanto aos alunos. Ressaltamos ainda que a pesquisa está inserida num programa de pós-graduação da própria UFSC.

1.3.2 Delimitação do tema

O tema central desta pesquisa é compreender como está ocorrendo a formação para a docência da disciplina de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Buscamos, portanto, o entendimento de como está ocorrendo a apropriação dos conhecimentos concernentes a esta área pelos principais indivíduos envolvidos no processo: os acadêmicos de pedagogia, futuros professores que irão ensinar matemática para crianças nos anos iniciais do ensino fundamental.

Por se tratar de um estudo exploratório, os limites do tema não foram tão fáceis de definir. Sendo o foco do trabalho a identificação e análise dos elementos e parâmetros relacionados ao processo que envolve a formação inicial para a docência em matemática dos futuros professores generalistas, há de se considerar como ponto de partida as vivências anteriores pelas quais passaram, além de não deixarmos de lado as perspectivas profissionais que estes anseiam para o futuro.

O referencial teórico limitar-se-á às teorias relacionadas à história da pedagogia no país e à construção do perfil do docente dos anos iniciais, dentre outras características, acrescidos de estudos que analisam como se dá a constituição da prática docente para o ensino da matemática. A utilização desses eixos referenciais teóricos teve dois objetivos.

(1º) situar o pesquisador acerca do atual conhecimento sobre o fenômeno. Essa etapa auxiliou o pesquisador a formular os primeiros questionamentos;

(2º) buscar os estudos relacionados aos resultados da teoria proposta para confrontá-la mais adiante, com o objetivo de aumentar a credibilidade e a validade da teoria a ser proposta.

1.3.3 Delimitação temporal

Sendo esta uma pesquisa de caráter histórico, contextual e processual, a dimensão temporal compreendeu o período a partir dos primeiros anos de escola dos pesquisados, que é quando surgem as primeiras experiências relacionadas ao estudo da matemática até o momento em que estão inseridos no ensino superior, num processo de formação para a docência.

1.3.4 Delimitação espacial

Finalmente, com relação à delimitação espacial, como já citamos anteriormente, nos restringimos aos estudantes de pedagogia da UFSC (ver seção 1.3.1 acima). A restrição se deve, ainda, à questões de disponibilidades de recursos financeiros e de agenda do pesquisador.

1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Conforme a explanação feita ao longo desta introdução, notamos que há lacunas para se estudar o fenômeno sob a ótica escolhida para esta dissertação, principalmente quando se busca na literatura estudos aplicados à área, em particular à formação para a docência em matemática no curso de Pedagogia da UFSC.

No contexto acadêmico, espera-se que sua contribuição se baseie no fato de se oferecer uma maior compreensão de como um fenômeno recorrente está se desenvolvendo dentro do contexto educacional de formação.

A escolha pela abordagem de caráter qualitativo, em que se busca analisar os dados a partir da perspectiva dos próprios acadêmicos de pedagogia, buscando as percepções destes e associando-as aos elementos pertinentes à formação para a docência em matemática, confere a este trabalho a possibilidade de entendimento do fenômeno com maior profundidade e clareza, visto que não são consideradas pela maioria das pesquisas com foco quantitativo.

Ressaltamos, ainda, que esta dissertação buscar instigar discussões acerca da formação para docência em matemática nos cursos de Pedagogia, servindo de registro e base para futuros trabalhos na área, contribuindo, então, para deixar a disposição de futuros pesquisadores uma análise a respeito do fenômeno aqui estudado.

Não podemos deixar de lado o fato de que, ainda no segmento acadêmico, o propósito de se construir uma teoria a partir da metodologia *Grounded Theory* (CORBIN; STRAUSS, 2008; GLASER; STRAUSS, 1965), se mostra como uma alternativa aplicada à área aqui investigada, pois leva em consideração particularidades própria do contexto que, muitas vezes, não são levados em conta por outras teorias existentes.

Sob o ponto de vista político-educacional, o entendimento de como está ocorrendo a formação para a docência em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, poderá contribuir para que se possam definir políticas e diretrizes de reestruturação do currículo dos cursos de Pedagogia, auxiliando, assim, a adoção de um modelo adequado às necessidades dos atores envolvidos e ao contexto das escolas da atualidade. Isso, do ponto de vista dos processos de ensino e aprendizagem, é de fundamental importância, pois, dessa forma, as IES poderão se cercar de elementos que possam minimizar os impactos resultantes do ensino de matemática, garantindo, portanto, que a formação para a docência em matemática ocorra com maiores possibilidades de êxito.

2 A FORMAÇÃO DOCENTE E O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS PRIMEIROS ANOS ESCOLARES: O QUE DIZ A LITERATURA

2.1 INTRODUÇÃO

Conforme exposto na introdução desta dissertação, foi adotada como metodologia apropriada para este estudo a *Grounded Theory*, que é uma abordagem indutiva de pesquisa com o objetivo de gerar uma teoria para uma área sob investigação (CHARMAZ, 2006; CORBIN; STRAUSS, 2008; GLASER; STRAUSS, 1965).

Dessa forma, a literatura a ser discutida nesse capítulo não tem por finalidade ser usada para gerar hipóteses a serem testadas, mas sim assistir a sensibilidade do pesquisador em relação às variáveis encontradas no fenômeno para a posterior construção do modelo (GLASER, 1978; LOCKE, 2001).

Essa atitude adotada pelo pesquisador diante da literatura existente é justificada pelo pressuposto de que a formação para a docência em matemática num curso de Pedagogia, particularmente na UFSC, ocorre dentro de um contexto na qual há uma multiplicidade de fatores envolvidos e que se manifestam de formas distintas, conferindo ao processo características próprias.

Assim, a compreensão dos aspectos teóricos do objeto estudado a partir das teorias gerais existentes pode ser comprometida em termos de precisão e relevância, pois se corre o risco de não serem suficientes para capturar as nuances do processo, justificando, assim, a escolha pela construção de uma teoria que vise captar essas particularidades.

Então, o objetivo da revisão da literatura dentro deste projeto de pesquisa que adota a metodologia *Grounded Theory* é de proporcionar ao pesquisador um conhecimento prévio das pesquisas relacionadas ao tema para aguçar sua sensibilidade em relação aos incidentes dos dados a serem coletados.

O referido processo de revisão bibliográfica foi feito em dois momentos:

1º. Ocorreu entre março de 2016 e dezembro de 2016, concentrado na leitura criteriosa de trabalhos disponíveis, buscamos compreender o percurso trilhado pela formação docente para os anos iniciais a partir da pesquisa historiográfica, além de buscarmos referenciais que tratam os

aspectos relativos à formação da identidade profissional daquele que leciona matemática para os anos iniciais.

2º. A revisão bibliográfica ocorreu entre agosto de 2017 e março de 2018 durante e após a construção da teoria a ser apresentada no capítulo 6. Assim, com base no modelo teórico proposto, voltou-se à literatura anteriormente identificada no primeiro momento com a finalidade de buscar aqueles que tivessem maior relacionamento aos resultados encontrados. Somado a isso, buscou-se, também, outros estudos relacionados às categorias encontradas, em que intuiu compreender o que se havia de discussão sobre a docência em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

Nas próximas seções apresentam-se os principais conceitos envolvidos ao objeto de estudo desta dissertação: a formação inicial para a docência em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, fornecida pelo curso de Pedagogia.

Assim, o restante do capítulo se encontra dividido da seguinte forma: Na seção 2.2 apresentamos dados a respeito da história dos cursos de formação de professores no Brasil, um pouco sobre as legislações que regeram a formação docente e o ensino da matemática sob uma perspectiva historiográfica.

Em seguida, a seção 2.3 elenca uma série de estudos que tratam de discussões acerca dos elementos constitutivos do perfil docente e de como este é, de fato, aplicado no cotidiano da prática pedagógica.

2.2 UM OLHAR SOB A PERSPECTIVA HISTORIOGRÁFICA

Podemos verificar que, ao longo da história da educação no Brasil, o processo de formação docente e, em especial a formação para a docência nos primeiros anos escolares, passou por indefinições e descontinuidades.

Com o advento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº 9394, promulgada em 1996, são propostas alterações para a educação, especificamente nos anos iniciais. Nos anos que se seguiram mudanças ocorreram como fruto das várias diretrizes e resoluções que emergiram da nova legislação, o que a nosso ver justifica a grande necessidade de pesquisas relacionadas ao assunto.

Não poderíamos deixar de lembrar também que, nos últimos anos foram criados exames nacionais com o objetivo de averiguar o aproveitamento e diagnosticar os possíveis problemas de aprendizagem no Brasil. É possível verificar através dos resultados disponíveis, um baixo índice de desempenho dos estudantes dos anos iniciais do ensino

fundamental, constatado por estas avaliações e cujos resultados fazem surgir diferentes ações tomadas pelo Ministério da Educação (MEC) com a justificativa de tentar resolver o problema. Dentre as referidas avaliações destacamos aqui a instituição da Provinha e da Prova Brasil que também avalia conhecimentos em matemática. De acordo com o MEC, estas avaliações servem como um instrumento de averiguação do nível em que se encontram os alunos do Ensino Fundamental.

Partilhando das ideias de Luckesi (2011), que aponta serem estes exames produzidos num contexto de planificação dentro de uma visão tecnicista, somos levados a pensar que estes exames objetivam apenas o saber instrumentalizado, não levando em conta as particularidades sociais e individuais.

Frente às mudanças que vem ocorrendo na formação do professor dos anos iniciais, nosso objetivo nesta seção é apresentar de forma sucinta o percurso histórico da formação do professor polivalente o que recai sobre a docência em matemática desse profissional e como o processo histórico se relaciona com o que hoje está posto.

Considerando que é necessário recorrer ao passado para entender o presente e propor a transformação do futuro, entendemos que, a partir de um olhar histórico, é possível verificar os avanços e retrocessos pelos quais passou a formação de professores, com o objetivo de nos situarmos num contexto histórico que possa contribuir, de alguma forma, com o foco de nossa pesquisa.

Como sugere Michel Foucault (2005), o passado é que dá o suporte para uma possibilidade de explicação sobre ele e, dessa forma, cada historiador desenha um momento histórico conforme a sua interpretação.

Assim, partilhamos com as ideias de Bloch (2001) e Febvre (2001), fundadores da “Escola de Analles”, que consideraram que “história era filha de seu tempo”, onde entendemos que qualquer dado histórico sobre a formação de professores não se constitui como uma verdade absoluta, mas atua em função de auxiliar na construção de hipóteses sobre a preparação e a formação docente.

Faremos nossas considerações, quando possível, partindo diretamente da análise de vestígios históricos da formação, como documentos oficiais (legislações, currículos e ementas) disponíveis dos cursos de formação de professores em determinados momentos históricos. Desta forma estaremos lançando um olhar sobre o passado sem a pretensão de buscar o entendimento do presente, mas tendo este estudo como ferramenta auxiliar à problemática e reflexão na atualidade.

Ao pensar nos modelos de formação pelos quais os profissionais foram preparados ao longo do tempo, imediatamente pensamos se os

conteúdos e metodologias que foram proporcionados realmente os capacitaram para sua atuação em sala de aula. Dessa forma, é possível estabelecer uma relação entre o que se aprende e o que efetivamente se irá ensinar.

Chervel (1990), estudioso das disciplinas escolares, afirma que o estudo histórico de uma disciplina implica em uma análise dos conteúdos que a compõem. Para ele a disciplina não é o conteúdo, ou seja, o que se ensina, mas como se ensina. O autor deixa claro que as disciplinas estabelecem uma relação entre duas gerações: a que ensina e a que aprende. Assim, é possível considerar que, de alguma maneira há uma relação entre o que foi e o que está sendo ensinado hoje e, conseqüentemente, a formação docente.

Especificamente em relação à formação docente e o ensino da matemática somos levados a alguns questionamentos: Como foi ocorrendo à formação docente para o ensino nos primeiros anos da educação escolar no Brasil ao longo da história? Qual o tratamento reservado à matemática nos currículos de formação docente no decorrer do tempo? Que contribuições esses estudos poderiam trazer às urgências atuais do ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

Segundo Viñao (2007) é útil para as pesquisas o entendimento das diferentes mudanças e tradições que permeiam o termo *cultura escolar*: análise dos sistemas, aplicação de reformas, aspectos que são ou não incorporados à vida escolar etc. O autor chama atenção para os perigos de não conseguirmos observar as mudanças.

Valente (2013) cita uma entrevista dada por Roger Chartier à revista *SciencesHumaines* em que afirma “que o passado tem uma relação com o presente, não por uma homologia de situações, mas sim pelo fato de fornecer instrumentos críticos para o entendimento da sociedade presente (p. 27).” Assim, a nosso ver, olhar para a formação do professor em outros momentos da história nessa perspectiva, não significa estarmos buscando entender o presente a partir do passado, mas estimular a reflexão crítica sobre a problemática que envolve o ensino e conseqüentemente a aprendizagem da matemática.

O trabalho do historiador aguça o espírito crítico, autoriza a tomada de distância, ensina a olhar a outras plagas, de outro modo, para além de nossos próprios óculos. Fazer história é ler textos, todos os textos, todos os documentos com cuidado, sob todas as possibilidades, mudando sem parar o ângulo e foco de análise. É favorecer a análise

crítica, metódica e não espontânea. Assim, o olhar e o método do historiador podem e devem servir para ler também o nosso presente, com seus truques, suas falsas evidências, suas aparências e seus relativismos. A história ensina que nada é natural, nem o bom senso, nem o senso comum, que são, também, belos discursos que necessitam ser decifrados e colocados de forma a que se possa revelar as suas intenções (OFFENDSTADT, 2010, p. 137, apud VALENTE, 2013, p. 27).

Na seção seguinte trazemos uma breve discussão a respeito da formação do professor nos anos iniciais ao longo da história da educação nacional.

2.2.1 A formação do professor: entender o presente revisitando o passado.

Diante das considerações efetuadas na seção anterior, julgamos ser relevante abordarmos alguns aspectos da trajetória pela qual passou a formação do docente dos anos iniciais no Brasil.

O processo histórico de profissionalização do professor pode servir de base à compreensão dos problemas atuais do profissional presente (NÓVOA, 1995, p. 14).

Dessa forma, nesta seção faremos algumas considerações históricas a respeito da formação do profissional docente dos anos iniciais para o ensino da matemática, apresentando uma síntese dos processos pelo qual passou a formação desse docente.

Para Schubring (2014), a história da educação matemática é parte da história social e só se torna significativa quando inclui a análise social e examina o que aconteceu na educação matemática em conexão com os processos que estavam ocorrendo na sociedade em torno dele. Por isto é importante voltarmos os olhares para o contexto social e político que permeou os diferentes períodos no qual o processo de formação se insere.

Se olharmos o processo histórico pelo qual passou a estrutura política brasileira é possível constatar que este foi permeado de mudanças e rupturas, que, conseqüentemente, afetaram a sociedade em relação aos comportamentos, relações de interesses políticos e

econômicos. Desde o período colonial até a atualidade essas mudanças afetaram significativamente os modelos de formação docente e, conseqüentemente, o panorama da educação formal do país.

A cultura escolar instalada no Brasil, desde o início de sua colonização, não deu muita ênfase à formação do professor. Numa breve leitura de documentos e estudos que abordam questões relacionadas à educação na história brasileira, podemos perceber que a existência de lacunas no que tange a formação de professores sempre esteve presente, mesmo diante de inúmeras discussões.

Segundo Saviani (2008), somente a partir de 1870 as Escolas Normais, que surgiram no início do Império, adquiriram maior estabilidade, entretanto, foram alvo de contestações durante todo o século XIX.

No Decreto nº 7.247 de 19 de abril de 1879, que dispõe sobre a composição das reformas no ensino primário e secundário, em seu artigo 9º, encontramos disposições sobre a organização das escolas normais, bem como as disciplinas que deveriam compor o currículo, forma de ingresso de alunos, professores, dentre outras (BRASIL, 1879).

Foi possível perceber como o modelo de educação apresentado era impregnado de influências de valores sociais e culturais da época, que claramente encontravam-se refletidos na ementa do curso. Verificamos que eram oferecidas as disciplinas de “prática manual de ofícios”, ministrada exclusivamente para alunos do sexo masculino e, “economia doméstica”, ministrada exclusivamente às alunas, o que deixa bem claro que os valores vigentes retratavam uma sociedade em que os papéis sociais de homens e mulheres eram rigidamente definidos.

Em relação à matemática, o decreto contemplava a presença da aritmética, da álgebra e da geometria, entretanto, o texto do documento enfatiza um modelo totalmente voltado apenas aos conteúdos específicos, sem ainda caracterizar qualquer preocupação didática e ou metodológica aparente.

Com o decreto, podemos constatar, também, que a normatização para o funcionamento das escolas normais só fora estabelecida 44 anos após o surgimento da primeira no Rio de Janeiro, o que reflete a pouca preocupação dispensada à formação durante o Império.

Em 12 de Março de 1890, poucos meses após o início da República, o Estado de São Paulo promulga o Decreto nº 27 que dispôs sobre reformas das escolas normais. Saviani (2008) afirma que esta reforma foi vista como uma referência e, portanto, foi seguida por outros

Estados. No artigo 1º dispõe sobre as “matérias a serem ensinadas”² no curso. Em relação à matemática notamos que se mantiveram as disciplinas de aritmética, álgebra, geometria e como uma novidade em relação à análise anterior, encontra-se escrituração mercantil (contabilidade). Convém lembrarmos que nesse período a chegada de imigrantes é intensificada e a sociedade da época volta seus olhos para uma significativa preocupação com a preparação para o trabalho, o que talvez justifique o acréscimo de uma disciplina contábil.

Com base no que é descrito por Saviani (2008) é possível perceber que, estas reformas representaram, mesmo que timidamente, um primeiro esforço no sentido de uma profissionalização do docente.

O autor considera ainda que a história da educação brasileira foi guiada por uma periodização amparada pelo parâmetro político, ou seja, para a compreensão do sistema educacional pertinente a cada etapa da educação brasileira, se faz necessário o entendimento do contexto que compõe o jogo de interesses de cada época. Dessa forma, o contexto histórico nos dá suporte no sentido de situar-nos em relação aos eventos marcantes para a educação, uma vez que ali se apresentam as raízes da contemporaneidade.

A década de 1930 marcou, segundo os historiadores, profundas transformações nos setores, econômico e político. Em consequência, a área educacional também sofreu grandes modificações com a pretensão de uma nova organização social. A partir dos ideais propostos pelo movimento da Escola Nova, emergente na época, foram realizadas diversas reformas de reestruturação do ensino. Anysio Teixeira em 1932 propõe uma reforma que significou para muitos um rompimento com o modelo elitista de educação arraigado na cultura brasileira desde os tempos coloniais. Com as iniciativas decorrentes das reformas influenciadas pelos ideais escolanovistas, a preocupação com a formação dos professores adquire algum destaque ao transformar a Escola Normal em um espaço exclusivo para esse fim. Vidal (2001) efetua uma crítica ao modelo de Escola Normal que era proposto anteriormente, ao apontar que, ao preparar para a cultura geral e profissional simultaneamente a Escola Normal “falhava nos dois objetivos”.

No mesmo período, iniciativas em defesa da formação docente em nível superior começam a florescer. É publicado em 19 de março de 1932 o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (AZEVEDO, 2010),

² A expressão: “matérias a serem ensinadas” foi transcrita exatamente como se encontra na lei.

sendo possível verificar no documento a defesa do acesso à educação a todos os cidadãos, bem como a defesa da formação superior para todos os níveis de docência. Para Saviani (2008), o documento adquire uma importância em âmbito nacional e sobre ele declara: “pode, pois, ser considerado um importante legado que nos é deixado pelo século XX” (p. 35).

O manifesto apresenta-se, pois, como um instrumento político [...]. Expressa a posição do grupo de educadores que se aglutinou na década de 20 e que vislumbrou na Revolução de 1930 a oportunidade de vir a exercer o controle da educação no país. O ensejo para isso se manifestou por ocasião da IV Conferência Nacional de Educação, realizada em dezembro de 1931 quando Getúlio Vargas, chefe do governo provisório, presente na abertura dos trabalhos ao lado de Francisco Campos, que se encontrava à testa do recém-criado Ministério da Educação e Saúde Pública, solicitou aos presentes que colaborassem na definição da política educacional do novo governo (SAVIANI, 2008, p. 34).

Na mesma data da publicação do manifesto é criado o primeiro curso de formação de professores primários em nível superior: A Escola de Professores do Instituto de Educação do Rio de Janeiro, através do Decreto-Lei nº 1190, de 04 de Abril de 1939, a partir da organização da Faculdade Nacional de Filosofia, criou o primeiro curso de Pedagogia, um projeto do então Ministro da Educação Gustavo Capanema. É possível verificar através da Ata da reunião da Congregação da Faculdade Nacional de Filosofia de 1942 (FNFi, 1942), que a instituição organizou-se a partir daquele momento em seções, que supomos equivalerem aos atuais cursos de graduação, em que a Pedagogia, juntamente com a didática, integrava a 5ª seção. Através da mesma ata, constatamos, também, algumas divergências ao que se refere à iniciativa de inclusão de uma cadeira de matemática nos cursos.

Vieira (2008) explica que o Curso de Pedagogia nessa época formava bacharéis em Pedagogia que atuariam em cargos técnicos de educação e aqueles que desejassem se licenciar completariam seus estudos com mais um ano no Curso de Didática. Ressalvamos que esta complementação habilitaria somente para o ensino secundário e normal, o que por muito tempo ainda iria manter-se como objetivo do curso.

Assim, apesar das iniciativas em defesa de uma formação docente para os primeiros anos escolares em nível superior, constatamos que esse ainda não era o alvo dos cursos de Pedagogia, que se voltava para a formação de professores para atuar em outros níveis e especialistas em assuntos educacionais.

Em 1962, é publicado o primeiro parecer do Conselho Federal de Educação referente ao currículo mínimo do Curso de Pedagogia (Parecer CFE n. 251/62). O documento apontava um currículo mínimo para o curso e já previa uma superação da formação em nível médio nas regiões desenvolvidas do Brasil segundo o que afirma Tanuri (2000). O Parecer n. 252/69 iria efetivamente modificar o currículo mínimo desse Curso, e, ainda, buscava garantir a possibilidade de exercício do magistério no então curso primário pelos egressos. Segundo a autora, a medida trazida pelo novo parecer auxiliou o embasamento legal do movimento de mudanças curriculares que ocorreu nesses cursos nos anos 1980 e 1990.

O Parecer/CFE nº252/ tecnicamente reconhecia a pertinência da formação docente para o 1º grau³, entretanto, nem todos que se diplomavam em Pedagogia recebiam a formação indispensável ao exercício do Magistério nos primeiros anos da escolarização básica.

Considerando parecer prematura a criação de uma habilitação especial para esse fim, fixa alguns estudos para a aquisição desse direito. São eles: Metodologia do Ensino de 1º grau e Prática de Ensino da Escola de 1º grau com Estágio Supervisionado. Assim sendo, essa nova credencial poderá ser obtida automaticamente pelos que se preparam ao ensino de tais disciplinas em cursos normais, ou por acréscimo aos que se habilitaram nas demais modalidades que não essa; podem ser incluídos, nesse último caso, os diplomados em cursos de menor duração, os quais passam a ser considerados os candidatos ideais para iniciar essa nova fase (SILVA, 1999, p. 50).

Com o golpe militar de 1964, a educação passa novamente por profundas mudanças onde o ideário escolanovista cede lugar a práticas e métodos que enfatizam os modos de produção e onde as ações pautavam-

³ Na atualidade o equivalente ao Ensino Fundamental.

se numa excessiva centralização de poder e a imposição de uma concepção de sociedade puramente técnica.

Através do Parecer 252/69, de 1969, uma nova regulamentação é estabelecida para o curso que a partir daí permitiu a formação para o ensino normal, instituiu as habilitações em Orientação Educacional, Administração Escolar, Supervisão, Escolar e Inspeção Escolar. Sendo que o currículo passou a ser composto por uma base comum e, acrescentando ao licenciado o direito de ser habilitado como professor primário e ao especialista ofereceria uma habilitação específica para o conjunto de tarefas (SAVIANI, 2007). O autor tece uma crítica ao parecer que para ele veio apenas para atender os anseios do mercado de trabalho da época.

Com o advento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) em 1971, seguindo a tendência de um período onde o ensino profissionalizante foi privilegiado em diferentes áreas, tendo como espaço de formação o 2º grau⁴, as escolas normais cedem espaço a um novo modelo de formação para professores dos primeiros anos, que iria por algumas décadas formar docentes para atuar nesse nível de escolaridade e que, ainda hoje, de alguma forma produz efeitos. Tanuri (2000) afirma que com a nova Lei a já tradicional escola normal perdia o status de “escola” e, mesmo, de “curso”, e iria diluir-se entre as muitas habilitações profissionais do ensino de 2º grau, chamada de Habilitação Específica para o Magistério (HEM). Desapareciam assim, os Institutos de Educação e a formação de especialistas e professores que iriam atuar no HEM passou a ser feita preferencialmente nos Cursos de Pedagogia.

No capítulo V, artigo 30 da Lei 5692/1971, podemos constatar que a formação em nível de 2º grau era o requisito que qualificava para ser professor de 1ª à 4ª séries⁵ ou, ainda, realizando um ano adicional de estudos específicos, ser professor até a 6ª série (BRASIL, 1971).

Pimenta (2010) critica esse novo modelo que o caracteriza apenas como “uma habilitação a mais” no 2º grau sem identidade e esvaziada de conteúdos, uma vez que deixava a desejar em conteúdos gerais, bem como pedagógicos. Autores como Mello (1985); Gatti, (1987); Tanuri (2000) entre outros consideram que essa configuração de formação representou um retrocesso na educação brasileira.

Nesse mesmo sentido Curi (2002), citando Shulmann (1992), evidencia a ausência da preocupação com os objetos de ensino na

⁴ Equivalente ao atual Ensino Médio.

⁵ Antigo 1º grau composto por oito séries, sendo que as primeiras quatro compunham as séries iniciais da educação básica.

formação de professores nos anos 70 e 80 e ao mesmo tempo uma forte ênfase nas metodologias de ensino, mudando o foco da formação de “o que ensinar” para “como ensinar”. A autora confirmou essas afirmações a partir da análise de alguns documentos e manuais de matemática da época que demonstraram essa tendência. A autora aponta, ainda, um grande fortalecimento de disciplinas metodológicas e publicações sobre o assunto, a exemplo, cita a publicação “noções de didática especial” de Theobaldo de Miranda Santos (1960) que reserva um capítulo a “didática da matemática”. Curi (2002) considera que o poder de influência das ideias apresentadas nesse manual ainda encontravam-se presentes na época em que foi realizada sua pesquisa e cujos vestígios ainda estão presentes, a nosso ver, na atualidade, na prática de alguns profissionais, o que nos provoca a refletir sobre como a bagagem histórica produz efeitos marcantes nas tendências que auxiliam na composição das práticas docentes ressaltando, assim, a necessidade de entender mais acerca da formação docente e a possibilidade de quebra de alguns paradigmas.

2.2.2 Os impactos da LDB 9394/96 na formação do professor dos anos iniciais

Os anos 1980 e início de 1990 tiveram como marca muitas discussões sobre a formação em Pedagogia conforme afirmam Arantes e Gebran (2013). Entretanto, não houve alterações legais na estruturação do referido curso durante este período, mantendo o que dispunha o Parecer 252/69 que se manteve ativo por 27 anos. Essas questões começam a ser repensadas somente a partir de 1988, com a promulgação da nova Constituição, emergem discussões sobre a necessidade de uma nova Legislação para a educação do país. Em 20 de Dezembro de 1996 é promulgada a lei 9394 intitulada Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LBDN).

Na década de 1980, os educadores engajados em discussões, debates, estudos e pesquisas sobre a reformulação dos cursos que formam professores, com todas as dificuldades, pressões e incertezas, passaram a lutar pela modificação de práticas autoritárias brasileiras de formação de profissionais da educação que contribuem para a manutenção do sistema vigente e deterioração do sistema educacional e concomitantemente passaram a escrever a sua história (BRZEZINSKI, 1996, p. 83).

Saviani (2008) indica que a LDBN de 1996 não correspondeu às expectativas dos educadores que esperavam, segundo ele, que com o fim do regime militar o problema da formação docente no Brasil seria mais bem equacionado.

Ao observamos o contexto político da época em que esta nova legislação foi promulgada, podemos constatar que as políticas neoliberais compunham o cenário brasileiro do período, como afirma Aguiar (2006), que aponta, ainda, que a educação é um elemento facilitador importante dos processos de acumulação capitalista e, dessa forma, a formação de professores torna-se importante como estratégia para a realização de reformas nesse sentido no âmbito da educação.

O seu artigo 62, a LDB 9394/96 estabelece que “a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação [...]” (BRASIL, 1996). Sendo assim, no final do ano de 1997 é estabelecida a meta denominada de “Década da Educação”, que tinha como objetivo ao final de dez anos que todos os professores admitidos no país tivessem formação superior. Entretanto, determinar que a formação de todos os professores ocorresse em nível superior tornar-se-ia uma tarefa difícil de ser alcançada no tempo previsto pela lei. Em decorrência, recorrendo à legislação posterior a LDBN/96 constatamos vários decretos e resoluções que efetuam emendas e alterações na lei nos anos posteriores.

O Decreto n.º 3276/99, por exemplo, instituiu os “cursos normais superiores” que passaram também a ser responsáveis pela formação dos docentes da educação básica até o ano de 2006.

Outro ponto importante refere-se às indefinições que a legislação inicialmente acabou gerando em relação ao curso de Pedagogia e suas respectivas habilitações, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira-LDB 9394/96 não apresenta claramente a Pedagogia como lócus da formação para a docência nos anos iniciais:

Artigo 64: A formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em Pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional (BRASIL, 1996).

O Decreto nº 3.276 de 06 de dezembro de 1999, responsável pelas disposições sobre a formação de professores da educação básica, em seu art. 3º deixa claro que “a formação em nível superior de professores para a atuação multidisciplinar, destinada ao magistério na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental far-se-á exclusivamente em cursos normais superiores” (BRASIL, 1999).

Assim, ao mesmo tempo em que é possível verificar a possibilidade de implantação de outros espaços para a formação docente, trazidos pela lei, como os Institutos Superiores e no caso dos primeiros anos o curso normal superior, os artigos acabaram por provocar certa ambiguidade, em relação ao curso de Pedagogia, o que provocou, inclusive, a possibilidade de sua extinção e que foi corrigido com o Decreto nº 3554 que altera a palavra “exclusivamente” pela palavra “preferencialmente” como sinalizam Donatoni e Gonçalves (2008) e que podemos constatar.

Sobre essas incertezas e contradições que permearam os cursos de Pedagogia, Martelli e Manchope (2004) apontam como as políticas que envolviam a educação estavam atreladas à visão tecnicista que reinava e, assim, as maiores contradições ocorriam em vista dessa tendência, cujos efeitos tentavam ser abrandados dentro das universidades e grupos de discussões sobre o tema.

Os autores ainda pressupõem que os documentos que normatizam a LDB 9394/96 configuram uma incongruência, uma vez que são criados os Institutos Superiores de Educação pela Resolução 1/99 definindo o Curso Normal Superior como espaço preferencial para a formação dos professores da Educação Básica (Decreto 3.554/2000) e, ao mesmo tempo, preserva esta função ao curso de Pedagogia como dispõe o Artigo nº 62 da LDB 9394/96, como consequência a legislação possibilitou que dois cursos em espaços distintos ou não possuíssem a mesma atribuição acadêmica.

Ao tratar a organização e implementação dos cursos de Pedagogia no Brasil, Saviani (2008) afirma que esta formação constituiu-se pela tensão entre dois modelos: o didático-pedagógico e o cultural-cognitivo centrando as suas preocupações num aspecto profissional pautado em um conjunto de disciplinas a serem frequentadas pelos alunos e cujo caráter pedagógico didático se dava de forma meramente formal.

O Parecer CNE/CP nº 5/2005 apresenta em seu conteúdo as definições sobre as finalidades do curso de Pedagogia:

Formação inicial para o exercício da docência na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino

Fundamental, nos cursos de Ensino Médio de modalidade Normal e em cursos de Educação Profissional, na área de serviços e apoio escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos os conhecimentos pedagógicos (CNE, 2006a, p. 6).

Um ano mais tarde, quase sem nenhuma alteração do projeto foi promulgada a Resolução CNE/CP nº 1/2006; que organiza as diretrizes curriculares para o curso de Pedagogia o que a nosso ver, foi um marco histórico para a formação docente nos anos iniciais.

No artigo 4º, são definidas as funções do curso:

Art. 4º O curso de Licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos (CNE, 2006b, p. 2).

Verificamos até aqui, que através dos documentos legais, que a LDB, apesar de ter representado algumas mudanças, sofre constantes alterações e, ainda não foi totalmente implementada. Para Saviani (1997), o grande problema são os prazos que estão sempre em expansão. O projeto de “progressiva” expansão do ensino médio, por exemplo, na atualidade ainda não alcançou a universalização em virtude das sucessivas alterações de cronograma, sendo já estendido por três vezes, e o que era para ser um prazo de 10 anos já se estende para 2024 pelo Plano Nacional de Educação.

Observamos, ainda, que a LDB de 1996 foi complementada/modificada com várias leis complementares e diretrizes específicas para a formação de professores no curso de Pedagogia, a Lei nº. 9394/96, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional; a Resolução CNE/CP, n. 1, de 18 de fevereiro de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica; o Parecer CNE/CP n. 09, de 08 de maio de 2001, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, Curso de Licenciatura, de Graduação Plena; a Resolução CNE/CP nº. 01, de 15 de

maio de 2006 e a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

A mais recente mudança se refere a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, publicada pelo MEC, com as novas diretrizes para licenciaturas, cursos de formação pedagógica para graduados e segundas licenciaturas, assim como para cursos destinados ao desenvolvimento profissional para o exercício do magistério. Esta Resolução define regras para a formação de professores e gestores para atuar na educação básica, em todas as etapas e modalidades, nas diferentes áreas do conhecimento.

Entre as mudanças importantes trazidas pelo documento está o acréscimo de 400 horas na carga horária mínima para as licenciaturas, passando de 2.800 para 3.200 horas e o tempo mínimo para integralização passa a ser de oito semestres.

A Resolução evidencia ainda, a obrigatoriedade de que as IES formadoras dos futuros Licenciados cumpram integralmente os procedimentos necessários para a conclusão da formação, o que até então pressupunha certa flexibilidade em que podemos citar como exemplo o esquema 3+1, onde em três anos até então era possível obter a licenciatura e no quarto ano o bacharelado, o que não mais se faz possível ao ser definido o tempo mínimo para conclusão do curso.

Dessa forma, é possível verificar até aqui, a partir dos documentos legais o quão recente ainda são as ações e as indefinições ainda presentes na atualidade, o que nos faz supor que ainda há muito a ser pensado no sentido de possíveis novas reformulações a atualizações no curso de Pedagogia.

2.2.3 O curso de Pedagogia no Estado de Santa Catarina

A década de 1960 foi um período marcado por muitas discussões e estudos apontando deficiências no sistema educacional de Santa Catarina. Seguindo a tendência nacional, o ideário de uma educação vinculada ao conceito de progresso e modernidade vigentes envolveu os discursos políticos da época, em direção a propostas de mudanças no sentido de reformar a educação.

Em 1961, na gestão do então Governador Celso Ramos, é desenvolvido o primeiro Plano de Metas do Governo – PLAMEG, que estabeleceu objetivos e recursos para as áreas, entre elas a educação e representa a primeira iniciativa no sentido de propor o efetivo desenvolvimento desta área. Verificou-se, portanto que, o trato dado às questões relacionadas à educação em Santa Catarina, no sentido de

favorecer qualquer ação significativa ao seu desenvolvimento ocorreu tardiamente em relação às iniciativas tomadas em outros estados.

Santa Catarina não foi uma exceção no que tange às políticas voltadas para uma educação tecnicista que priorizava as técnicas ao enfatizar o “como ensinar” em detrimento ao “o que ensinar”. Schwartz, (2011) aponta sobre a caracterização da década de 1960 como um período em que, “[...] no que diz respeito à economia, o Brasil acabava de sair de uma estrutura agrária exportadora para uma industrial” e ao mesmo tempo, no contexto político, o país caminhava para “[...] um momento de regulação social com o Golpe Militar de 1964, que impediu o avanço das forças populares e rompeu com o período democrático”. Esta política econômica, segundo ela, cerceou as liberdades de organização popular até então presentes no contexto social antecessor e excluiu a possibilidade de participação social nas discussões e tomada de decisões importantes.

Nesse contexto, foi criado o Conselho Estadual de Educação (Lei nº 3.030/1962), que sancionou a Lei do Sistema Estadual de Ensino, a Lei nº 3.191/1963, que trazia as orientações gerais a respeito da estruturação e funcionamento do ensino e seus estabelecimentos. Ressaltamos que, na seção III, é tratado sobre a formação dos professores para os anos iniciais que ocorria em nível técnico no curso normal como apontavam as diretrizes contidas nos documentos nacionais já citados anteriormente.

A Proposta Curricular de Santa Catarina em consonância com o que já foi descrito reforça a importância de compreender a construção histórica da educação e reconhece as relações entre contextos político e social vigentes em cada período. “Pensar a educação numa ótica histórico-cultural, no Brasil, nas últimas décadas, está fortemente marcado pela compreensão da ligação da educação com a política e da consequente importância da educação das camadas populares como um dos caminhos para a criação de uma nova hegemonia, ligada aos seus interesses” (SANTA CATARINA, 1998, p. 10).

Em nossa pesquisa, ao efetivarmos a busca por documentos e outras fontes de uma determinada época, podemos afirmar que o modelo de formação docente atualmente em vigor no Brasil e particularmente em Santa Catarina é resultado de uma construção histórica não linear, onde prevaleceram os interesses políticos de uma classe dominante como a própria Proposta Curricular do Estado reconhece ao utilizar “uma nova hegemonia.”

Assim, mais uma vez reafirmamos a importância de um “olhar para a história” no sentido de efetuar reflexões e estabelecer um aporte para, mais adiante termos condições de compreender o comportamento das estudantes e futuras docentes e as influências que a construção histórica

exerceu, ou não, na formação de suas crenças, concepções e percepções a respeito da docência e sobre as expectativas em relação ao curso de Pedagogia como lócus de sua formação para a docência dos anos iniciais, em especial no que diz respeito à matemática.

Ressaltamos ainda que, ao efetuarmos essas considerações foi possível estabelecer uma relação dessas constatações com os dados oferecidos nas pesquisas sobre a formação dos professores para a educação básica, (GATTI; BARRETTO; ANDRÉ, 2011; GATTI; BARRETTO, 2009), que indicam um acúmulo de impasses e problemas historicamente construídos e acumulados na formação de professores em nível superior no Brasil e que não podem deixar de ser enfrentados. Além disso, as matrículas nas licenciaturas, desde os anos de 1960 até a atualidade cada vez mais foram se dando em instituições privadas e mais recentemente migrando para a educação à distância.

2.2.3.1 O início de um caminho rumo à formação superior do profissional de educação do curso de Pedagogia no Estado de Santa Catarina

Como já afirmamos anteriormente, os anos 1960 foram decisivos para a efetivação de mudanças significativas para a Educação em Santa Catarina, sendo neste período que as principais instituições superiores trouxeram para o Estado as primeiras iniciativas de formação superior na área da educação. Dessa forma, nosso percurso histórico irá ater-se mais especificamente nas questões relacionadas ao desenvolvimento dos cursos de Pedagogia a partir desse período até chegarmos à atualidade.

Vinte e um anos após o decreto lei n. 1.190 de 04 de abril de 1.939, que instituiu o primeiro curso de Pedagogia no Brasil, a UFSC abre o primeiro curso de Pedagogia, em janeiro de 1960, quatro anos mais tarde seria a vez da UDESC, em março de 1964. É importante ressaltar que as duas ações ocorreram em Florianópolis, a capital do Estado.

Nos anos subsequentes, somente o Vale do Itajaí seria contemplado com mais dois cursos de Pedagogia: Um em Itajaí (UNIVALI) e outro em Blumenau (FURB). As demais regiões do interior ficariam ainda por algum tempo carente desse acesso, como pode ser visualizado no quadro 2.1.

Quadro 2.1: Cursos de Pedagogia existentes em Santa Catarina na década de 1960

INSTITUIÇÃO	NATUREZA JURÍDICA	MUNICÍPIO	Data/Início Funcionamento	Modalidade
1. UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina)	Pública FEDERAL	Florianópolis	1960	Presencial (Licenciatura)
2. UDESC (Universidade Estadual de Santa Catarina)	Pública ESTADUAL Fundacional	Florianópolis	01/03/1964	Presencial (Licenciatura)
3. UNIVALI (Universidade do Vale do Itajaí)	Privada Filantrópica Fundacional	Itajaí	01/03/1965	Presencial (Licenciatura)
4. FURB (Universidade Regional de Blumenau)	Pública Municipal Fundacional	Blumenau	25/05/1968	Presencial (Licenciatura)

Fonte: Scheibe e Durli (2005, p. 06).

Scheibe e Durli, (2005) demonstram que somente entre as décadas de 1970 e 1980 é que surgiram outros cursos de Pedagogia no Estado. No final da década de 1980 o curso de Pedagogia, em Santa Catarina, era ofertado por nove instituições de ensino superior, aumentando consideravelmente a oferta de vagas pelas diferentes regiões do Estado, conforme consta no quadro 2.2:

Quadro 2.2: Cursos de Pedagogia implantados em Santa Catarina nas décadas de 1970 e 1980

INSTITUIÇÃO	NATUREZA JURÍDICA	MUNICÍPIO	Data/Início Funcionamento	Modalidade
1. UNISUL (Universidade do Sul de Santa Catarina)	Pública Municipal Fundacional	Tubarão	26/02/1970	Presencial (Licenciatura)
2. UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense)	Pública Municipal Fundacional	Criciúma	06/03/1970	Presencial (Licenciatura)
3. UnC (Universidade do Contestado)	Privada Comunitária Fundacional	Caçador	12/07/1972	Presencial (Licenciatura)
		Concórdia	03/03/1989	
		Canoinhas	01/03/1986	
4. UNOCHAPECÓ (Universidade Comunitária Regional de Chapecó)	Privada Comunitária Filantrópica Fundacional	Chapecó	13/03/1972	Presencial (Licenciatura)
5. FEJ (Faculdade de Educação de Joinville)	Privada	Joinville	01/06/1973	Presencial (Licenciatura)
6. UNOESC (Universidade do Oeste de Santa Catarina)	Privada Filantrópica Fundacional	Joaçaba	02/08/1976	Presencial (Licenciatura)
		São Miguel D'Oeste	01/08/1988	
		São Miguel D'Oeste	01/08/1988	
		São Miguel D'Oeste	01/08/1988	
7. UNIFEBE (Centro Universitário de Brusque)	Privada Comunitária Fundacional	Brusque	02/03/1987	Presencial (Licenciatura)
8. UNERJ (Centro Universitário de Jaraguá do Sul)	Privada Comunitária Fundacional	Jaraguá do Sul	29/01/1988	Presencial (Licenciatura)
9. UNIDAVI (Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí)	Privada Comunitária Filantrópica Fundacional	Rio do Sul	31/07/1989	Presencial (Licenciatura)

Fonte: Scheibe e Durli (2005, p. 06).

Vale lembrar, ainda, que a formação oferecida no curso de Pedagogia em Santa Catarina seguia as mesmas orientações nacionais, ou

seja, formar especialistas e professores, mas não para os anos iniciais. Carvalho (1997), afirmou que “a criação do curso de Pedagogia promoveu a extinção da experiência pioneira de Teixeira e se impôs desde o início à tarefa de formar basicamente o técnico (o bacharel) e o professor (o licenciado), este último para o magistério normal e secundário”.

A partir da metade dos anos de 1990, inúmeras novas instituições com a oferta do curso de Pedagogia foram implantadas em Santa Catarina sendo que, na atualidade 72 instituições oferecem o curso no Estado entre as modalidades presencial e a distância em 2017 conforme dados obtidos no portal do MEC (2018) (Anexo G). No mapa 2.1, efetuamos uma síntese das informações com o intuito de situar-nos em relação ao número de instituições presentes em cada uma das mesorregiões de Santa Catarina.

Em consonância com o que preconizam as pesquisas de Gatti e Barreto (2009) sobre a expansão dos cursos de Pedagogia a partir dos anos de 1990 e sobre a qual trataremos no próximo capítulo, a equiparação dada pela legislação à graduação EAD com os cursos presenciais, possibilitaram a abertura de novas perspectivas de expansão da oferta de cursos nessa modalidade. Em Santa Catarina, um movimento crescente nesse sentido pode ser constatado a partir de 1996, podendo-se inclusive observar em algumas instituições que tradicionalmente ofereciam o curso de Pedagogia presencial uma oferta muito mais expressiva de vagas na modalidade EAD em detrimento ao número de vagas dos cursos presenciais.

Figura 2.1: Instituições que ofereceram o Curso de Pedagogia em 2017 em SC.



Fonte: autor (2018).

2.2.3.2 O Curso de Pedagogia na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC: Um breve histórico.

A partir do Projeto Político Pedagógico do curso de Pedagogia da UFSC, podemos traçar um pouco do percurso histórico pelo qual se deu a trajetória do curso até os dias atuais. O Curso de Pedagogia, criado em 1960, iniciou suas atividades em 17 de Março de 1960, vinculado à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, sendo o primeiro curso do Estado. Seu reconhecimento ocorreu apenas em 1975, pelo Parecer do CFE nº 445, de 5 de fevereiro de 1975, e pelo Decreto da Presidência da República nº 75.590, de 10 de abril de 1975 (UFSC, 2008).

Em consonância com o que já apontamos até aqui sobre as finalidades dos cursos de Pedagogia antes da LDB de 1996, é possível observar no PPP do curso de Pedagogia da UFSC que sua finalidade era formar professores para o ensino médio, para a docência na Escola Normal e profissionais (bachareis) para as atividades educacionais não-docentes.

Até 1962, o curso era estruturado em dois grandes blocos: a) um composto pelas disciplinas de “fundamentos da educação” e b) um pelas disciplinas “técnicas” e/ou propriamente pedagógicas. Assim, como o próprio PPP afirma, havia uma dicotomia entre Teoria e Prática. Seguindo o Decreto nº 1.190/39, o curso de Pedagogia da UFSC objetivava a formação de bacharéis e licenciados, numa organização curricular conhecida como “esquema 3+1”: três anos de conhecimentos específicos e um de disciplinas afeitas à licença para o magistério, então à cargo do Curso de Didática.

Com a aprovação da LDB nº 4.024/61, foi alterada a organização, estrutura e funcionamento dos cursos da FFCL – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, entre elas o prolongamento do curso de Pedagogia prolongado para quatro anos com a incorporação do Curso de Didática em sua matriz curricular. Somente a partir de 1966 foram oferecidas no curso as disciplinas de Teoria e Prática da Escola Primária e Teoria e Prática da Escola Média.

Em 1969, o curso passa por uma nova reestruturação curricular, a Resolução CEF nº 02/69 fixou os conteúdos mínimos a serem observados por todos os cursos de Pedagogia, definindo como seu objetivo primeiro a formação de “técnicos” para a educação.

Em 1970, a Lei nº 5.540/68 extinguiu a FFCL, sendo criados vários Centros e Departamentos, sendo a partir de então o Centro de Educação, responsável pela oferta das disciplinas do ciclo profissionalizante do magistério para os bacharelados. O Parecer CEF nº 252/69, criou novas

habilitações e, a partir de 1972, o curso de Pedagogia da UFSC iria formar os primeiros profissionais para as funções especializadas na educação.

Em 1981, foi criado um grupo de trabalho para acompanhamento e avaliação do curso, constituído por chefias dos Departamentos, professores e estudantes, realizando estudos sobre o Curso de Pedagogia no sentido de repensar a formação do educador e a estrutura do curso. Esse processo resultou na proposta curricular aprovada pelo Conselho de Pesquisa e Extensão, implantada a partir de 1985 e que considerava um maior diálogo entre as licenciaturas.

A década de 1980 é descrita no PPP como um período de grandes tensões e impasses ocasionados pelo embate entre as diferentes visões a respeito do Curso de Pedagogia, o que perduraria na década de 1990.

As discussões para a reformulação curricular, no Brasil, indicavam para a ampliação do papel do especialista e inserção profissional, expressando reivindicações por uma formação voltada para as reais necessidades das comunidades. Em decorrência dessas proposições, a nova orientação curricular voltava-se para a formação do especialista e do professor, porém sob novos parâmetros, concentrando-se nas fases iniciais disciplinas de fundamentação teórico-filosófica que contribuíssem para a compreensão da realidade educacional em sua totalidade. A mudança curricular proposta foi implantada parcial e gradualmente.

Em 1994 com o “*Seminário Avaliação/Reformulação do Curso de Pedagogia da UFSC*”, em que participaram estudantes e professores, após intensos debates foram definidas alterações na organização acadêmica do Curso e em sua matriz curricular, ressaltamos, entre elas, a implantação da Habilitação Magistério do 1º. Grau/séries iniciais na 5ª Fase e a redefinição do objetivo do curso que ficaria, então, definido como licenciatura plena. Formaria Pedagogos para atuar no Magistério de 1º. Grau – séries iniciais, Magistério de 2º. Grau, Educação Pré-Escolar, Educação Especial, Orientação Educacional e Supervisão escolar. Observamos assim, que somente depois de mais de duas décadas do surgimento do curso é que o mesmo passou a oferecer a habilitação superior para a docência dos anos iniciais.

A matriz curricular que se encontra na atualidade foi implementada em 1995 tendo em 2009 sofrido algumas alterações. Ela está organizada em regime semestral, sendo constituída por uma carga horária total de 3.672 horas, acrescidas de mais 108 horas de atividades de cunho artístico-cultural distribuídas em nove semestres.

Em relação aos conteúdos específicos para a docência em matemática, a matriz aponta duas disciplinas que juntas totalizam 144

horas aula. Sendo na quarta fase a disciplina denominada “Educação, Matemática e Infância” com a carga horária de 72 horas e, segundo a sua ementa tem por objetivo o estudo das Concepções de Matemática e Educação Matemática. Matemática e suas relações com a infância. Ensino e aprendizagem da Matemática e suas relações com a sociedade e, na quinta fase, a disciplina de Fundamentos e metodologia da Matemática, também com a carga horária de 72 horas, aborda o conceito de número e suas aplicabilidades. As operações fundamentais no conjunto dos Naturais e dos Racionais. Estudo da geometria euclidiana. Novas tendências em Educação Matemática e suas relações com a pesquisa.

Ressaltamos aqui que as entrevistas realizadas com os discentes do curso nos possibilitaram efetuar algumas considerações a respeito das disciplinas acima mencionadas e que serão expostas mais adiante.

2.3 POSSÍVEIS INFLUÊNCIAS NA CONSTITUIÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: ENSINO X FORMAÇÃO

Ao nos dispormos a pensar sobre questões relativas à formação de professores tomamos por pressuposto o fato de que este é um tema que exige uma reflexão cautelosa visto que envolve temas a muito discutido nos debates e pesquisas que dizem respeito à formação docente, mas ao mesmo tempo atual. Como constatamos anteriormente, a história da formação docente para os anos iniciais seguiu por um caminho complexo que se revelou descontínuo, indefinido e, conseqüentemente, repleto de lacunas. Sabemos, portanto, que os debates que permeiam a formação docente não são recentes, e nas últimas décadas se intensificaram devido às prerrogativas legais que propuseram consideráveis modificações, além das iniciativas de reestruturação curricular dos cursos superiores.

Em meio às mudanças ocorridas nas últimas décadas, constatamos, no percurso histórico efetuado, que a formação para a docência dos anos iniciais foi bastante afetada nesse sentido e, por esse fato, nossos estudos sobre formação encontram-se centrados no futuro profissional da referida área.

O profissional docente que atua nos anos iniciais do ensino fundamental, desde o início de sua carreira recebe o desafio de desenvolver sua profissão em múltiplas áreas do conhecimento.

Assim, o professor dos anos iniciais é conhecido por professor generalista ou polyvalente e tem a missão de fazer com que o processo de ensino e aprendizagem ocorra de maneira eficaz em História, Geografia,

Matemática, Ciências e Língua Portuguesa, independente de possuir afinidade ou não com alguma dessas áreas do conhecimento.

Surge aí a grande questão: como é possível ter o domínio e a formação necessária para todas essas áreas? Será que a formação inicial no curso de Pedagogia prepara esse profissional para atuar com qualidade? Como propiciar um ensino interdisciplinar quando os professores, em sua maioria, vivenciaram o ensino fragmentado por disciplinas? E as especificidades de cada disciplina? Como lidar com elas? Será que a formação está propiciando os saberes necessários? E, finalmente, o que dizer das avaliações sobre desempenho que evidenciam a fragilidade do ensino, justamente nas áreas em que mais os professores enfatizam?

Ao tentarmos responder qualquer questão relacionada ao tema, possuímos uma tendência imediata em refletir sobre a prática docente.

Entretanto, entendemos que não há como pensar em prática docente sem primeiramente pensar nos aspectos que permeiam a formação recebida pelo docente. Nesse sentido, partilhamos do conceito apresentado por Tardif (2014), segundo o qual

a relação dos docentes com os saberes não se reduz a uma função de transmissão dos conhecimentos já constituídos, ou seja, não é a formação que “cria” o professor, mas sua prática integra diferentes saberes com os quais o corpo docente manterá diferentes relações (TARDIF, 2014, p. 36).

Concebemos que a formação docente não se dá apenas no momento em que o futuro professor ingressa em um curso de licenciatura, seja ele qual for. Acreditamos que tal formação envolve diferentes aspectos para além, unicamente, da sua formação acadêmica, uma vez que concordamos com a ideia do autor de um “saber plural” composto por aspectos disciplinares e curriculares que se inter-relacionam com as experiências de vida e às relações do indivíduo com os seus próprios saberes.

Assim, há de se levar em conta os saberes que antecederam a formação inicial, os valores, as crenças, modelos e concepções e como estes podem, ou não, influenciar na formação da pessoa como profissional.

Dentre os diferentes campos em que o futuro docente irá atuar se inserem aqueles relacionados à docência da Matemática. É possível constatar a existência de pesquisas cujo foco se encontra voltado para essa

questão: Curi (2004), Bulos (2006), Pimenta (2004) entre outros que sugerem a necessidade de mais estudos concernentes à formação docente para o ensino da matemática. Dessa forma, pensar a formação para a docência em matemática nos anos iniciais, implica segundo nosso entendimento, à efetuar uma reflexão de como esta ocorre nos cursos de Pedagogia, cujo nossos estudos estarão centrados.

Curi (2004) chama a atenção para uma formação inicial centrada em questões pedagógicas, além de apontar que o estudante aspirante à docência não chega à formação vazio, ele carrega consigo um rol de informações, formais ou não, vinculadas às experiências pelas quais passou todas anteriores à formação superior.

O desafio da profissionalização docente, conforme Gauthier et al. (1998), é evitar dois erros: “*ofício sem saberes e saberes sem ofício*”. Assim, ele classifica os saberes necessários ao professor em: a) disciplinares referentes ao conteúdo a ser ensinado, b) disciplinares que dizem respeito à transformação do conteúdo em programa de ensino, saberes profissionais não relacionados à ação pedagógica, c) tradição pedagógica que envolve a prática do saber dar aula e d) os saberes da experiência que envolvem os juízos particulares que auxiliarão na formulação da ação do indivíduo.

Para Blanco e Contreras (2002), o estudante de Pedagogia tem sua formação pautada em grande parte por conteúdos de Educação Matemática e não em conhecimentos específicos de Matemática. Como uma das questões centrais que é enfatizada pela educação matemática é o estudo do processo de aprendizagem, focando nos mecanismo como a linguagem formal é aprendida o estudante acaba não obtendo em sua formação a oportunidade de um maior aprofundamento nos conteúdos formais a serem trabalhados na efetiva docência o que, a nosso ver, está alinhado com Libâneo (2010) que constatou a ausência de conteúdos específicos mesmo nas disciplinas do currículo dos cursos de Pedagogia que tem em sua nomenclatura os termos “fundamentos de” ou “conteúdos de”, o que, segundo ele evidencia uma grave lacuna na formação.

Libâneo (2010) defende a ideia de uma separação dos cursos de Pedagogia em *stricto sensu* e Pedagogo docente. Segundo o que ele preconiza, em quatro anos de formação não é possível formar bons Pedagogos e nem bons professores ao mesmo tempo. Nesse mesmo sentido, Pinto (2012) aponta para uma disputa de carga horária pelas áreas de gestão e docência o que desfavorece os dois lados.

Considerar uma nova estruturação do curso que contemple exclusivamente a formação do

Pedagogo, além de recuperar as experiências históricas dessa formação, aliadas às atuais demandas para o trabalho desse profissional pode favorecer a consolidação de sua licenciatura em torno da formação dos professores da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental (PINTO, 2012, p. 10-11).

Como já abordamos no capítulo anterior, há apenas duas décadas, a formação exigida para atuação nos primeiros anos do ensino fundamental se dava somente em nível técnico. Dessa forma, podemos afirmar que a formação do profissional dos anos iniciais em nível superior é uma proposta recente. Acreditamos com isso, que alguns modelos provenientes da formação no magistério resistem ainda hoje atuando de forma positiva ou negativa no conjunto de crenças e concepções que formam a prática de alunos docentes.

Os professores de Matemática concebem a Matemática a partir das experiências que tiveram como alunos e professores, do conhecimento que construíram, das opiniões de seus mestres, enfim, das influências socioculturais que sofreram durante suas vidas, influências que vêm sendo construídas passadas de geração para geração, a partir das ideias de filósofos que refletiram sobre a Matemática (CURI, 1999, p. 40).

Podemos verificar que na prática docente do professor dos anos iniciais ao lecionar matemática, são muitos os constituintes do modelo por ele usado, tais como: as experiências enquanto estudante de matemática escolar na Educação Básica, os exemplos de professores da disciplina que fizeram parte da sua história, a sua afinidade ou não com esta área do saber, a formação inicial pela qual passou e, principalmente, a forma como vê e concebe a matemática, bem como a capacidade que possui em aplicar determinada metodologia no ensino desta.

Para Masi (1999), o professor adquire uma postura frente ao saber e um posicionamento quanto ao seu papel no desenvolvimento do sujeito/aluno que é reflexo da concepção de ciência e educação que o mesmo possui, sendo que essa situação pode influenciar diretamente na relação ensino e aprendizagem.

Assim, como no período da formação escolar são fornecidas experiências que inevitavelmente geraram crenças e concepções

relacionadas ao ensino e aprendizagem de matemática, há que considerarmos se estas irão influenciar ou não no trabalho do futuro docente em formação como professor, principalmente no que diz respeito ao entendimento dos conteúdos e da prática pedagógica.

Além disso, o trajeto histórico pelo qual passou a formação nos últimos anos constituiu a formação de grande parte dos professores de anos iniciais que se encontram hoje em sala de aula e, que por algum tempo, ainda podem influenciar externamente os novos docentes, seja pelas relações de trabalho ou pelas suas lembranças como modelo dos futuros docentes.

Entendemos que uma formação carente dos conhecimentos específicos necessários para o efetivo desenvolvimento da atividade docente tenderá a ser responsável pela composição de uma prática, muitas vezes equivocada, inflexível e extremamente tradicional, colocando-a na condição eminente de refutações.

Por meio das pesquisas de Curi (2005) e Gatti e Nunes (2008) constatamos a complexidade que envolve a formação inicial no sentido em dar conta de preparar o futuro docente para o ensino de matemática visto que, na maioria das instituições varia entre 60 e 100 horas/aula durante todo o curso. Além disso, na última década como afirmam estes autores, houve um grande salto no quantitativo de novas instituições que oferecem o curso de Pedagogia, o que nos faz refletir, também, sobre a qualidade dos cursos e como diferentes cursos podem estabelecer diferentes relações entre os saberes. Silveira (1995) faz um alerta sobre a qualidade da formação

[...] o professor tenha, ele próprio, domínio sobre esses conteúdos que irá transmitir aos alunos, sem o que tal transmissão seria prejudicada. [...] Daí a necessidade de que o professor seja formado por instituições de ensino sérias e de qualidade; por outro lado, é, também, e principalmente, na prática, isto é, no emaranhado concreto da ação pedagógica cotidiana que a competência profissional do educador vai sendo efetivamente construída e aprimorada. Trata-se, no fundo, de uma competência na qual teoria e prática devem estar intrinsecamente articuladas (SILVEIRA, 1995, p. 28).

Conforme a Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010 do Conselho Nacional de Educação que fixa Diretrizes Curriculares

Nacionais para o Ensino Fundamental de nove anos, o papel principal do professor dos anos iniciais é a formação integral da criança. O Art.30 destaca que os três primeiros anos devem assegurar, entre outras coisas, a alfabetização e o letramento e o domínio da matemática.

Entendemos que garantir formação integral consiste em formar o aluno como sujeito crítico e questionador, apto a discutir questões sociais e propiciar a ele, condições de compreender a sociedade atual e nela atuar como agente ativo de sua constante transformação.

Para tanto, ao trabalhar com os elementos matemáticos que contribuam para a autonomia do cidadão, o professor deve estar preparado para estabelecer relações com segurança, levando o aluno à reflexão em detrimento a uma prática puramente mecanicista.

Como aponta Curi (2004), essa forma de caracterizar o conhecimento de maneira global pelos docentes demonstra a complexidade que envolve o processo de formação inicial do profissional docente, seja pelo fato de que esse conhecimento está atrelado à sua vivência anterior, como aluno da Educação Básica, seja porque é um conhecimento referenciado em situações “concretas” de trabalho e, no caso específico da formação inicial de professores polivalentes, lidar com conhecimentos de diferentes áreas.

Curi (2004), em sua tese de doutorado, realizou uma pesquisa com 12 professoras polivalentes, alunas de um curso de formação universitária para professores que só possuíam o nível técnico (magistério), onde constatou influências do que aprenderam de Matemática e de “como aprenderam” na escolha dos conteúdos matemáticos que deveriam ensinar a seus alunos.

A autora demonstra como foi possível perceber nos depoimentos analisados a marcante presença no aprendizado de Matemática dessas professoras, no que tange o ensino das tabuadas, que se dá basicamente através da memorização e da repetição de exercícios. Afirma ainda que, como essas professoras não aprofundaram seus conhecimentos matemáticos durante o curso técnico que as preparou para exercer o magistério, ainda acreditavam que a única maneira de aprender Matemática era decorando e fazendo muitos exercícios, e que o conteúdo matemático aos seus alunos, antes de frequentarem a formação, estava baseado nas aprendizagens do tempo em que estudaram na Educação Básica.

Segundo Curi (2004), as lembranças da aprendizagem mecânica da Matemática nem sempre incomodavam algumas das alunas-professoras. Elas achavam que a forma com que aprenderam Matemática deveria ser

repetida pelos seus alunos, mesmo com todas as atividades e leituras propostas na formação.

Somos conscientes que o ser humano não se resume apenas em experiência presente, uma vez que passamos por diversas experiências marcantes que antecederam o ingresso à formação docente. Tardif (2013) destaca que o conjunto de saberes provenientes dos professores são definidos por laços pessoais (família, educação, ambientes, aquisição através da socialização, da temporalidade e outros.), além dos provenientes da formação escolar anterior, de sua formação profissional para o magistério, dos materiais utilizados no trabalho (programas e livros didáticos) e da experiência profissional.

É possível constatar através de diferentes pesquisas como Curi (2004), Costa (2010), Luna (2016), que a temporalidade aparece como uma tendência enraizada, estabelecendo um modelo de prática pautado nos exemplos dos professores marcantes na vida da maioria dos entrevistados, corroborando com o conceito apontado por Tardif (2002).

Costa (2010) efetuou uma pesquisa com licenciados do curso de Pedagogia de uma universidade de Salvador apontando as possíveis influências que as crenças exercem sobre o professor que ensina matemática para alunos dos anos iniciais. O trabalho investigou quais são as crenças que esses profissionais possuíam sobre Matemática e suas influências na escolha do curso de licenciatura em Pedagogia. As narrativas relatadas mostraram que as escolhas profissionais são influenciadas pelas experiências vividas no período escolar e da mesma forma, as relações positivas e ou negativas com a matemática.

Ainda, como apontam algumas pesquisas (CURI, 2004; COSTA, 2010; LUNA, 2016), é possível observar que há uma tendência do profissional docente, depois de formado, estabelecer uma prática cotidiana que irá moldar-se em modelos pautados nos professores que passaram por sua vida. Dessa maneira, parte do que o docente concebe como eficaz, está baseado nesses modelos. Da mesma maneira, quando os modelos exerceram um papel negativo, é possível que daí surjam algumas restrições e bloqueios quanto à matemática.

Compartilhando do que preconiza Tardif (2002), entendemos que, da interação entre os diferentes saberes já expostos anteriormente é que resultará a prática docente, que ao nosso ver, é dinâmica e, portanto, deve ser constantemente reavaliada. Entretanto, para que isso possa ocorrer, é necessário que a formação forneça subsídios que propiciem efetuar comparações entre o que foi vivenciado enquanto estudante e as novas metodologias e conhecimentos que possibilitem a destituição de algumas crenças paradigmáticas.

Nesse sentido, entendemos que, a construção do perfil do docente dos anos iniciais, dentre outras características, exige o domínio dos conhecimentos necessários e, aqui, especialmente, chamamos a atenção para os conhecimentos matemáticos que devem envolver práticas pedagógicas, metodologias e conhecimentos específicos capazes de oferecer reais subsídios para a efetiva atuação profissional na sala de aula de anos iniciais. Nesta perspectiva, consideramos de extrema relevância produzir dados junto aos futuros docentes estudantes de Pedagogia, confrontando suas experiências no período de formação na escola básica até a sua formação atual, objetivando compreender este processo, bem como chamar a atenção para o planejamento de possíveis ações relacionadas à formação que preencham as lacunas sobre conhecimentos matemáticos e pedagógicos essenciais ao professor que ensina Matemática nos anos iniciais.

Para Nacarato et al. (2009), desde os primeiros anos de escolarização o profissional docente já está sendo formado. Poderíamos dizer, portanto, que, segundo tal afirmação, a prática pedagógica enraizada no aluno do curso de Pedagogia pode ser muito diferente daquela que lhe é apresentada no momento da formação, uma vez que entre uma geração e outra, muitas coisas se modificam. Além disso, há que se levar em conta toda a descontinuidade já abordada aqui, promovida pelas reformas e que contextualizam o período escolar daqueles que hoje se encontram em formação. Dessa maneira, o ensino da matemática, efetivamente em sala de aula, acaba por embasar-se numa prática transmitida de geração para geração, o que se torna um dado importante como um sentido de alerta no que tange a metodologia usada na formação matemática do Pedagogo que, a nosso ver, deveria proporcionar subsídios que possibilitem a ressignificação da Matemática construída no decorrer da trajetória de vida e apresentando a possibilidade de um novo perfil para a atuação profissional do futuro docente.

Serrazina (1999) destaca, através dos seus estudos, que os conhecimentos profissionais que o professor dos anos iniciais possui para o ensino da matemática resumem-se àqueles dos quais ele se apropriou no percurso de sua vida escolar e do que vivência no dia a dia. Dessa forma, esses professores tenderão quase em sua totalidade a reproduzir no cotidiano de seu trabalho, metodologias que se assemelham às que aprenderam.

Como sinaliza Serrazina (2005), o modelo do qual os futuros professores se apropriam implicitamente do que é ensinar matemática, foi adquirido durante a sua escolarização, assim como um conhecimento didático vivido durante a sua experiência como alunos. É sabido que a

concepção que o professor tem sobre a matemática e o seu ensino constitui um forte condicionador da forma como ele vai ser capaz de organizar e conduzir a atividade matemática dos seus alunos.

É possível afirmar, portanto, que a legislação atual, apesar de intentar para uma melhor preparação do profissional para exercer a docência, ainda é permeada de incongruências. Essas indefinições apontadas acabam por facilitar a produção de resultados insatisfatórios na formação docente que, inevitavelmente, irão refletir no ensino das disciplinas escolares.

Saviani (2008) aponta as tentativas de reformulação que ocorreram desde 1980 como uma problemática constituinte de um dilema na atualidade:

Tudo indica que na raiz desse dilema está a dissociação entre os dois aspectos indissociáveis da função docente: a forma e o conteúdo. Considerando o modo como estão constituídas as especializações universitárias, dir-se-ia que os estudantes, que vivenciaram na educação básica a unidade dos dois aspectos, ao ingressar no ensino superior terão adquirido o direito de se fixar apenas em um deles. Em consequência, os que foram aprovados no vestibular de Pedagogia não precisam mais se preocupar com os conteúdos (SAVIANI, 2008, p. 151).

Partindo dessas afirmações acreditamos ser importante efetuar verificações sobre a formação dos professores que irão atuar nos anos iniciais no que tange a preparação para o ensino de matemática.

Diante dos motivos já expostos anteriormente sobre a escolha do curso de Pedagogia oferecido pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) como foco central de nossa pesquisa, partimos para a análise das ementas das duas disciplinas oferecidas relacionadas à matemática do referido curso: na quarta fase a disciplina “Educação matemática e infância” com carga horária de 72 horas aula e na quinta fase, a disciplina “Fundamentos e metodologia da matemática”, com a mesma carga horária da anterior, totalizando assim 144 horas de carga horária (UFSC, 2018). Foi possível perceber que em ambos os casos é dada uma maior ênfase epistemológica aos conteúdos e que podemos constatar, também, através das considerações efetuadas pelos alunos entrevistados e da qual falaremos melhor no capítulo 06.

Ao olharmos para o processo histórico pela qual passou a educação e, especialmente, a docência dos anos iniciais, podemos considerar as mudanças ocorridas a partir da LDB/96, entretanto, ao pensarmos nessa formação específica relacionada à matemática, acreditamos que há muito ainda a ser estudado, pensado e investigado no sentido de obtermos maior clareza sobre os caminhos a serem seguidos, bem como aqueles a serem evitados.

O estudo bibliográfico descrito neste capítulo nos mostra como ocorreu os processos pelas quais passaram os cursos de Pedagogia, desde sua implantação até os dias atuais. Além disso, os estudos feitos a respeito dos elementos constituintes do perfil profissional do professor dos anos iniciais descrevem como ocorre este processo, sendo que muitos estudos apresentam resultados semelhantes quanto à inter-relação dos fatores identificados.

Esse levantamento também apontou a importância de se estudar o fenômeno sob o aspecto do significado que os envolvidos emprestam à formação e ao processo em si. Boa parte dos trabalhos aqui citados são pesquisas objetivas, o que restringe a captura dessas percepções.

Desse modo, há certa lacuna na literatura para se analisar o processo usando uma abordagem subjetivista e interpretativa, a partir do próprio sujeito em formação, com a finalidade de capturar as nuances do fenômeno, levando-se em consideração as percepções dos envolvidos.

Nesse sentido, a proposta é a de construção de uma teoria que analise os fatores formativos sob a ótica do próprio sujeito em formação.

A utilização de teorias gerais para explicar este fenômeno pode não ser adequada para capturar as particularidades associadas no processo formativo, dentro do contexto pesquisado, o que pode ser resolvido pela construção de arcabouço teórico sobre o fenômeno auxiliado pelas técnicas do método da *Grounded Theory*, pois nesse caso, a perda de generalização é compensada pelo ganho em precisão.

3 PERCURSO METODOLÓGICO: DA VOZ DO ESTUDANTE À CONSTRUÇÃO DE UMA TEORIA

3.1 INTRODUÇÃO

O objetivo principal dessa pesquisa é explicar quais as expectativas e percepções de estudantes sobre a sua própria formação matemática no curso de Pedagogia da UFSC, eixo central que guia esse trabalho. Refletindo então a respeito de qual metodologia poderia ser utilizada no desenvolvimento deste, primeiramente optou-se por uma abordagem qualitativa de pesquisa, em que se usou a metodologia *Grounded Theory* (GLASER; STRAUSS, 1965), em que o propósito foi gerar uma teoria a partir de dados sistematicamente coletados e analisados, em que se buscou explicar o processo de formação para a docência em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, pelo qual passa o estudante de Pedagogia da UFSC.

Nesse sentido, adotou-se um posicionamento cuja interpretação assume a subjetividade do pesquisador. O *design* da pesquisa compreendeu um conjunto de procedimentos e técnicas contextuais e processuais para que se pudesse considerar a voz do próprio sujeito em formação, no caso, o estudante de Pedagogia da UFSC.

A escolha por essa abordagem pode gerar modelos com maior poder exploratório, não por ganhos em generalização no sentido de projeções estatísticas inferenciais, mas por serem capazes de capturar maior variabilidade nos dados, permitindo ao pesquisador uma maior abrangência da teoria proposta em relação ao objeto de estudo.

Assim, de agora em diante, passamos à discussão e apresentação dos elementos constituintes da metodologia adotada, expondo os procedimentos e técnicas de coleta e análise dos dados proposto pela metodologia *Grounded Theory* e a discussão relacionada aos critérios de avaliação da teoria construída no capítulo 6.

3.2 A OPÇÃO PELA ABORDAGEM QUALITATIVA

No universo científico buscamos conhecer, compreender e explicitar fenômenos, sejam esses naturais ou sociais e, para que isto seja realizado, acabamos utilizando as chamadas metodologias, que por sua vez, podem ser de caráter quantitativo ou qualitativo. Enquanto numa abordagem quantitativa corremos o risco de nos atermos ao seu contexto meramente estatístico, a abordagem qualitativa nos fornece, segundo Denzin e Lincoln (2006), uma ênfase sobre as qualidades das entidades e

sobre os processos e os significados, ressaltando a natureza socialmente construída e o que é estudado, bem como as limitações situacionais que influenciaram a investigação.

Como em nosso trabalho buscamos explicitar questões que realçam o modo como a experiência social de determinado grupo (estudantes do curso de Pedagogia da UFSC) foi criada e como esta adquiriu significados, julgamos, portanto, o método de Pesquisa Qualitativa o mais apropriado aos nossos objetivos, uma vez que o teor exploratório desse tipo de pesquisa possibilita a obtenção de resultados mais aprofundados.

Conforme preconizam Fernandes e Maia (2001), a epistemologia subjacente à pesquisa qualitativa na atualidade se alinha ao pressuposto construtivista de que o conhecimento científico do mundo não reflete diretamente o mundo tal como ele existe externamente ao sujeito conhecedor, mas é produzido ou construído por pessoas.

Considerando que a questão central desta pesquisa envolve certo grau de interação social entre os envolvidos e admite a percepção de diferentes realidades sob o olhar de cada participante, a escolha por uma abordagem qualitativa é justificada por se julgar ser a mais adequada à compreensão das complexidades inerentes ao fenômeno investigado.

3.3 A ESCOLHA METODOLÓGICA

Para que seja atingido o objetivo principal que é o de explicar as percepções e expectativas dos acadêmicos do curso de Pedagogia da UFSC em relação a sua formação para a docência em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, entende-se que há a necessidade de uma compreensão mais aprofundada sobre o fenômeno, pois, dentro do contexto da formação em questão, foi identificado esse ser um processo ainda não estudado para esse público da UFSC e, conforme discutido no capítulo anterior, argumenta-se que as teorias formais existentes podem não ser suficientes para capturar toda a sua essência, pois se sustenta que a aplicação dessas teorias às estruturas sociais de outras instituições poderiam não se adequar à realidade dos sujeitos aqui envolvidos, podendo faltar, neste caso, algum “fator” entre dados e teoria.

Assim, esta dissertação propõe a construção de uma teoria para explicar o fenômeno investigado. Deste modo, dentre as várias opções metodológicas que se apresentam para que se possa construir uma teoria para o fenômeno, a escolha mais adequada recai sobre a *Grounded Theory* (GLASER; STRAUSS, 1965; LOCKE, 2001; GOULDING, 2002, CHARMAZ, 2006; CORBIN; STRAUSS, 2008).

Para Charmaz (2006), uma teoria é uma interpretação teórica de um problema delimitado a uma área distinta. Argumenta-se que em muitas situações no campo das ciências sociais as teorias gerais existentes (também chamadas de teorias formais) não conseguem explicar um fenômeno de forma completa, uma vez que as estruturas sociais estão em constante mutação (GLASER; STRAUSS, 1965).

Assim, para se compreender com mais profundidade um fenômeno, em oposição à testar hipóteses derivadas de teorias existentes, opta-se pela construção de uma teoria própria para o fenômeno com o propósito de explicar o processo (GLASER; STRAUSS, 1965).

Neste sentido, para a *Grounded Theory*, uma das premissas que norteia o pesquisador na construção de uma teoria para uma área específica é buscar uma explicação que faça sentido para os envolvidos de como se processam as ações/interações entre os atores sociais acerca de um fenômeno sob investigação.

3.3.1 A *Grounded Theory*

Dentre os vários métodos de pesquisa qualitativa, optamos pela *Grounded Theory*⁶ (GT), que nas traduções para o português, pode ser definida como “Teoria fundamentada nos dados” ou “Teoria enraizada nos dados”.

Esta metodologia surgiu pela primeira vez em 1967 com a publicação do livro “*The Discovery of Grounded Theory*” pelos cientistas Barley Glaser e Anselm Strauss. Mais tarde, Kathy Charmaz apontou uma nova vertente em que nem os dados e nem as teorias são descobertos.

Segundo seus criadores, Glaser e Strauss, a GT é a descoberta de uma teoria através dos dados. A essência do método é que essa teoria seja resultante de um processo pela qual o pesquisador constrói uma teoria aplicada a uma área particular e seja fundamentada em dados sistematicamente coletados.

Assim, a GT surgiu como uma abordagem metodológica com o objetivo de oferecer ao pesquisador uma estratégia de pesquisa que permitisse gerar teorias por meio de um processo que privilegiasse o rigor científico (GLASER; STRAUSS, 1965).

Segundo Charmaz (2009, p. 24), “somos parte do mundo o qual estudamos e os quais coletamos”. Para ela, as teorias são construídas a partir dos nossos envolvimento e interações com elas.

⁶ Nesse texto, seguindo indicações de Tarozzi (2011), optamos por utilizar as iniciais GT como uma sigla para *Grounded Theory*.

Essencialmente, a GT propõe que teorias emergem de dados, ou seja, que essas são derivadas de dados sistematicamente coletados e analisados e, neste sentido, assumiremos uma vertente da GT que se aproxima do que é defendido por Charmaz e que é exposto por Massimiliano Tarozzi no livro “O que é a *Grounded Theory*?”, onde “uma GT pode ser entendida como uma metodologia que contém várias indicações de procedimentos” (TAROZZI, 2011, p. 93).

Silveira (2014) efetuou um aprofundamento sobre a GT, ressaltando que tal metodologia não é recorrente no âmbito da pesquisa educacional brasileira.

Segundo Bandeira de Melo (2006) a GT é uma metodologia⁷ de pesquisa qualitativa que se utiliza de processos sistemáticos para coleta e análise de dados a fim de gerar, elaborar e validar teoria(s)⁸, principalmente sobre fenômenos sociais, o que vem de encontro ao nosso interesse na composição deste trabalho.

A GT é baseada na ideia de codificação, que fundamenta o processo de análise de dados, onde durante a codificação são identificados conceitos, também chamados de códigos e categorias (ou famílias).

Um conceito tem a função de identificar um fenômeno de interesse para o pesquisador; abstrai um evento, ação, objeto ou interação que tem algum significado para o pesquisador. Já categorias são agrupamentos de conceitos unidos em um grau de abstração mais alto (STRAUSS; CORBIN, 1998, p. 103).

A fonte de dados que alimentaram nossa pesquisa foram questionários e entrevistas realizadas com alguns graduandos do curso de Pedagogia da UFSC.

Sendo a formação inicial para a docência em matemática para os anos iniciais do ensino fundamental nosso objeto de estudo, as expectativas dos estudantes das fases iniciais e as percepções dos

⁷ Não há consenso sobre a GT ser um método ou uma metodologia de pesquisa. Segundo Tarozzi (2011, p. 18), “para Glaser (1978) e outros ela é essencialmente uma metodologia, para Juliet Corbin (STRAUSS; CORBIN, 1990) é um método, para Kathy Charmaz (2006), uma constelação de métodos”.

⁸ Uma teoria pode ser entendida como um conjunto sistemático de conceitos, ligados entre si através de relações explícitas, que é capaz de explicar fenômenos e é dotado de certa capacidade de previsão (TAROZZI, 2011, p. 28).

estudantes prestes a se graduarem nos possibilitaram definir alguns indicadores a fim de caracterizar as diferentes visões a respeito do ensinar matemática, antes e depois de terem cursado as duas disciplinas do rol da matemática, constantes no currículo atual do curso de Pedagogia da UFSC.

Nosso desejo, à princípio, era efetuar o acompanhamento de um mesmo grupo de estudantes antes e após cursarem as disciplinas específicas de matemática, verificando suas percepções no decorrer do período, entretanto, não sendo possível acompanhar um mesmo estudante por todo o decorrer do curso devido ao prazo de execução de nossa pesquisa restringir-se aos dois anos de mestrado, optamos por dois grupos distintos buscando conhecer o que e como pensam os estudantes no início de sua formação, e, posteriormente, junto aos estudantes que já cursaram as disciplinas relacionadas à matemática. Assim, de alguma forma, procuramos compor um cenário que possa representar os sentimentos e as expectativas dos futuros graduados em Pedagogia da UFSC para a docência em matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para Souza e Cordeiro (2007, p. 47),

[...] os sujeitos, ao escreverem narrativas, fazem emergir lembranças, histórias e representações sobre aprendizagens, discursos e rituais pedagógicos. Assim, essa escrita “[...] torna possível desvendar modelos e princípios que estruturam discursos pedagógicos que compõem o agir e o pensar docente e rever cristalizações sobre a prática”, pois permite reconstruir experiências e refletir sobre seu próprio percurso formativo.

Ao utilizarmos a GT estamos, portanto, em busca de uma teoria em que os dados possam ser integrados, sintetizados e conceitualizados. Neste contexto, utilizarmos a GT nos foi apropriado diante da intenção de indagarmos o tema com vistas a “fazer emergir os processos subjacentes às afirmações dos participantes” (TAROZZI, 2011, p. 93).

Um dos diferenciais apontados pela GT é não efetuar uma escolha de todos os sujeitos a serem pesquisados de uma só vez. A amostragem teórica, conforme orienta Tarozzi (2011), exige partir de um pequeno número de sujeitos e, somente após receber os primeiros feedbacks da teoria emergente, promove-se a ampliação do grupo.

Segundo Tarozzi (2011), em uma GT não existe separação temporal entre o momento da coleta dos dados e sua codificação e análise

e é fundamental que tais processos aconteçam paralela e simultaneamente, o que justifica o modo como iremos aplicar os instrumentos de coleta na Instituição já citada. Assim, a coleta de dados através dos questionários e das entrevistas não teve a pretensão de seguir um percurso pré-definido, sendo planejada objetivando que os dados fossem amostras teóricas autoexplicativas. A figura 3.1 representa essa dinâmica no percurso da coleta de dados.

Figura 3.1: Síntese da coleta de dados proveniente do curso presencial de Pedagogia da UFSC (onde foram aplicados os questionários e realizadas as entrevistas para *Grounded Theory*)



Fonte: autor (2018).

Embora para seus fundadores a GT seja considerada “um método geral”, Glaser e Strauss (1965) a consideram “um conjunto de procedimentos”. A GT é considerada, sobretudo, um método de análise de dados qualitativos. Sua contribuição original é ligada principalmente às práticas analíticas. Não oferece, porém, subsídios específicos em relação à coleta de dados (TAROZZI, 2011). Ainda que não estejam claras as orientações sobre o processo da coleta de dados, Glaser e Holton (2004) afirmam que em uma GT pode-se usar qualquer tipo de dados, embora deixe claro que os favoritos até aquele momento eram aqueles de natureza qualitativa. O autor ainda afirma que em uma GT “*allis data*”, ou seja, tudo pode ser considerado como dados e não apenas alguns dados específicos.

3.4 A COLETA DE DADOS

3.4.1 Os questionários

Primeiramente, aplicamos os questionários (anexo F) ao grupo de graduandos em Pedagogia da UFSC que ainda não haviam cursado as disciplinas do rol da matemática, como já foi exposto anteriormente, à fim de elencarmos as primeiras constatações que nos ofereceram subsídios para novos questionamentos e consequente ampliação dos dados.

Um dos primeiros desafios encontrados foi em relação à disponibilidade dos alunos a aceitarem participar da pesquisa. Após ser efetuada a divulgação da proposta nas salas de aula das referidas turmas e ter sido distribuído o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – ver Anexo B) para 64 alunos, obtivemos uma devolutiva positiva para responder voluntariamente aos questionários de 12 graduandos da 2ª fase, os outros 10 da 3ª fase, todos acadêmicos do curso de Pedagogia da UFSC, o que totalizou 22 questionários respondidos, que nos possibilitaram efetuar nossas primeiras considerações.

Salientamos que estes questionários foram aplicados no semestre letivo 2017.1 onde, segundo informações obtidas na coordenadoria do curso, se encontravam regularmente matriculados na 2ª e 3ª fases um total de 88 acadêmicos. Então, isto significa que atingimos 25% desses estudantes, indivíduos que nos interessam neste primeiro momento da pesquisa.

O questionário, composto por treze questões, nove delas abertas, teve a pretensão de conferir opiniões, sentimentos, crenças e atitudes por parte do aluno pesquisado, pois nessas questões cada um deles teve que redigir com frases/texto sua própria resposta, sem qualquer referência que viesse induzi-lo a alguma interpretação que não fosse a dele própria.

Após análise criteriosa dos questionários, com apoio de ferramenta computacional, conforme detalharemos mais adiante, muitos dados surgiram e algumas categorias se destacaram o que nos auxiliou a produzir um roteiro a ser aplicado nas entrevistas.

O detalhamento da análise feita a partir dos dados constantes nos questionários é apresentado no capítulo 5.

3.4.2 As entrevistas

As entrevistas corresponderam a depoimentos dos estudantes do curso de Pedagogia da UFSC que já haviam cursado as disciplinas

relativas à matemática e estas foram utilizadas como principal elemento na qual emergiu a teoria. Dentro da metodologia GT, as entrevistas são a principal fonte de dados e representam as vozes dos participantes sobre fatos percebidos como relevantes para eles e relacionados à questão de pesquisa.

Primeiramente, sorteamos aleatoriamente dois participantes de cada uma das fases que compõem o nosso recorte. Como primeira consideração, chamou-nos atenção a dificuldade em compor o grupo. Os nomes foram sorteados através das listas de chamadas fornecidas pela universidade, em seguida entrávamos em contato por e-mail expondo o projeto de pesquisa e sua relação com o ensino de matemática e enviando o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido).

Ressaltamos que várias vezes voltamos a efetuar o sorteio de novos nomes, visto que houve pouco retorno por parte dos estudantes, em outros casos, os estudantes retornavam efetuando uma série de questionamentos sobre a pesquisa em si, que mesmo depois de serem esclarecidos optavam em não participar.

Ao realizar as entrevistas, foi apresentado aos entrevistados o objetivo e a relevância da pesquisa, assegurando aos respondentes o anonimato das fontes. À medida que se foi avançado no processo de análise, as entrevistas cada vez mais corroboraram com as questões que haviam surgido e gerado as categorias detectadas na análise dos questionários.

Após serem formalmente autorizadas, todas as entrevistas foram gravadas em meio digital para posterior transcrição. A maior parte das entrevistas ocorreu presencialmente. Contudo, duas entrevistas foram retomadas e desta vez ocorreram de forma virtual, através do aplicativo *Skype*.

A quantidade de entrevistados, assim como o teor das questões, não foi definida com exatidão *a priori*, mas, sim, preparadas à medida que a pesquisa foi se desenvolvendo. Ao final, foram obtidas 8 (oito) entrevistas, onde dois acadêmicos foram ouvidos em dois momentos distintos, com a finalidade de direcionar os resultados já encontrados à consolidação da teoria.

Caso o pesquisador perceba que as categorias encontradas dos dados do grupo escolhido ainda não estejam com suas propriedades identificadas de forma clara, deve prosseguir com a amostragem teórica, obtendo novos dados focados nas categorias propostas e em suas propriedades, para

que não restem mais dúvidas com relação à saturação teórica (CHARMAZ, 2006, p. 38).

As entrevistas foram realizadas no segundo semestre de 2017 (ver roteiro – ANEXO I) e a coleta de dados atingiu graduandos do curso de Pedagogia da UFSC que já haviam cursado as disciplinas relacionadas à formação docente para matemática. Esses alunos se encontravam entre a 6ª e 9ª fases.

Os dados foram organizados também com apoio computacional, onde pudemos identificar alguns indicadores que nos fez criar categorias, conforme iremos explicar mais adiante.

Em várias fases do processo da pesquisa efetuamos a elaboração de memorandos⁹, que objetivaram a prestação de contas das articulações chaves efetuadas aos dados e as categorias que deles emergiram, atuando como um acompanhamento crítico/reflexivo que serviram de apoio na construção da teoria a posteriori.

Para Tarozzi (2011), o problema de pesquisa não pode ser definido com antecedência sob o risco de forçar excessivamente os dados. Seguindo essa orientação, não nos antecipamos na definição clara do problema de pesquisa antes das primeiras constatações.

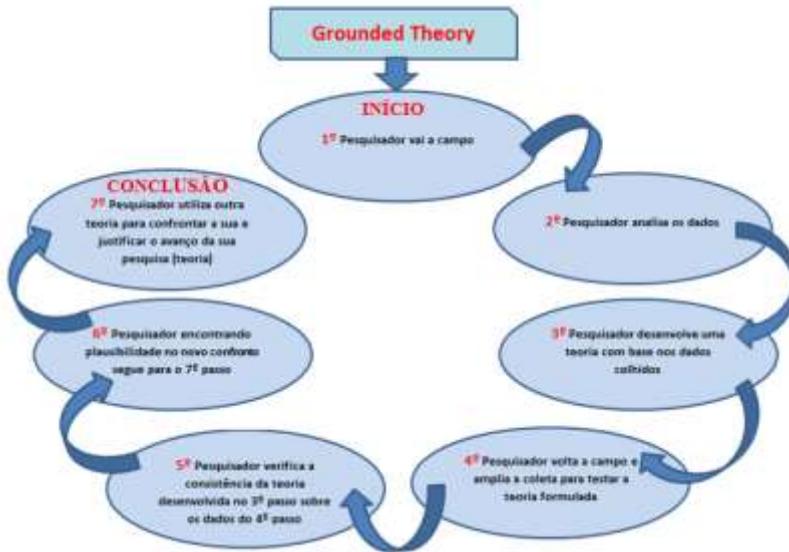
Assim, durante esse percurso e com mais clareza do que se apresentava diante de nós, a partir da configuração dos resultados observados, ratificou-se, então, nosso problema de pesquisa: as expectativas e percepções dos estudantes de Pedagogia da UFSC sobre a sua própria formação para a docência em matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Essa questão vai sendo constantemente confirmada no decorrer do alinhamento da pesquisa, diante das categorias que estavam surgindo durante a análise.

Seguindo essa orientação, elaboramos as questões para a entrevista de maneira genérica, aberta e não focalizada no intuito de refletir sobre as possíveis contribuições e ou limitações que o curso de Pedagogia oferece (ou não) para a docência em matemática.

Nesse contexto, o trabalho se desenvolveu em etapas que foram se constituindo a medida que novos dados foram coletados junto aos estudantes participantes. Conforme foram surgindo esses dados, fomos dando corpo à teoria. Na figura 3.2 é possível verificarmos como se deu esse processo utilizando a GT.

⁹ Anotações efetuadas pelos pesquisadores sobre o processo de pesquisa de diferentes naturezas em cada fase e possibilitam a constante comparação assim que a amostragem teórica se configura (TAROZZI, 2011).

Figura 3.2: Dinâmica de coleta de dados, análise e construção de uma teoria através da GT.



Fonte: adaptado pelo autor (2018).

O detalhamento da análise feita a partir transcrições das entrevistas é apresentado no capítulo 6.

A organização dos dados provenientes dos questionários e entrevistas transcritas advindos dos diferentes momentos de coleta foi realizada com auxílio do *software Atlas.ti*. O referido software se constitui numa poderosa ferramenta de caráter qualitativo, o que detalharemos na próxima seção.

3.5 O SOFTWARE ATLAS.TI¹⁰

O *Atlas.ti* foi idealizado exclusivamente para a análise de dados qualitativos. De acordo com o estudo realizado por Walter e Bach (2009), a primeira edição comercial foi lançada em 1993 na Bélgica.

Desde então passou a ser utilizado em diferentes áreas do conhecimento, primeiramente por adeptos da *Grounded Theory*, sendo

¹⁰ A utilização do Programa *Atlas.ti 7.0* foi possível graças a aquisição do mesmo no ano de 2017 pela coordenação do Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica – PPGECT.

atualmente empregado por pesquisadores que se valem da análise de conteúdo. Não pretendemos aqui, porém, fazer uma discussão em defesa das potencialidades do *softwareAtlas.ti*, mesmo porque existem outros *softwares* do gênero no mercado que não tivemos a oportunidade de testar.

Segundo Fernandes e Maia (2001) o *Atlas.ti* foi desenvolvido tendo por base os princípios da *Grounded Theory*, principalmente no que se refere ao fato da GT não levantar interpretações iniciais acerca do fenômeno investigado.

O fato é que como o *Atlas.ti* oferece uma variedade de ferramentas para realizar as tarefas associadas a qualquer abordagem sistemática para dados não estruturados, por exemplo, dados que não podem ser significativamente analisados por abordagens estatísticas formais. Ele atende nossas necessidades ao se constituir numa ferramenta facilitadora do trabalho. Assim, consideramos que ele funcione como uma “caixa de ferramentas” em que todos os dados, códigos, memorandos e resultados propostos pela GT podem ser guardados em um único ambiente.

Assim, nos auxilia a gerenciar, extrair, comparar e explorar dados dentro dos textos que têm um significado para a análise. Além disso, o *software* ajuda a construir redes e relacionamentos resultando na criação de uma visão gráfica dos dados. Essas atividades são possíveis porque o *software* visualiza, integra ou junta informações relevantes, onde podemos levantar questões, descobrir e explorar conceitos que estejam implícitos.

Deixamos claro que, embora o *Atlas.ti* nos permita a organização de dados transcritos a serem analisados, ele não executa esta análise, o que implica que há necessidade de o pesquisador ter tanto o conhecimento, quanto a habilidade para explorar o que realmente interessa ao núcleo da pesquisa.

É nesse sentido que Teixeira e Becker (2009) esclarecem:

cabe salientar que um programa é somente um meio facilitador, não um fim em si mesmo. Além disso, um programa jamais substituirá a criatividade, o bom senso e o olhar sociológico do pesquisador (TEIXEIRA; BECKER, 2009, p. 110).

Destacamos então que este software apenas nos auxiliou a descobrir, codificar e analisar, de forma sistemática, as informações oriundas dos questionários e das entrevistas realizadas no desenvolvimento da *Grounded Theory*, nos permitindo localizar,

codificar e registrar os resultados em documentos primários (questionários e transcrições das entrevistas) para, em seguida, avaliarmos a importância, ou não, desses dados e podermos estabelecer, determinar e visualizar relações existentes entre eles.

Enfim, o *Atlas.ti* foi a ferramenta utilizada neste trabalho por considerarmos seu robusto suporte à aplicação da metodologia *Grounded Theory*, principalmente pela possibilidade de nos proporcionar de forma semiautomática a condução do processo proposto pela metodologia.

O *software* possui em sua interface estruturas que dão suporte à análise qualitativa de textos, áudio, vídeo e estruturas gráficas, ao permitir que possamos estabelecer um banco de dados onde estarão inseridos tudo aquilo que foi transcrito e enumerado e de onde estas informações podem ser resgatadas a qualquer momento, de tal forma a nos permitir a marcação de trechos, bem como a interligação dos mesmos, criando códigos e facilitando a identificação de categorias. Mais adiante explicaremos detalhadamente passo a passo como é efetuada a leitura e a codificação dos textos. A figura 3.3 nos mostra a tela inicial da versão 7.0 (utilizada neste trabalho) do *software Atlas.ti*.

Figura 3.3: Tela inicial da versão 7.0 do *software Atlas.ti*.



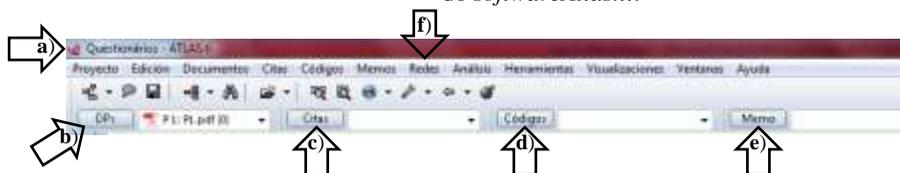
Fonte: ATLAS.ti (2013).

Apresentaremos uma síntese dos principais elementos do *Atlas.ti*, de acordo com Weitzman (1999), Walter e Bach (2009) e o manual do *software* (ATLAS.ti (2013)). Não faremos uma exposição extensiva, uma vez que isso pode ser encontrado no manual supracitado¹¹. Abaixo,

¹¹ Embora o citado manual do *Atlas.ti* esteja na língua inglesa, trabalharemos com ele na sua versão em espanhol. Não há ainda uma versão detalhada em português.

apenas elencamos as principais ferramentas necessárias ao objetivo do nosso trabalho (ver figura 3.4):

Figura 3.4: Parte superior da tela de uma Unidade Hermenêutica do software Atlas.ti.



Fonte: autor (2018).

a) Unidade Hermenêutica - (Hermeneutic unit/Unidad hermenéutica): permite reunir e gerenciar todos os dados de um projeto de pesquisa. Ela é, em última instância, o gerenciador dos elementos subsequentes.

b) Documentos primários - (Primary documents/Documentos primarios): São os dados primários coletados. Em nosso caso, são as respostas dadas aos questionários e as transcrições das entrevistas¹². Os documentos primários são denominados Px, sendo que *x* é o número de ordem.

c) Citações - (Quotes/quotation/Citas): São segmentos de dados, como trechos relevantes das entrevistas que indicam a ocorrência de código. A referência da citação é formada pelo número do documento primário onde está localizada, seguido do seu número de ordem dentro do documento. Também constam na referência as linhas inicial e final, no caso de texto.

d) Códigos - (Codes/coding/Códigos): permite a criação de conceitos gerados pelas interpretações do pesquisador *a priori* ou *a posteriori*. Podem estar associados (*links*) a uma citação ou a outros códigos para formar uma teoria ou ordenação conceitual. Sua referência é formada por dois números: o primeiro refere-se ao número de citações ligadas ao código; e o segundo, ao número de códigos associados. Os dois números representam, respectivamente, seu grau de fundamentação (*Groundedness/Fundamentado*) e de densidade teórica (*Density/Densidad*).

e) Notas de análise - (Memos/Memos): permite a descrição do histórico da pesquisa e o registro das interpretações do pesquisador, seus

¹² Suporta também figuras e áudio (as versões mais recentes também comportam imagens, áudio e vídeo).

insights ou dúvidas e novos questionamentos, ao longo do processo de análise.

f) Esquemas gráficos – (Network view/Redes): auxilia a visualização do desenvolvimento da teoria e atenua o problema de gerenciamento da complexidade do processo de análise. Os esquemas gráficos são representações gráficas das associações (*links*) entre códigos. A natureza dessas relações é representada por símbolos ou por algum tipo de operador lógico pré-definido ou escolhido pelo pesquisador.

g) Comentários – (Comment/Comentario): Podem estar presentes em todos os elementos constitutivos. Devem ser utilizados para registrar informações sobre seus significados, bem como para registrar o histórico da importância do elemento para a teoria em desenvolvimento.

Na próxima seção detalharemos com maior precisão a utilização do *Atlas.ti*, onde apresentaremos o seu processo de análise de dados ilustrado a partir do exame de dois questionários respondidos utilizados na nossa pesquisa.

3.6 O PROCESSO DE ANÁLISE DOS DADOS

Para Tarozzi (2011), a codificação dos dados acontece em três fases progressivas e, conceitualmente, cada vez mais elevadas:

- A primeira, codificação inicial (ou aberta), explora analiticamente os dados, abrindo-os a todas as direções de sentido possíveis, indagando pontualmente e meticulosamente cada porção do texto de que são constituídos e designando as primeiras etiquetas conceituais.
- A segunda, chamada de codificação axial, por um lado, analisa elementos conceituais comuns subjacentes a porções mais amplas de texto e, por outro lado, organiza e sintetiza os dados esboçando as categorias e reunindo-as em macro categorias.
- A terceira fase chamada de codificação seletiva, enfim, é o momento da construção da teoria. Quando as categorias estão maduras, evidenciam-se os nexos que as interligam e, sobretudo, são integradas dentro de uma teoria coerente.

Após efetuarmos o escaneamento dos questionários e as transcrições dos áudios das entrevistas, estes foram lançados no banco de dados do programa *Atlas.ti* onde foram devidamente nomeados, ficando

assim disponíveis para a manipulação. Quando lançamos para o *software* as transcrições, já havíamos feito a análise dos questionários (capítulo 4).

Nesta fase da codificação aberta exploramos minuciosamente tudo aquilo que julgamos relevante diante da leitura intensiva das respostas dadas nos questionários e posteriormente das entrevistas onde pudemos agrupar os dados em códigos e criar as categorias (famílias), que tem a função de agregar os referidos códigos.

Após essa codificação inicial passamos para a codificação axial, em que examinamos as relações entre as categorias (famílias) criadas na etapa anterior e que nos auxiliaram no desenvolvimento das premissas pertinentes à teoria (capítulo 6). Nesta etapa utilizamos os chamados conectores, onde estabelecemos as relações dos códigos entre si e as relações entre estes códigos e as categorias.

Salientamos aqui, que esses conectores podem ser criados com o propósito de explicitar as relações não disponíveis pelos conectores já disponíveis no *Atlas.ti*. Para Strauss (1998), “todas essas relações formam o que chamamos de **paradigma da teoria**”.

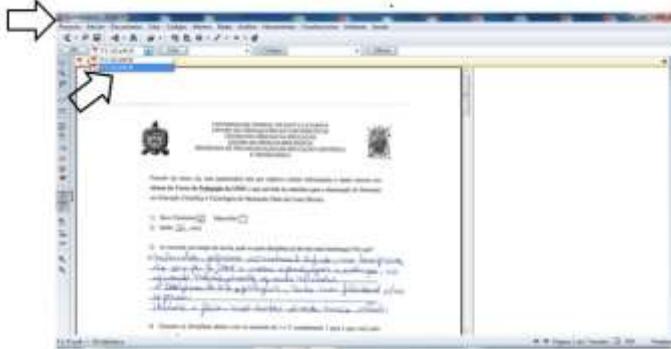
Já na terceira etapa, todo o processo sofreu um refinamento, o que caracteriza a terceira fase, ou seja, a codificação seletiva. O objetivo principal aqui, foi o de podermos identificar uma categoria central (Core Category), estando esta ligada com todas as demais. Foi justamente a partir daqui, que ocorreu a construção e respectiva análise dos códigos, categorias e relações obtidas nas etapas de codificação anteriores, o que proporcionou, enfim, a fundamentação da teoria.

A seguir mostramos através de um exemplo simples, uma ilustração do uso da *Grounded Theory* com apoio computacional do *Atlas.ti*, de forma a deixarmos mais claro o processo que as envolve. Através deste exemplo desenvolvido pelos próprios autores, pretendemos mostrar cada uma das etapas de codificação envolvidas nesta metodologia.

Pois bem, vamos apresentar agora os passos desenvolvidos ao utilizarmos o *Atlas.ti*, ao analisarmos as respostas dadas a dois dos vinte e dois questionários respondidos (escaneados e salvos em pdf) pelos graduandos que ainda não haviam cursado as disciplinas relacionadas à matemática.

Esses dois questionários foram inseridos no *Atlas.ti* como documentos primários, conforme figura 3.5. é possível observar que na figura a unidade hermenêutica foi denominada “Questionários”.

Figura 3.5: Questionários “Q1” e “Q2” (respondidos) inseridos na Unidade Hermenêutica



Fonte: autor (2018).

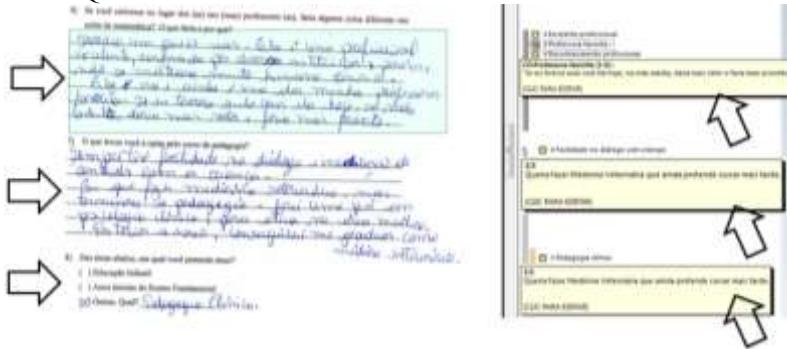
Diante das respostas obtidas, a fim de seguirmos o processo definido pela *Grounded Theory*, iniciamos a análise destas respostas com a aplicação da codificação aberta utilizando o *Atlas.ti*. Assim, as respostas obtidas em cada questão foram detalhadamente analisadas e a cada ponto considerado relevante foi atribuído um código que o identificasse.

Estes códigos são palavras-chave que denotam temas e pontos de vista teóricos, ou seja, conforme fomos encontrando citações relacionadas a uma mesma questão pertinente para a pesquisa, classificamo-las sob o mesmo código.

A figura 3.6 nos mostra os códigos criados a partir das respostas dada às questões 3, 4 e 5 de Q1¹³:

¹³ Iremos nos ater somente às respostas que contenham alguma informação relativa à disciplina de Matemática.

Figura 3.7: Códigos criados a partir das respostas dadas às questões 6, 7 e 8 de “Q1”



Fonte: autor (2018).

Como se pode observar, na resposta dada para a questão 6, a acadêmica mais uma vez deixa transparecer suas recordações em relação à professora citada nas questões anteriores, donde criamos os códigos: “Excelente profissional”, “Reconhecimento profissional”, “Professora favorita”. Ainda aqui, há de se destacar que o código “Sem humanidade” se refere também a mesma profissional na qual classificou como favorita. Quanto ao que a aluna faria de diferente no lugar desta professora criamos o código “Sorriria mais”.

Perceba que fizemos dois comentários adicionais que achamos importantes no que tange especificamente à formação. O primeiro deles é quando a aluna diz: “Se eu tivesse aula com ela hoje, na vida adulta, daria mais valor e faria mais proveito”, o que de certa forma caracteriza amadurecimento crítico. No segundo comentário: “Querida fazer Medicina Veterinária que ainda pretende cursar mais tarde”, mostra que a atual formação na qual está inserida não corresponde aos seus anseios para a vida profissional.

A figura 3.8 mostra os códigos criados para a resposta dada na questão 9 de Q1:

Figura 3.8: Códigos criados a partir da resposta dada à questão 9 de “Q1”

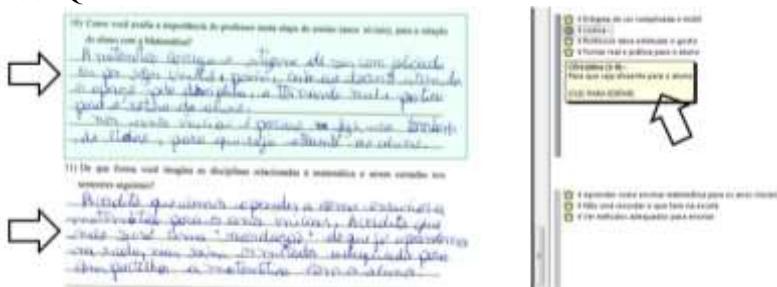


Fonte: autor (2018).

Aqui criamos apenas dois códigos a partir da visão da aluna sobre a importância da matemática nos anos iniciais. São eles: “Base para conhecimentos posteriores” e “Desenvolvimento da capacidade de abstração crítica”.

Já a figura 3.9 mostra os códigos criados para nas respostas dadas para as questões 10 e 11 de Q1:

Figura 3.9: Códigos criados a partir das respostas dadas às questões 10 e 11 de “Q1”

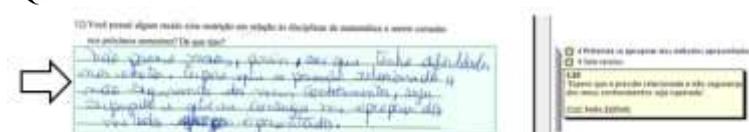


Fonte: autor (2018).

Para a questão 10, que trata da importância do professor dos anos iniciais para a relação do aluno para a matemática, criamos os seguintes códigos: “Estigma de ser complicada e inútil”, “Lúdica” (com o comentário: “Para que seja atraente para o aluno”), “Professor deve estimular o gosto” e “Tornar real e prática”. Já na questão 11, que investiga as expectativas da graduanda em relação às disciplinas relacionadas a matemática a serem cursadas no curso de Pedagogia, criamos os códigos: “Aprender como ensinar matemática para os anos iniciais”, “Não será recordar o que teve na escola” e “Ver métodos adequados para ensinar”.

Finalizando a codificação inicial de Q1, na figura 3.10 podem ser verificados os códigos criados a partir da resposta dada à questão 12 e na figura 3.11, o código atribuído para a questão 13.

Figura 3.10: Códigos criados a partir da resposta dada à questão 12 de “Q1”



Fonte: autor (2018).

Figura 3.11: Códigos criados a partir da resposta dada à questão 13 de “Q1”



Fonte: autor (2018).

Para a questão 12 temos os códigos “Pretende se apropriar dos métodos apresentados” e “Sem receios”. O comentário feito diz respeito ao que a acadêmica escreveu: “Espero que a pressão relacionada a não segurança dos meus conhecimentos seja superada”. Não poderíamos deixar de registrar este comentário, visto que de certa forma contradiz a afirmativa “Sem receios”, anteriormente registrada.

Já para a questão 13, que trata da forma como pensa que as disciplinas de matemática contribuirão para a sua formação, criamos apenas um código: “Essencial para que se tenha segurança nos métodos a serem utilizados com os alunos em sala de aula”. A este código associamos o seguinte comentário: “A acadêmica não pretende ser docente”, que está de acordo com a pretensão da aluna em seguir dentro da Pedagogia a área da Pedagogia Clínica, conforme havia sido verificado na questão 8.

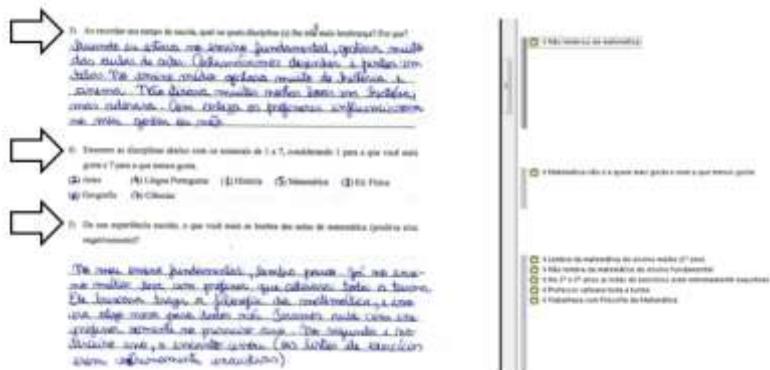
Finalizado nossa codificação inicial (ou aberta) para o Q1, passaremos agora à codificação aberta do Q2. Na análise das respostas deste segundo questionário podemos utilizar códigos já criados para Q1, ou, ainda, gerarmos novos códigos, dependendo do contexto do que foi escrito nas respostas.

Já no início da codificação aberta para as questões 3, 4 e 5 de Q2, fica clara a necessidade de criarmos categorias (famílias) para os códigos¹⁴. Esta percepção se deu pelo fato de que nas respostas dadas para essas questões em Q1, a acadêmica expõe de forma explícita o fato de ser a matemática a disciplina que tem menos afinidade, enquanto nas respostas dadas em Q2, esta nova acadêmica pouco se refere à matemática, negativa ou positivamente, não a caracterizando nem como a sua preferida, nem como a que menos gosta.

¹⁴ O *Atlas.ti* possui uma ferramenta para agrupar códigos em unidades maiores, chamadas “Famílias de Códigos”. Agrupamos códigos quando eles têm alguma afinidade conceitual.

Na figura 3.12 podem ser visualizados, respectivamente, os códigos criados a partir das respostas dadas às questões 3, 4 e 5 de Q2.

Figura 3.12: Códigos criados a partir da resposta dada às questões 3, 4 e 5 de “Q2”



Fonte: autor (2018).

Na questão 3 criamos apenas o código “Não lembrou da matemática” e na questão 4 também apenas um código: “Matemática não é a disciplina que mais gosta e nem a que menos gosta”. Já na questão 5 temos vários códigos: “Lembra da matemática do ensino médio (1º ano)”, “Não lembra da matemática do ensino fundamental”, “No 2º e 3º anos as listas de exercícios eram extremamente exaustivas”, “Professor (1º ano) cativava toda a turma”, “Trabalhava com Filosofia da Matemática”.

Veja que a criação dos códigos facilita nossa tarefa no sentido de podermos identificar e compreender de forma rápida e consistente os pontos relevantes das respostas dadas. No entanto, começa a se configurar aqui alguns aspectos a respeito das relações, dicotômicas ou não, a respeito de suas relações.

Percebamos que, para o fator lembranças das disciplinas, diante dos códigos criados, temos, por exemplo, aspectos positivos e negativos relativos a tal lembrança. Isto nos fez então configurar a criação de duas famílias, ambas tratando das recordações concernentes à matemática, a saber:

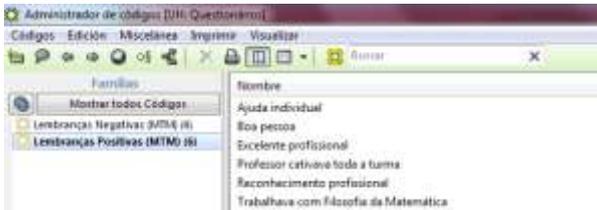
- a) Lembranças Positivas (MTM);
- b) Lembranças Negativas (MTM).

Agora, para cada uma dessas duas famílias associamos os códigos gerados que retratem as características de cada uma delas. Por exemplo,

na resposta dada à questão 3 de Q2, o código “Professor (1º ano) cativava toda a turma” e o código “Trabalhava com Filosofia da Matemática” caracterizam recordações positivas, enquanto os códigos “Não lembra da matemática do ensino fundamental” e “No 2º e 3º anos as listas de exercícios eram extremamente exaustivas” estão associados a lembranças de cunho negativo.

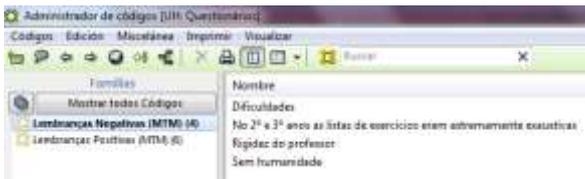
Nas figuras 3.13 e 3.14 mostramos, respectivamente, os códigos associados a cada uma das famílias: Lembranças Positivas (MTM) e Lembranças Negativas (MTM).

Figura 3.13: Família “Lembranças Negativas (MTM)” e seus códigos associados



Fonte: autor (2018).

Figura 3.14: Família “Lembranças Positivas (MTM)” e seus códigos associados



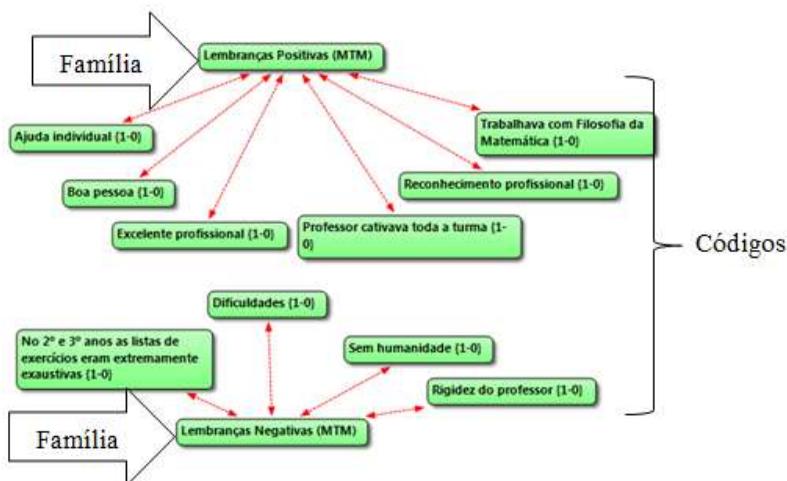
Fonte: autor (2018).

Continuamos assim a codificação aberta das respostas dadas em Q2, agora concomitantemente à criação de famílias de códigos (envolvendo os códigos de Q1 e Q2), o que caracteriza nossa segunda etapa de análise, chamada de codificação axial, onde os dados estão reunidos em categorias mais amplas (famílias), conforme havíamos exposto anteriormente.

Após a codificação inicial (aberta) e codificação axial, estas podem ser visualizadas com maior clareza nas redes geradas no próprio *Atlas.ti*, onde podemos observar as famílias e códigos, para, a partir daí, estabelecermos as relações entre as categorias definidas. Este processo caracteriza nossa última etapa de codificação (codificação seletiva).

A figura 3.15 nos mostra uma rede contendo as famílias Lembranças Positivas (MTM) e Lembranças Negativas (MTM), com seus respectivos códigos.

Figura 3.15: Família “Lembranças Positivas (MTM)” e seus códigos associados



Fonte: autor (2018).

A partir desta rede (figura 3.15) podemos fazer uma análise crítica focada no que se refere aos aspectos relacionados às lembranças da disciplina matemática.

Nesta etapa, a partir da geração da rede, nosso processo de análise acaba sendo refinado de tal forma que podemos agora identificar e definir uma categoria central, neste caso “Recordações da matemática”.

Embora os memorandos sejam utilizados ao longo de toda a pesquisa, nesta fase são apontados como de fundamental importância.

Os memorandos são instrumentos metacognitivos no qual encontram espaço as reflexões que acompanham, apoiam e guiam a imersão da teoria em todas as suas fases, da coleta de dados até a codificação teórica. Trata-se de anotações nas quais o (a) pesquisador (a) anota as ideias, as intuições e as conjecturas que o (a) interessam ou lhe chamam a atenção durante a coleta e a análise dos dados (TAROZZI, 2011, p. 155).

Para este autor, os memorandos podem registrar as escolhas metodológicas, auxiliar na organização da amostragem teórica, subsidiar decisões sobre a saturação de uma categoria, definir a pergunta de pesquisa e finalmente mapear os traços que levaram ao produto final da GT.

Segundo Charmaz (2009), os memorandos são importantes na fase analítica, pois são um instrumento utilizado para registrar, detalhar, projetar informações relativas aos códigos e dados relativos às categorias e todo o processo da pesquisa.

No decorrer do desenvolvimento desta pesquisa elaboramos ao todo 47 memorandos, incluindo aqueles que foram desconsiderados ou mesmo reelaborados (rascunhos).

Em relação aos dois questionários analisados aqui, com a finalidade de mostrarmos a utilização do *Atlas.ti*, chamou-nos atenção ser a disciplina de matemática lembrada tanto por aspectos negativos, quanto positivos, cujo a figura do professor marcou devido a sua atuação pedagógica, o que se manteve na análise dos demais questionários, conforme poderá ser verificado no próximo capítulo. Assim, percebemos, já aqui, uma possível categoria a ser levada em consideração quando efetuarmos o desenvolvimento da teoria.

4 PERSPECTIVAS EM RELAÇÃO À FORMAÇÃO: DESAFIOS E SENTIMENTOS

4.1 A PERCEÇÃO DOS ESTUDANTES QUE RESPONDERAM AO QUESTIONÁRIO

Este capítulo tem por objetivo descrever como foram utilizadas as respostas dos estudantes para desenvolver as categorias que serviram de base, tanto para a coleta de dados realizada nas entrevistas (a serem apresentadas detalhadamente no próximo capítulo), quanto para desenvolver a teoria (capítulo 6) para explicar o fenômeno pesquisado neste trabalho.

A metodologia GT tem como premissa o fato do pesquisador “experimentar” o tempo e o espaço vivido pelos investigados, compartilhando de suas experiências, para tentar reconstituir, através de sua análise, o significado e o sentido que estes atores sociais dão a elas. Trata-se, portanto, de uma pesquisa implicada (CHIZZOTTI, 2001), pois o pesquisador se torna parte do processo, corroborado pelas palavras de Bandeira-de-Mello (2002, p. 88):

As técnicas de comparação inerentes ao método da Grounded Theory e os exercícios de sensibilização aos quais me submeti para interpretar os dados são os responsáveis pelo desenvolvimento e refino da teoria. Por isso, neste tipo de método, o pesquisador deve comprometer-se com os resultados, assumir sua identidade e revelar as razões de suas escolhas durante as análises. Somente dessa forma os resultados tornam-se passíveis de avaliação pelo crivo do leitor, aumentando a validade e a confiabilidade da pesquisa. Um texto no qual o pesquisador não assume suas posições e não torna claro o motivo de suas escolhas, escondendo-se na voz passiva da linguagem, agrega aos resultados uma grande dimensão de arbitrariedade, comprometendo a confiabilidade e a validade interna da teoria e a responsabilidade do pesquisador com os dados.

A utilização da GT para analisar as percepções dos estudantes de Pedagogia da UFSC nos permitiu identificar fatores que influenciaram o modo como esses futuros professores concebem o ensino da matemática,

bem como seus inter-relacionamentos, constituindo-se, assim, na fundamentação empírica dos elementos constitutivos da teoria que serão apresentados ao longo do capítulo 6.

Os elementos deste capítulo emergiram exclusivamente dos dados dos questionários e foram fundamentados à medida que serão apresentados ao longo do texto, com citações de trechos das respostas servindo como base de fundamentação empírica.

Sempre que possível, as citações serão transcritas no próprio capítulo, podendo se repetir em alguns casos, por servirem a mais de um código, ou por contextualizarem situações distintas.

Embora o método da GT admita uma ida e vinda aos pesquisados, conforme descrito no capítulo sobre a metodologia, aqui nenhum dos alunos que responderam o questionário foram abordados mais de uma vez.

Além do mais, como não é objetivo desta dissertação analisar cada caso em particular, mas sim apresentar uma interpretação teórica sobre o fenômeno, optamos pelo anonimato dos estudantes. A identificação desses estudantes foi feita pelos códigos de Q1 até Q22, totalizando 22 questionários respondidos.

Para relacionar as citações aos vinte e dois questionários, usamos uma sequência numérica de 1 a 22, que se refere ao documento primário, conforme classificação automática feita pelo *Atlas.ti* ao carregar internamente um arquivo. Assim, o código Q4 significa que a citação se encontra no 4º documento primário, ou seja, do questionário Q4. Toda essa codificação tem por objetivo garantir a rastreabilidade do processo de análise, permitindo qualquer tipo de auditoria. Fizemos o máximo possível para transcrevermos na íntegra as citações utilizadas.

A análise criteriosa das respostas dadas aos questionários nos permitiu efetuar a codificação dos dados a partir das primeiras impressões sobre as relações da escolarização básica e da formação na composição das práticas e concepções sobre a docência a partir do próprio sujeito em questão: o estudante de Pedagogia em sua fase inicial de formação.

Com auxílio do software *Atlas.ti* (versão 7.0)¹⁵, por meio da identificação das unidades de significação (citação ou *quote/quotation*) e atribuição de um rótulo (código ou *code*) realizou-se a análise das respostas registradas nos referidos questionários então aplicados.

Os dados apresentados a seguir se referem a um grupo de estudantes do curso de Pedagogia que estavam cursando entre a segunda

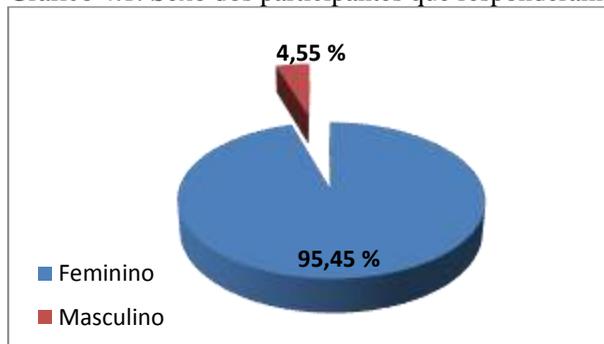
¹⁵ Conforme detalhamos sua aplicabilidade no capítulo 3 através do detalhamento da análise feita para dois destes 22 questionários.

e terceira fase no primeiro semestre de 2017. Faremos algumas considerações sobre os dados emergentes no sentido de identificar macro categorias e a interligação de categorias conforme orienta Tarozzi (2011).

4.2 PERFIL DE GÊNERO

Dos 22 acadêmicos pesquisados, 21 são do sexo feminino e apenas 1 do sexo masculino, o que pode ser visualizado no gráfico 4.1 a seguir:

Gráfico 4.1: Sexo dos participantes que responderam o questionário

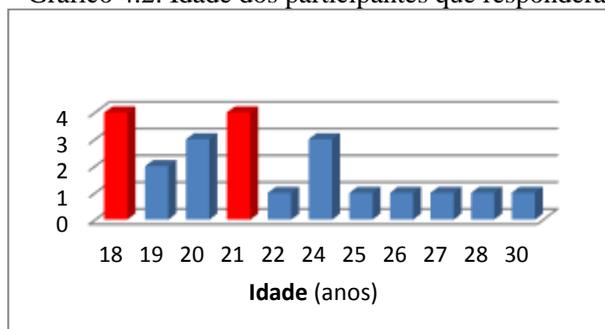


Fonte: autor (2018).

4.3 PERFIL DA FAIXA ETÁRIA

A média de idade das 22 acadêmicas que responderam ao questionário é de 22 anos, sendo que a estudante com menor idade possuía 18 anos e a de maior idade 30 anos. Observe no gráfico 4.2:

Gráfico 4.2: Idade dos participantes que responderam o questionário

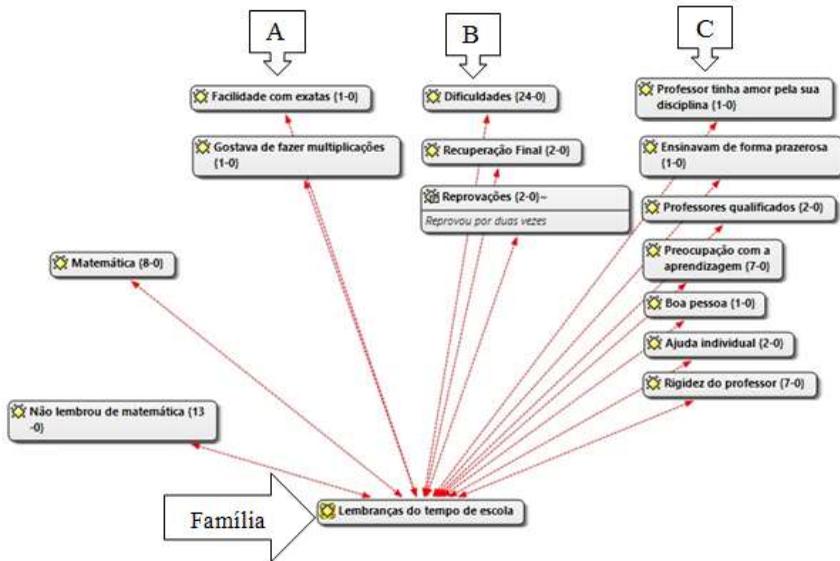


Fonte: autor (2018).

4.4 RECORDAÇÕES DAS DISCIPLINAS ESCOLARES

Sobre as disciplinas do tempo de escola que mais lhes traziam lembranças, verificamos que a disciplina de matemática foi citada por 8 dos pesquisados. Na rede 4.1 (diagrama obtido no *Atlas.ti*) podem ser visualizados os motivos apresentados pelos alunos para tais lembranças, no que tange especificamente a disciplina de matemática.

Rede 4.1: Motivos citados para a lembrança da matemática



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

Na Rede 4.1 apresentamos os códigos criados e organizados em colunas denominadas “A”, “B”, e “C”, todos pertencentes à família “Lembranças do tempo de escola”.

Nos códigos apresentados na coluna A (“Facilidade com exatas” e “Gostava de fazer multiplicações”) constatamos que as recordações do tempo escolar se relacionam a uma possível afinidade com a área das exatas, sendo enfatizado o assunto multiplicações como algo prazeroso.

Na coluna B emergem três códigos que se relacionam às lembranças ligadas à aprendizagem, onde as dificuldades são apontadas por um número significativo de estudantes, figurando como uma recordação de destaque entre essas lembranças. A essas dificuldades relatam tanto o entendimento da matemática em si, bem como a questões

que se referem especificamente a não compreensão do que lhes foi apresentado pelo professor. Outros dois códigos ainda relacionados às lembranças remontam aos resultados traumáticos, assim, alguns estudantes se referiram às recuperações e reprovações pelo qual passaram como marcantes em suas trajetórias, sendo, inclusive, efetuadas observações a respeito de reincidentes reprovações.

Na coluna C foram agrupadas as citações cuja lembrança da matemática se deve a figura do docente que lecionou a disciplina, visto que se referem especificamente às lembranças do professor de matemática, emergindo aqui 7 códigos: “Professor tinha amor pela sua disciplina”, “Ensinava de forma prazerosa”, “Professor qualificado”, “Preocupação com a aprendizagem”, “Boa pessoa”, “Ajuda individual” e “Rigidez do professor”.

Na maioria das respostas em que citam o profissional como sendo um professor rígido, o caracterizam também como sendo alguém preocupado com a aprendizagem dos alunos, o que nos faz concluir que essa tal rigidez não está necessariamente associada a um fator de cunho negativo.

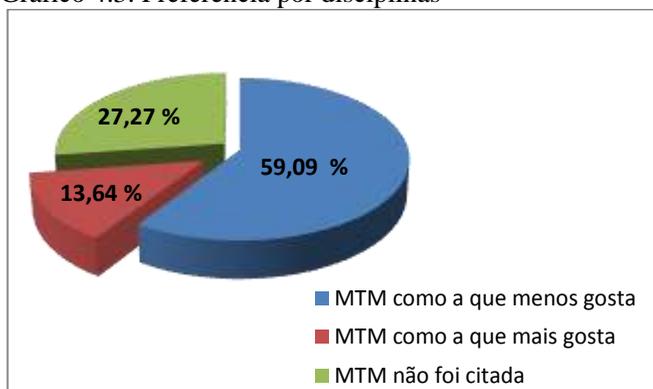
Ainda há de se considerar que esta rigidez, tão citada aqui como sendo uma característica de professores de matemática, talvez não esteja ligada ao docente, tanto como pessoa quanto na condição de profissional, mas sim devido ao rigor da própria disciplina, visto que seus objetos de estudo existem apenas através de suas representações, gerando assim sua própria linguagem.

Deixemos claro que essa análise diz respeito a nossa interpretação da percepção dos estudantes em relação aos aspectos relatados sobre os motivos que lhes faziam lembrar-se da disciplina de matemática. De maneira alguma se tem por objetivo retratar esse contexto de forma objetiva e abrangente. O foco dessa contextualização tem como finalidade servir de ponto de partida para tentar compreender como os estudantes se relacionaram com a matemática, de acordo com suas percepções das experiências nas quais estiveram inseridos. Justamente pelo fato de o cerne da dissertação focar nos possíveis elementos constituintes da formação docente para a matemática. É importante incluir o contexto pelo qual passaram para uma melhor compreensão do processo.

4.5 PREFERÊNCIA

Dos 22 pesquisados, 13 deles citam ser a matemática a disciplina que menos gostam (59,09%), enquanto apenas 3 a consideram como sendo a sua preferida, conforme pode ser observado no gráfico 4.3:

Gráfico 4.3: Preferência por disciplinas



Fonte: autor (2018).

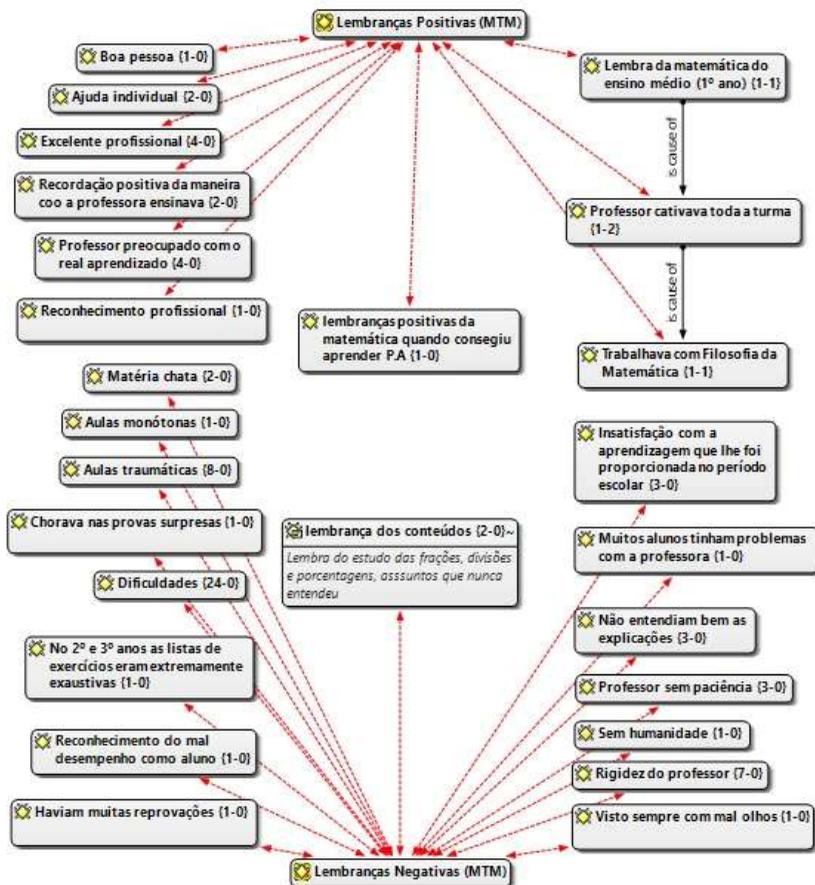
4.6 LEMBRANÇAS DAS AULAS DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Em relação às recordações inerentes às aulas de matemática, percebemos um elevado número de reminiscências negativas em detrimento às positivas. Ao justificarem o motivo que levava à lembrança das aulas de matemática, muitos fatores foram citados, alguns relacionados especificamente aos conteúdos da disciplina, mas na sua maioria, aspectos relacionados aos professores que tiveram.

Aqui julgamos conveniente a criação de duas categorias (famílias), denominadas “Lembranças positivas“ e “Lembranças negativas”, ambas contendo um rol de citações utilizadas para justificar as memórias referentes às aulas de matemática pelas quais passaram.

Abaixo se encontra a Rede 4.2, onde podem ser visualizados os códigos criados para cada uma das duas famílias que acabamos de citar.

Rede 4.2: Lembranças positivas e negativas das aulas de matemática



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

Acreditamos que no Quadro 4.1 se possa visualizar melhor o que está exposto na Rede 4.2, relatado pelos alunos a respeito das suas lembranças em relação à disciplina de matemática. No referido quadro você pode se ater de forma mais objetiva às percepções negativas e positivas, bem como se estas percepções dizem respeito ao Professor lembrado ou a outros fatores.

Quadro 4.1: Lembranças positivas e negativas das aulas de matemática

Lembranças das aulas de matemática		
Cunho	Fator relacionado	Percepção
Positivo (+)	Professor	Boa pessoa
		Ajuda individual
		Excelente profissional
		Boa maneira de ensinar
		Preocupado com a real aprendizagem
		Reconhecimento profissional
	Outros	Cativava a turma
		Trabalhava com Filosofia da matemática
Negativo (-)	Professor	Conseguiu aprender Progressões Aritméticas (PA)
		Problemas de relacionamento
		Não explicava bem
		Professor sem paciência
		Professor sem humanidade
		Rigidez do Professor
	Outros	Visto sempre com maus olhos
		Matéria chata
		Aulas monótonas e chatas
		Aulas traumáticas
		Dificuldades
		Listas de exercícios exaustivas
		Muitas reprovações
		Nunca entendeu frações e porcentagens
		Chorava nas provas surpresa
Mau desempenho como aluno		

Fonte: autor (2018).

Como se pode perceber, o quadro 4.1 mostra, segundo relatos dos estudantes, aspectos negativos e positivos relacionados ao professor, bem como atribuídos a outros fatores, que discutiremos abaixo.

4.6.1 Sobre as experiências negativas

As lembranças negativas observadas no quadro 4.1 foram constatadas em 20 dos questionários e apontam uma tendência em atribuir lembranças negativas às “Dificuldades”, “Notas baixas”, “Reprovações”,

“Professor que não explicava bem” e “Rigidez do professor”. Abaixo seguem algumas citações que justificam as percepções registradas no quadro 4.1:

Q10: *“Lembro-me das aulas de matemáticas, as dificuldades que eu tinha em aprender”.*

Q7: *“Matemática foi à disciplina que me trouxe mais traumas. Foi a única disciplina em que já reprovei. Quando não reprovava ficava em recuperação. As provas eu quase nunca sabia fazer, aulas muito chatas”.*

Q18: *“Tabuadas, nossa que horror aquela decoreba toda”.*

Q17: *“Minhas experiências nas aulas de matemática sempre foram muito negativas, pois sempre tive muita dificuldade nessa matéria”.*

Q22: *“Na sétima série foi horrível, eu até reprovei”.*

4.6.2 Rigidez do Professor

Constatamos que muitas das lembranças que estão relacionadas à prática docente fazem referência à modelos de prática pedagógica onde é enfatizado o grau de exigência do professor aliado às suas características comportamentais.

Q16: *“Meus professores não davam apoio, não sorriam e suas aulas não eram atrativas”.*

Q21: *“O professor de matemática sempre foi visto com maus olhos”.*

Q15: *“Desde quando entrei para os anos iniciais até o ensino médio sempre tive professores “meio carrascos””.*

Q2: *“Os professores traziam listas exaustivas de exercícios”.*

Estes relatos nos permitem concluir que alguns alunos chegam ao Curso de Pedagogia com algumas restrições à respeito da matemática e/ou em relação aos professores de matemática que tiveram. Nestes termos notamos a importância que o professor tem na vida de um aluno no que tange à formação de sua concepção sobre aquilo que um dia foi objeto do seu ciclo de aprendizagem e que num futuro próximo poderá ser seu objeto de ensino. Enfim, as experiências pelas quais passou poderá influenciar sua maneira de conceber o ensino e, conseqüentemente, da sua atuação, positiva e/ou negativamente, quando da prática como docente.

4.6.3 Metodologia

Nas respostas obtidas é possível constatar algumas lembranças que fazem referência às metodologias adotadas para desenvolver o trabalho na sala de aula. Dentre elas, destacam-se as lembranças que remeteram a atuação do professor e seu comportamento diante do ensino, bem como seus métodos e a maneira como se avaliava.

Q5: *“A professora sempre aplicava provas surpresa que me deixavam realmente muito nervosa”*

Q10: *“Lembro-me das aulas de matemática, as dificuldades em aprender, dificuldade em decorar a tabuada e lembro-me de um professor sempre carrancudo, ignorante e sem paciência que se irritava quando os alunos não entendiam na primeira explicação”.*

Q6: *“Lembro-me de quase sempre me frustrar com o conteúdo, pois tinha dificuldade. Chegava a chorar por não saber fazer um cálculo”.*

Outros relatos ainda fizeram referência às aulas expositivas consideradas como desmotivadoras e a uma quantidade excessiva de exercícios mecanizados, que não propiciavam nenhum tipo de reflexão.

Q16: *“Sempre tive dificuldade em aprender cálculo. Para mim as aulas eram chatas e não tínhamos apoio dos professores com novas dinâmicas e um número exagerado de exercícios”.*

Q11: *“Uma professora que me recorde tinha muitos problemas com os alunos, pois não entendíamos da maneira como ela explicava”.*

Q3: *“Eram exercícios e mais exercícios que acabavam sendo resolvidos mecanicamente”.*

A maior parte das memórias negativas que foram citadas estavam relacionadas às dificuldades de aprendizagem, agregadas à metodologia aplicada em sala e atribuída como sendo uma responsabilidade do docente. Somente 03 alunos citaram conteúdos específicos da matemática (estudo das frações, divisões, porcentagens e progressões aritméticas - PA).

Q19: *“O que eu recorde negativamente em matemática foram algumas dificuldades nas divisões”.*

Q16: *“Sempre tive dificuldade de aprender cálculo”*

Q20: *“Um mau momento foi na introdução de fração, divisão e porcentagem no 7º ano”.*

Q7: *“Não lembro quase nada. Só uma vez que gostei quando consegui aprender a tal PA”.*

Essas citações nos mostram a importância de ser a metodologia uma categoria importante em nosso estudo vinculado à área de ensino e de aprendizagem de Matemática, visto que, conforme o que se pode observar nos relatos, a metodologia adotada pelos professores para desenvolver a prática pedagógica pode contribuir para que se tenham muitas dificuldades para aprender o conteúdo de estudo proposto pelo mesmo.

4.6.4 Notas baixas/reprovação

As experiências relacionadas ao baixo desempenho escolar também ocuparam lugar de destaque nas narrativas efetuadas, sendo que as situações que envolviam baixo desempenho figuraram como uma lembrança negativa. Em situações em que as notas baixas ocorriam, as lembranças remetem a situações vexatórias frente à exposição pública,

principalmente frente aos colegas, deixando marcas profundas até mesmo na autoestima.

Q5: *“Eu me lembro do período do primário, em específico da segunda série, eu chorava muito nas provas surpresas de matemática”.*

Q6: *“Me lembro de muitas vezes de chorar de raiva”.*

Q10: *“Lembro-me de um professor carrancudo e sem paciência, que se irritava quando os alunos não entendiam na primeira explicação”.*

Q9: *“A professora me mandou ao quadro resolver uma conta, mas eu não consegui. Não sabia que minha mãe estava atrás da porta observando com a diretora, de repente elas entraram e a professora começou a falar mal de mim e mostrar os meus erros no quadro na frente dos alunos como se fosse uma plateia e nunca mais esqueci”.*

Além disso, é possível perceber uma estreita ligação entre as notas baixas, a metodologia que era utilizada pelos antigos professores e o sucesso da aprendizagem.

Em um dos relatos, destacamos como a frustração relacionada às dificuldades de aprendizagem pode ocasionar a baixa da autoestima, constituindo-se em uma influência que repercutirá por toda a vida profissional daquele aluno e futuro professor:

Q17: *“Minha experiência nas aulas de matemática sempre foi negativa, sempre tive muita dificuldade. Eu tinha um ótimo professor o problema era comigo, não era boa para entender essa matéria”.*

No relato acima, as experiências negativas foram tão marcantes que gerou um sentimento de baixa autoestima, uma vez que a estudante se define como não sendo boa remetendo ao sentido de incapacidade o que levou a rejeição da matemática.

Em outros relatos as lembranças negativas relativas às notas baixas são atribuídas às próprias atitudes enquanto aluno ao mesmo tempo em que os professores são recordados de maneira positiva.

Q21: *“Sempre tive bons professores de matemática, mas não fui uma boa aluna para aproveitar”.*

Q4: *“Eu tinha dificuldades em muitas áreas da matemática, mas, quando sentia atração pela matéria eu conseguia estudar. Meu professor ajudava muito nesse processo”.*

Q12: *“Tenho uma lembrança ruim da disciplina de matemática quando não conseguia resolver um problema, mas lembro de quando o professor uma vez me chamou no quadro e de uma forma simples me ajudou e me incentivou tanto que na hora foi uma experiência muito positiva”.*

4.6.5 Atividades/Metodologias diferenciadas

Este item está relacionado ao que foi apresentado no item anterior, pois os relatos aqui apontam para lembranças positivas. É possível perceber o que as estudantes consideram como metodologia “adequada”. Essas lembranças revelam práticas pautadas em atividades diferenciadas como podemos verificar abaixo:

Q3: *“Lembro-me do material dourado (gostava muito do meu estojo cheio de cubinhos dourados)”.*

Q10: *“O professor não fazia nada de diferente, só explicava e deu...”.*

Q20: *“Nos tempos de colégio me recordo muito das disciplinas de história, geografia e matemática porque são matérias que tive bons professores que faziam atividades legais e davam o conteúdo de forma prazerosa”.*

Q2: *“Tive um professor que cativava toda a turma, ele buscava trazer algo novo e diferente sempre para ensinar. Trazia a filosofia da matemática para todos nós e isso era algo muito legal”.*

Esses relatos mostram como é marcante a busca por novas maneiras de ensinar, buscar novas técnicas, a olhar a matemática de forma diferente e mais real. É claro que para isto o professor deve estar disposto

a rever suas práticas, no intuito de poder dar mais significado aos conteúdos ministrados, de maneira diferente daquela até então exercida e considerada tradicional, centradas em aulas apenas expositivas.

Assim, consideramos muito importante o aprofundamento das reflexões quanto à preparação do futuro docente para as especificidades do ensino da matemática.

Neste sentido, os cursos de formação de professores precisam incentivar espaços para reflexão, nos quais se possa socializar suas inquietações e aspirações, revendo suas percepções sobre ensinar e aprender matemática, com vistas a qualificar sua ação docente.

É interessante destacar que os estudantes apontaram ao mesmo tempo elementos que denotam aspectos negativos, como também positivos, em relação à disciplina de matemática como podemos verificar no quadro 4.1. Dentre os 22 questionários, há um número considerável de referências positivas centradas nos aspectos atitudinais da figura do professor. Houve ainda, somente duas citações relacionadas à lembranças positivas que remetiam aos conteúdos específicos da matemática.

Q7: “Não lembro quase nada. Só uma vez que gostei quando consegui aprender a tal PA”.

Q19: “Minhas lembranças positivas são na multiplicação que eu aprendi muito bem e adorava fazer”.

Assim, as lembranças mais recorrentes (positiva e/ou negativas) das aulas de Matemática destes alunos estão relacionadas à metodologia do professor e estão centradas na própria figura do professor e sua relação pessoal com seus alunos.

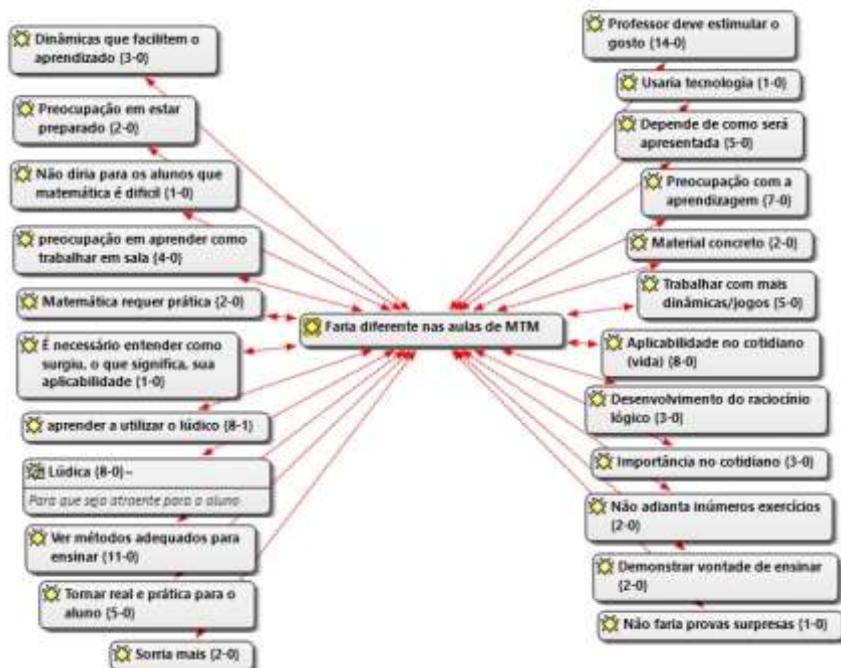
4.6.6 Idealização da prática docente

Averiguando como pesquisados idealizam a sua prática docente, efetuamos a seguinte questão: *“Se você tivesse no lugar de seus professores, faria alguma coisa diferente nas aulas de matemática? O que faria e por que?”* Acreditamos que os relatos apresentados a seguir possam apontar se as lembranças descritas anteriormente relacionam-se ou não de alguma maneira com as percepções dos estudantes em relação ao que concebem como docência.

Entre as declarações podemos perceber uma divisão entre os aspectos pessoais e atitudinais do professor e outros que denotam

preocupações voltadas mais especificamente para o sentido didático e metodológico. Como pode ser observado na Rede 4.3, temos referências à alterações relacionadas especificamente à docência (métodos) e questões de cunho pessoal, que segundo os pesquisados, os tornarão diferentes quando docentes em suas aulas de matemática.

Rede 4.3: Faria diferente de seus professores como docente de matemática



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

Podemos verificar o que os estudantes consideram mais adequado para o sucesso das aulas de matemática. É possível notar que muitas das ações aqui elencadas se relacionam de certa maneira com as críticas efetuadas anteriormente, onde é possível perceber uma busca por práticas no sentido de negação das práticas dos antigos professores.

Q6: “Deixaria o exagero de exercícios e trabalharia com aquilo que faça sentido para aplicação”.

É importante destacar também que as mudanças propostas pelos alunos acabaram por compor dois códigos distintos: mudanças relativas à prática docente e mudanças pessoais.

Em relação à segunda categoria (fatores pessoais) constatamos que, de maneira geral, os alunos enfatizam a busca de relações mais harmoniosas entre aluno e professor, com ênfase em características como simpatia, carisma e determinação em ensinar:

Q15: *“Em primeiro lugar o professor precisa cativar seus alunos, ter vontade de dar aula, ser simpático e amigo”.*

Q22: *“O professor é a peça chave para a criança e para isso precisa sorrir, ser paciente, tranquilo, para que ela entenda pois é preciso que ela se identifique”.*

Convém ressaltar que, apesar da questão ser pessoal, as respostas descritas tem como base características de outra pessoa, onde destacamos:

Q5: *“Não ficaria dizendo para os alunos que matemática é a disciplina mais difícil do currículo”.*

Q8: *“Seria mais dinâmico, mais alegre e descontraído”.*

Q3: *“Eu seria mais paciente quando os alunos não entendessem e respeitaria mais as suas dificuldades”.*

Efetuando uma comparação dos resultados obtidos nessa questão com as questões anteriores podemos supor que de certa forma esses acadêmicos prospectaram seu futuro docente idealizando suas práticas pautadas em atitudes que consideram ser a correção daquilo que julgaram como negativo na prática pedagógica dos antigos professores.

No sentido da prática pedagógica consideramos importante, ainda, a significativa quantidade de pesquisados que citam expressões como “aulas diferentes”, “aulas práticas”, “aulas lúdicas” e que podem ser verificadas na Rede 4.3. Para nós isto se deve pelo fato de que os futuros docentes estão preocupados em possibilitar aos alunos estratégias que denotam estímulo e preocupação com a aquisição do gosto pela

matemática, o que no entendimento dos mesmos implica na adoção de práticas diferenciadas daquelas consideradas inadequadas nas já referidas lembranças escolares.

Q22: “Eu levaria sempre frutas, objetos etc. Como fiz com as minhas sobrinhas. Desde os cinco anos eu mostrava para elas, por exemplo, o que era $\frac{1}{4}$ de uma maçã. Sempre quis que elas entendessem...”

Q10: “Apresentaria filmes como o do Pato Donald, por exemplo, que mostra a geometria. Também ensinaria através da ludicidade com jogos, brincadeiras, quebra cabeças, jogo da velha etc. Porque penso que através da ludicidade pode se ter um melhor entendimento”

Q9: “Eu usaria várias metodologias diferentes, achando uma forma legal de aprendizado”

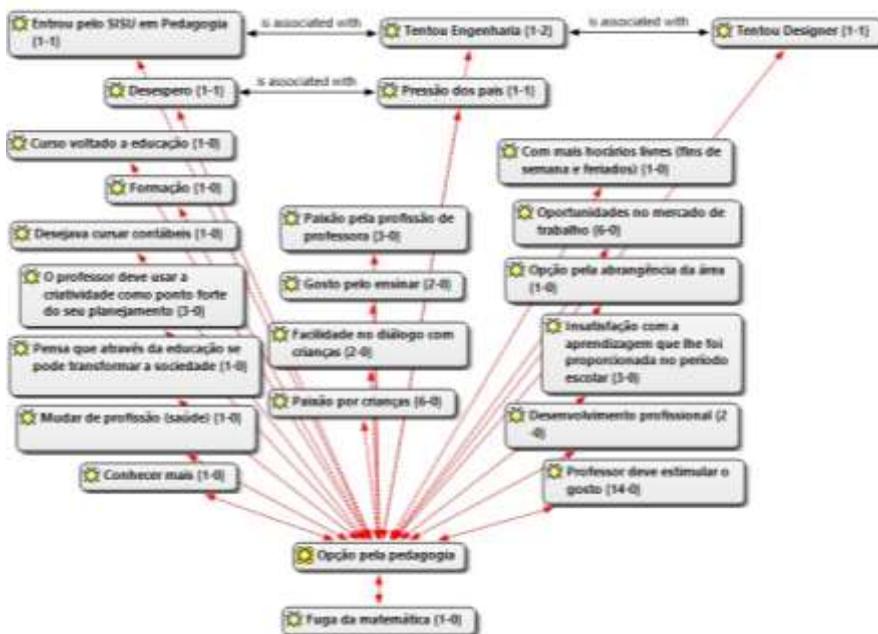
Q19: “Trabalharia mais o lúdico, matemática divertida, reciclagem, colecionaria jogos divertidos”

Conscientes de que cada pessoa é única e de que devemos saber como lidar com as diferentes dificuldades reveladas no cotidiano da sala de aula no que tange a aprendizagem, consideramos esse movimento dos futuros docentes apontando a busca de estratégias diferenciadas para o ensino de matemática como necessário. Entretanto, o que nos chama a atenção é o “perigo” de que esse argumento caia no senso comum de um “fazer diferente” que se sobreponha aos objetivos da aprendizagem. Assim, reforçamos a importância de uma formação específica que possibilite o discernimento e aponte caminhos nesse sentido.

4.7 A OPÇÃO PELO CURSO DE PEDAGOGIA

Na Rede4.4 temos elencados os fatores citados como influenciadores pela escolha em cursar Pedagogia.

Rede 4.4: Fatores que levaram a cursar Pedagogia



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

A escolha profissional pode ser um momento conflitante, onde dúvidas e receios podem estar presentes. Em alguns casos, esse processo torna-se um pouco mais simplificado, uma vez que as experiências obtidas durante a vida contribuem para uma maior clareza sobre o que se deseja enquanto futuro profissional. Em outros, essa escolha é feita sem reflexão e mesmo sem conhecimento algum sobre a área na qual está se inserindo.

Dentre os relatos observados na questão “*O que levou você a cursar Pedagogia?*”, fatores como a pressão dos pais para o ingresso na universidade, influência de terceiros e a escolha ao acaso apontam que diferentes determinantes externos e alheios à vontade individual podem relacionar essas escolhas às pressões sociais que são impostas ao jovem que chega ao final do ensino médio, forçando-o a efetuar escolhas apressadamente, com pouca pesquisa e sem muita clareza.

Os relatos aqui descritos revelam que a escolha pela Pedagogia nem sempre ocorre de maneira clara, dessa forma, a atividade docente nos anos iniciais não foi a primeira opção no projeto de vida de alguns dos estudantes de Pedagogia pesquisados.

Em um dos relatos, a justificativa pela escolha do curso de pedagogia configurou-se como sendo uma opção para “fugir” da matemática. Curiosamente, o mesmo relato aponta que sua primeira opção era pelo curso de ciências contábeis, apesar da sua aversão pela matemática, o que reforça a hipótese de que as escolhas de curso ocorrem sem muita clareza e partindo de influências distantes dos seus reais anseios e propósitos, como já dissemos anteriormente.

Q7: “Com sinceridade eu queria fazer contábeis, mas como deve ter muita matemática e sempre gostei de ensinar fiz o vestibular para Pedagogia mesmo”.

Esse relato também desmistificou a crença de que alunos vão para a Pedagogia para fugir da matemática que, pode até ser verdadeira, mas não é marcante, afinal, figurou apenas nesta citação.

Em outra situação, é relatado que a escolha pela Pedagogia se deu pela pressão imposta pelos pais. Isto aponta que muitas vezes a escolha não parte de uma decisão pessoal, sendo que fatores externos como pressão social, fatores de cunho financeiro, horário do curso, entre outros, se sobressaem.

Q8: “Desespero e os pais perturbando para eu entrar na Faculdade”.

As preocupações de cunho social também podem ser apontadas como determinantes na escolha efetuada por alguns dos estudantes, entre eles a insatisfação com relação aos conhecimentos não adquiridos na escola, a preocupação com o desenvolvimento humano e a atenção às necessidades das crianças são citadas nos relatos.

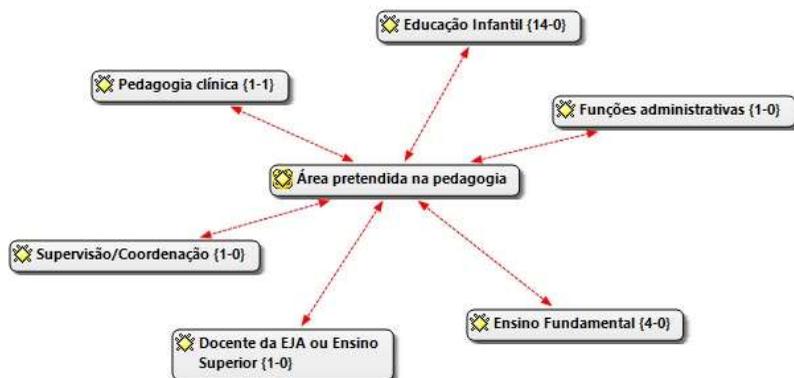
Há ainda aquelas que optaram pela Pedagogia como segunda graduação, tendo como argumento para tal o complemento aos seus conhecimentos, bem como uma ampliação no leque das oportunidades de trabalho, conforme podemos observar na Rede 4.4.

Diante do que foi exposto, o fundamental na obtenção dos dados aqui, não diz respeito ao que foi escrito pelos acadêmicos, mas sim o que deixou de ser dito. Por exemplo, nenhuma delas pautou sua decisão por cursar Pedagogia em fundamentos substancialmente relacionados à futura profissão e às possibilidades de atuação futura. As justificativas elencadas se mantiveram apenas num contexto empírico, sem demonstrarem real conhecimento sobre a área na qual estão inseridas, incluindo os desafios atuais impostos pela sociedade ao licenciado em Pedagogia.

4.8 ÁREAS DE ATUAÇÃO DO FUTURO PEDAGOGO

Em relação ao campo de atuação pretendido pelos pesquisados quando formados, podemos observar na Rede 4.5 de que maneira se encontra fracionada a preferência dos pesquisados. É possível perceber que a maior parcela tem como opção principal a atuação na Educação Infantil.

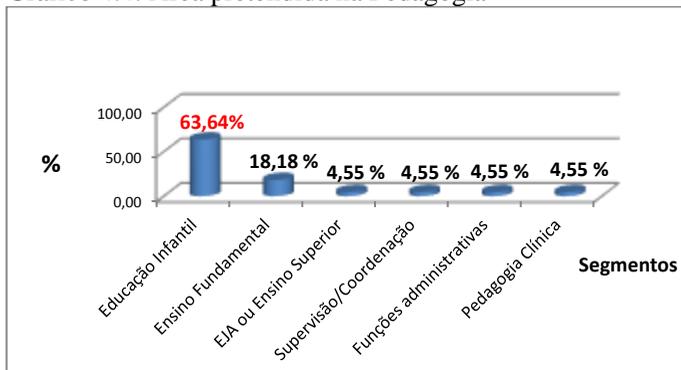
Rede 4.5: Pretensão de atuação dentro da Pedagogia



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

No gráfico 4.4, podemos verificar a situação apresentada na Rede 4.5 mais detalhada, com preferências fornecidas em valores percentuais.

Gráfico 4.4: Área pretendida na Pedagogia



Fonte: autor (2018).

Diante dessa constatação questionamos: Por que a maior parte dos estudantes de Pedagogia entrevistados não deseja atuar nos anos iniciais? Seria algum tipo de receio em relação aos conteúdos específicos?

Um argumento utilizado com frequência nos relatos dos alunos é que o ingresso no curso de Pedagogia se deu pelo fato de gostarem muito de crianças, entretanto, sabemos que a atividade docente não pode se pautar apenas nesse argumento, pois podemos cair numa visão equivocada que vê no professor de educação infantil “um cuidador”, não considerando os conteúdos formais que tangem ao desenvolvimento infantil e cognitivo, correndo assim o risco de limitar o trabalho docente.

Q1: “Eu queria fazer medicina veterinária. Sempre tive facilidade no diálogo de conteúdo com as crianças. Então farei Pedagogia e depois conseguirei me graduar como médica veterinária”.

Q18: “Porque gosto de crianças, gosto de ensinar o que sei ou o que aprendi, e também por influência de amigas”.

Q17: “Por gostar de trabalhar com crianças e poder compartilhar os conhecimentos que tenho e, também, dar muito carinho, atenção e cuidado que eles necessitam”.

Ao constatarmos as justificativas que levaram muitos dos estudantes pesquisados a optarem pelo curso de Pedagogia, seguindo os passos orientados pela GT, no retorno ao campo de pesquisa para efetuar as entrevistas já explicitadas anteriormente, serão necessários que sejam efetuados alguns questionamentos no sentido de averiguar junto aos alunos das fases finais de que maneira a formação, após cursarem as disciplinas específicas, contribuiu para possíveis mudanças na forma de pensar a sua escolha profissional, especialmente no que tange o ensino de matemática.

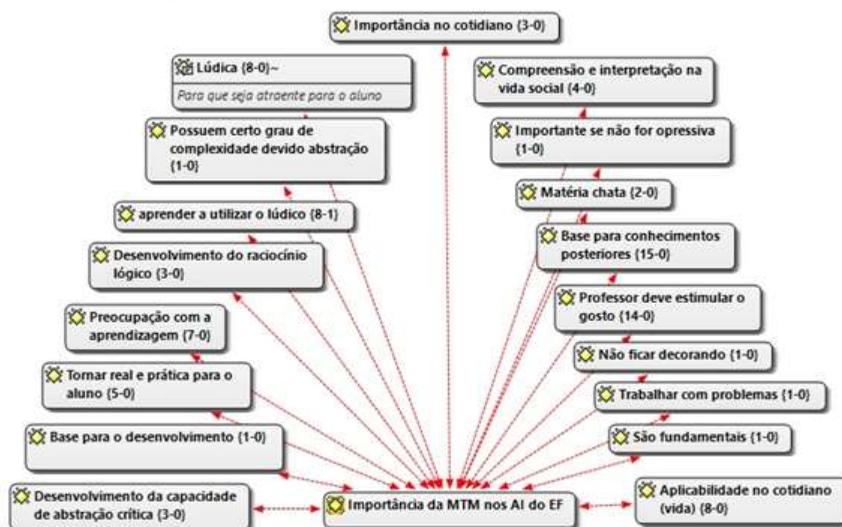
4.9 A IMPORTÂNCIA DADA À MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS E A IMPORTÂNCIA DO PROFESSOR NA RELAÇÃO ALUNO X MATEMÁTICA

Aqui, uma característica comum nas respostas dadas está relacionada às expectativas por uma formação matemática no curso que

venha a ser pautada no fornecimento de subsídios que possibilitem ao futuro professor apresentar conhecimentos que se apliquem ao cotidiano e ao desenvolvimento do raciocínio. Foi possível perceber em todos os relatos uma tendência que aponta para uma convicção de que, a apropriação significativa da aprendizagem da matemática irá depender da maneira como será apresentado determinado conhecimento aos futuros alunos e dela é que ocorrerá a apropriação com maior ou menor intensidade.

Nesse sentido, um número significativo de citações apontou como solução a aplicação de atividades consideradas por eles como “aulas diferentes” como ponto fundamental à prática pedagógica. Sendo assim, termos como “ludicidade”, “matemática no cotidiano”, “tornar atraente” e “aulas práticas” ocorreram em vários relatos dos alunos, como pode ser facilmente analisado na Rede 4.6.

Rede 4.6: A importância da matemática nos Anos Iniciais

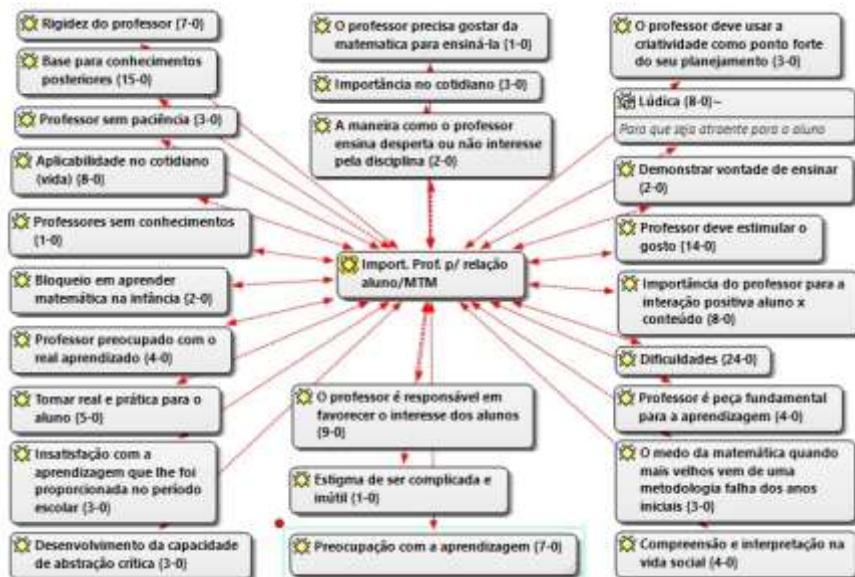


Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

Observamos que uma avaliação sobre a importância da matemática nos anos iniciais está diretamente ligada à forma como o professor intermedia a relação entre o aluno e esta área da ciência. Enquanto na Rede 4.6 temos discriminados os relatos dos pesquisados no que diz respeito à importância da matemática, na Rede 4.7 há uma importante lista de fatores citados pelos acadêmicos que, segundo eles, avalia a

importância do professor frente ao processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Rede 4.7: Importância do professor no ensino e aprendizagem da matemática



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

Procuramos verificar como os estudantes veem o papel do professor na relação do aluno com a matemática e quais elementos são considerados importantes pelos mesmos. Constatamos que, alguns códigos, que emergiram na questão são recorrentes, ou seja, como em outras questões, considerações que se referem à metodologia adequada, entusiasmo do professor e a relação professor/aluno aparecem na maioria das respostas e que vão ao encontro de considerações já efetuadas anteriormente. Observe abaixo algumas citações a respeito:

Q9: “Mais jogos e uma articulação de trabalho em grupo”.

Q10: “O professor nesta etapa de ensino, se faz necessário para apresentar um plano de aula interessante, cuja criatividade seja seu ponto forte no planejamento das atividades matemáticas”.

Q16: *“A aprendizagem desse conteúdo nos anos iniciais vai ser a base para as próximas fases do ensino escolar. Se a criança aprender com facilidade irá bem às próximas séries por ter tido uma base inicial bem estruturada”.*

Q1: *“Cabe ao docente estimular o apreço pela disciplina tornando-a real e prática para a rotina do aluno”.*

Q19: *“Ensinar matemática é uma importante ferramenta porque ela está presente em tudo que nos rodeia”.*

Q5: *“Eu acredito que o professor é muito importante, pois pelas minhas memórias foi o período em que fiquei bloqueada em aprender matemática”.*

Vimos, anteriormente, que as lembranças negativas são enfatizadas de maneira significativa pelos estudantes e, em especial, as que remetem à prática dos professores. No relato de Q2 foi possível verificar que a mesma considera a importância do professor de matemática a partir de suas experiências de vida.

Q2: *“O professor tem um papel fundamental nessa fase. Acredito que esse medo para com a matemática quando mais velhos vem de uma metodologia falha nos anos iniciais”.*

Dessa forma, o elevado número de citações relacionadas a ludicidade e aos elementos do cotidiano nos permitem concluir que estas alunas, de maneira geral, entendem como necessário a efetivação de um planejamento em que a cultura dos próprios alunos, as vivências de suas famílias nos ambientes para além da escola e as brincadeiras e jogos da própria infância, sejam valorizados como instrumentos de aprendizagem dos conteúdos formais.

Entendemos que é de fundamental importância que a formação para o ensino de matemática da educação infantil e dos anos iniciais nos cursos de Pedagogia capacite os futuros professores no sentido de possibilitar o discernimento quanto ao uso devido das diferentes metodologias, sem cair em equívocos, modismos e perda de objetivos,

senso comum e empobrecimento da atividade docente e, ainda, propiciar o possível abandono de resistências e pré-conceitos anteriores à formação superior.

Segundo os relatos, os estudantes reconhecem o efetivo domínio dos conhecimentos de e sobre a matemática como facilitador do processo de ensino.

Entre as respostas destacamos que 15 dos 22 estudantes utilizaram expressões de cunho didático-metodológico para definir a importância do professor no ensino de matemática para os anos iniciais, que, segundo eles, está na capacidade de dispor de “metodologias adequadas” e, que estejam pautadas pelas palavras/termos “concreta”, “cotidiana”, “real”, “prática” entre outros, como pode ser observado na Rede 4.7, sendo então possível concluir que a expressão “tornar a matemática real e prática”, na verdade, denota uma preocupação dos acadêmicos com um ensino de matemática pautado na transposição do concreto para o abstrato, o que vem de acordo com a tendência observada em outras questões como já citamos, revelando, assim, a ânsia por uma prática pautada na ludicidade e no uso de materiais diferenciados.

Outro fator que curiosamente nos chamou atenção foi a expressão: “o professor precisa gostar de matemática”, que aparece em várias das respostas. Se recordarmos as questões anteriores, veremos que os estudantes demonstraram possuir receios em relação a esta disciplina. Entretanto, ao efetuarmos uma relação entre as lembranças negativas e os motivos considerados por eles, como geradores dessas lembranças com o que foi relatado nesta questão, podemos supor que esses futuros profissionais anseiam romper com essas lembranças negativas e que desejam adquirir o gosto pela disciplina, uma vez que reconhecem que é necessário gostar para poder ensinar.

Com essas constatações, podemos complementar ainda nossas considerações no que diz respeito a preferência pela Educação Infantil, onde podemos supor que a pouca preferência pelos anos iniciais possa estar relacionada a esta falta de apreço pela matemática.

Acreditamos que se a formação desses futuros professores puder oferecer uma base sólida em matemática que contemple conhecimentos específicos e metodológicos, muitas das resistências carregadas pelos graduandos nas suas memórias e que formam essa concepção de matemática impregnada de resistências, possam ser quebradas. Por outro lado, sabemos que a carga horária da formação específica nos cursos de Pedagogia na atualidade acaba por restringir as possibilidades, o que nos instiga mais ainda pela segunda etapa desta pesquisa, onde esperamos poder constatar através dos alunos que já cursaram as disciplinas

específicas se estes adquiriram novas posturas em relação a sua forma de conceber a matemática que irão ensinar.

4.10 EXPECTATIVAS EM RELAÇÃO ÀS CONTRIBUIÇÕES DAS DISCIPLINAS DE MATEMÁTICA A SEREM CURSADAS

Como já falamos anteriormente, os relatos mostram que ao ingressarem no curso de Pedagogia, a maioria dos alunos possui uma ideia pré-concebida de que a matemática é “difícil” e, por esse motivo, as lembranças relacionadas à referida disciplina nem sempre são as que trazem as melhores recordações.

Entendemos que essas queixas explanadas sobre a maneira como cada um se recorda da matemática (não) aprendida e sobre a forma como lhe concebem hoje são de crucial importância, uma vez que se a grande maioria revela não gostar de matemática, é porque algum dos elementos que permeiam o processo de ensino e aprendizagem realmente possa não estar adequado e, portanto, acreditamos ser um tema que deva ser foco de reflexões.

Nos relatos pudemos perceber que o maior receio dos estudantes encontra-se centrado nas possíveis dificuldades relacionadas à atuação em sala de aula quando formados e da mesma forma, refletem esse sentimento em relação às disciplinas de matemática a serem cursadas na Pedagogia. A maioria dos alunos questionados sinaliza uma expectativa de que essas disciplinas possam efetuar mudanças significativas em suas concepções à respeito da matemática. Observe as transcrições abaixo:

Q1: *“Acredito que iremos aprender como ensinar a matemática para os Anos Iniciais. Acredito que não será “uma recordação” do que já aprendemos na escola, mas sim os métodos adequados para compartilhar a matemática com os alunos”.*

Q15: *“Espero que depois eu tenha mudado meus medos com a matemática”.*

Q17: *“Espero que não seja nada relacionada às equações e logaritmos que aprendemos e que seja algo que eu possa ensinar”.*

Entre essas respostas é possível verificar como aspectos relacionados às lembranças da própria educação básica que se encontram latentes, o que pode ser verificado também nos relatos abaixo seguintes:

Q7: *“Tenho muito receio, pois nunca gostei de matemática. Espero que o professor seja bom e me faça entender. É a única matéria que posso reprovar”.*

Q5: *“Eu acredito que o professor é muito importante, pois pelas minhas memórias da infância foi o período em que eu fiquei bloqueada em aprender matemática, pois a professora era muito rigorosa”.*

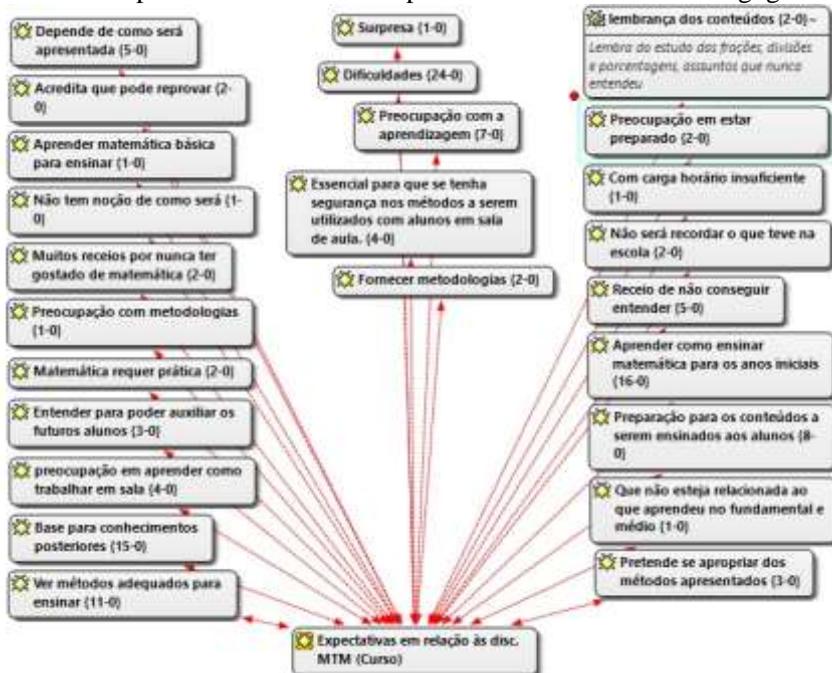
Q8 *“Díficeis, muito díficeis!! Como sempre foi pra mim, mas espero vencer essas dificuldades”.*

Vemos nos transcritos acima, como o “temor da reprovação” ainda permanece vivo em suas memórias, estando diretamente relacionado à construção negativa da imagem da disciplina. Observe que “Q8”, mesmo antes de ter conhecimento à respeito das disciplinas, já as rotulou como sendo “díficeis”. Por outro lado, está disposta a vencer as dificuldades, que antecipadamente julga que terá.

Encontramos ainda, em grande parte dos questionários referências quanto às expectativas com as disciplinas em relação à capacitação profissional para a docência, onde enfatizam a preparação didático metodológica.

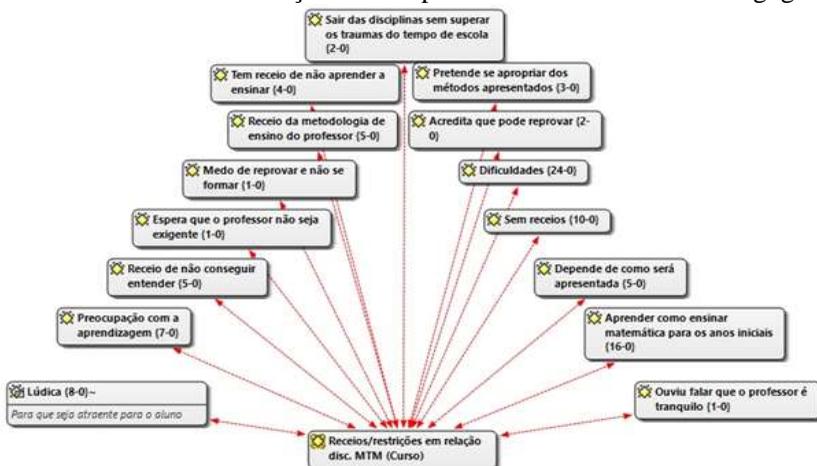
As Redes 4.8 e 4.9 mostram, respectivamente, o rol de códigos criados à respeito das expectativas e dos receios relatados pelos estudantes, em relação às disciplinas de matemática a serem cursadas.

Rede 4.8: Expectativas sobre as disciplinas de matemática na Pedagogia



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

Rede 4.9: Receios em relação às disciplinas de matemática na Pedagogia



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

Somente Q6 apontou uma expectativa que relacionou as disciplinas com o conhecimento específico da matemática:

Q6: *“Eu não tenho muita ideia. Acredito que vamos aprender conteúdos da matemática básica para ensinar”.*

Assim, constatamos que mesmo receando essas disciplinas, os alunos reconhecem a necessidade delas no sentido de que possam estar preparados para a efetiva docência. Entretanto, novamente aparece o interesse na apropriação das metodologias, que ainda se sobressai em detrimento à expectativa por conhecimentos específicos, e isto prevalece em praticamente todos os relatos.

Já com relação aos receios em cursar essas disciplinas, muitos fatores contribuem para a rejeição pautada na “ideia pré-concebida e aceita pelos alunos de que a matemática é difícil.” Na Rede 4.9 é possível verificar os códigos gerados que mostram preocupação em relação às disciplinas de matemática a serem cursadas nos próximos semestres.

Observa-se que mais uma vez as experiências negativas pelas quais passaram influenciaram nessa preconcepção, uma vez que os receios citados revelam suas dificuldades, onde se destacam as preocupações com o sucesso da aprendizagem. Assim, os estudantes acabam por revelar uma visão que de alguma forma todos acabaram estabelecendo um rótulo de que “matemática é difícil”.

Ao efetuarmos a associação entre os códigos é possível verificar uma estreita relação entre os tópicos listados nas Redes 4.8 e 4.9, mostrando ao mesmo tempo uma ansiedade por cursar tais disciplinas, talvez no intuito de “quebrar paradigmas”, ao mesmo tempo em que receiam reviver experiências que lhes marcaram de forma negativa.

Contudo, as dificuldades, o medo da reprovação e a apreensão em talvez tiver que relembrar o que não aprenderam na educação básica, os assustam e os deixam com certa angústia. Alguns alunos ainda esperam por um professor “não muito exigente”, o que demonstra que grande parte das inseguranças tem mesmo como centro as recordações relacionadas à figura dos professores de matemática que tiveram na escolarização básica.

A falta de motivação do professor ao ensinar e a falta de motivação dos alunos em aprender, dentre outros motivos também são citados como receio daquilo que esperam não encontrar.

É importante também citar, que parte dos alunos apontam que seus receios dizem respeito à preocupação com a sua formação para uma

efetiva docência. Assim, a preocupação está pautada na segurança para ensinar futuramente.

No Quadro 4.2 elencamos algumas “expressões chaves” extraídas dos relatos, no intuito de que pode nos ser útil na fase das entrevistas, visto que estaremos obtendo dados de alunos que já cursaram as disciplinas da matemática.

Quadro 4.2: Expectativas em relação às disciplinas da matemática a serem cursadas

Q1	<i>“Acredito que vamos aprender como ensinar...”</i>
Q3	<i>“Imagino aprender várias formas para trabalhar didaticamente”.</i>
Q4	<i>“Vão nos ajudar com a metodologia para ensinar matemática”</i>
Q10	<i>“devam ter atividades claras e práticas”</i>
Q11	<i>“devem ser práticas para a gente apresentar depois para os alunos”.</i>
Q13	<i>“Imagino aprender didáticas de como trabalhar essas disciplinas...”</i>
Q14	<i>“Aprender a facilitar a aprendizagem”</i>
Q16	<i>“mais dinâmicas na sala e novas tecnologias...”.</i>
Q18	<i>“Imagino que será algo tipo como você deve ensinar matemática”.</i>
Q20	<i>“que deem todo o fundamento teórico possível...”</i>

Fonte: autor (2018).

As três transcrições abaixo nos mostram um exemplo particular de como os códigos: Lembrança de conteúdos, medo da reprovação, figura do professor e gosto pela disciplina são citados com certa regularidade em diferentes questões por uma mesma pessoa.

Q7: “Tenho muito receio, pois numa gostei de matemática. Espero que o professor seja bom e me faça entender. Acho que é a única matéria que posso reprovar. É claro que eu vou me dedicar, mas vai depender do professor também”.

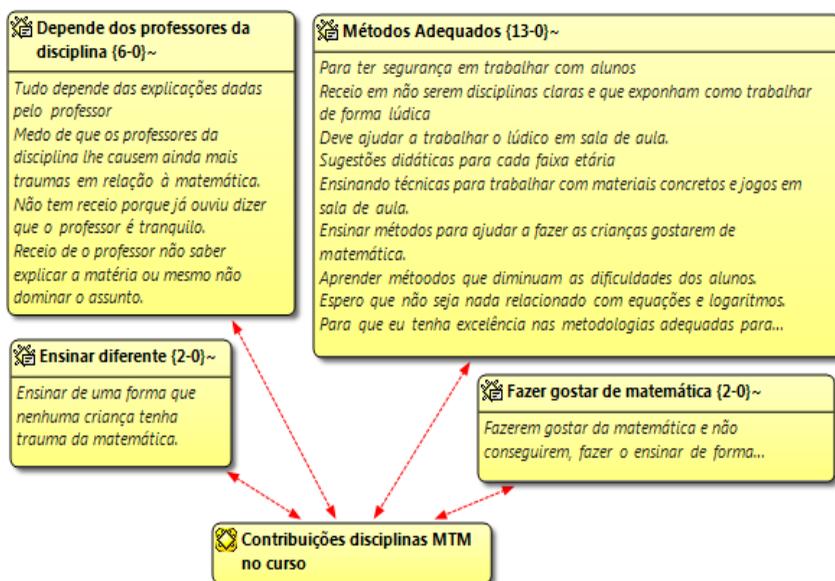
Q7: “Acho que é a única disciplina que posso reprovar. Assim, acabo até atrasando para me formar. Tomara que o professor não seja muito exigente”.

Q7: “Se fizerem gostar de matemática facilita para eu fazer meus futuros alunos gostarem também. Sei

que independente de eu gostar ou não vou ter que ensinar, mas procurarei fazer diferente dos meus professores”.

Na Figura 4.2 discriminamos o que os acadêmicos apontam em relação às contribuições das disciplinas de matemática a serem cursadas para com sua futura docência. De maneira geral, figuram as mesmas colocações que foram elencadas nas questões anteriores.

Figura 4.2: Expectativa dos alunos em relação às contribuições das disciplinas de matemática para a futura docência



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

É possível verificar que os estudantes assumem possuírem “traumas” em relação ao que foi propiciado a eles no que tange o ensino de matemática e esperam que a formação possa reparar dificuldades e lacunas.

O *ideal* classificado por eles como de “um ensino diferente”, já revelado e discutido em questões anteriores, encontra-se latente, o que faz com que a maior preocupação dos estudantes encontre-se pautada nas questões metodológicas. Esta opção preferencial dos alunos pode ser justificada pela visível preocupação com o “saber ensinar”, que se estende

tanto ao que esperam dos professores, bem como de sua própria prática futura.

A seguir apresentamos mais dois relatos feitos por uma mesma pessoa, que agora mostram a preocupação do pesquisado em relação ao domínio do conteúdo por partes dos professores que irão lecionar as disciplinas de matemática no curso:

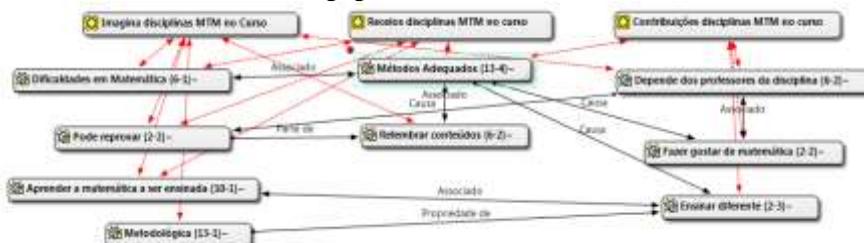
Q15: “Tenho receio do professor não saber explicar a matéria ou não dominar o assunto”.

Q15: “Primeiramente, para dar uma aula você precisa dominar o assunto ou o conteúdo e sem o entendimento das aulas dessas disciplinas no curso nunca conseguiremos uma docência ‘completa’”.

Já na rede 4.10 temos um diagrama com as devidas associações geradas no *Atlas.ti* e indicadas na rede pelas setas (em sentido duplo) em cor preta, a saber:

- Associado: quando o código tem relação direta com outro código, por exemplo, as dificuldades relatadas em relação à aprendizagem da matemática estão diretamente associadas à preocupação em relação aos métodos a serem utilizadas pelos professores das disciplinas de matemática no curso;
 - Parte de: quando o código está associado a outro código como parte de um todo, por exemplo, quando pensa que nas disciplinas de matemática do curso terá conteúdos específicos de matemática acaba tendo receio de uma suposta reprovação, o que está ligado às memórias negativas da sua trajetória com a matemática;
 - Propriedade de: quando um código automaticamente é gerado como justificativa de outro, por exemplo, quando pensa que ao cursar as disciplinas de matemática terá estas com foco em diferentes metodologias e assim faz ligação com a possibilidade de poder, como docente, ensinar diferente, o que provavelmente está ligado a uma comparação com os modelos pelos quais passou como estudante do ensino básico;
 - Causa: quando um código refere uma ação e outro, reação, por exemplo, o código/relato “Pode reprovar” implica como uma causa atribuída à forma como os professores das disciplinas a serem cursadas conduzirão o processo de ensino e aprendizagem, o que justifica o código “Depende dos professores da disciplina”.

Rede 4.10: Rede geral das expectativas em relação às disciplinas de matemática no curso de Pedagogia



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

Estas associações nos serão úteis ao definirmos nossa categoria central (Core Category), conforme nos orienta a metodologia GT.

Poderíamos gerar no *Atlas.ti* uma rede geral contendo todas as categorias/famílias e seus respectivos códigos vinculados, todas obtidas a partir da análise das respostas dadas nos 22 questionários respondidos. No entanto, observamos que uma rede que represente tal diagrama ficaria demasiadamente carregada de informações, o que dificultaria a visualização e respectiva leitura do contexto da pesquisa, mesmo porque já foram todos detalhados aqui.

Assim, substituiremos tal diagrama pelo Quadro 4.3, que corresponde a uma sinopse, onde apresentamos apenas os núcleos dos dados obtidos ao analisarmos os questionários e, assim, composto dos códigos que julgamos mais relevantes e necessários para nos servir de guia para nossa próxima etapa da pesquisa, o que será detalhado no capítulo 5.

Quadro 4.3: Sinopse dos principais núcleos constatados nos questionários e que guiarão o roteiro das entrevistas

NÚCLEO	EIXO	ASPECTOS
Lembranças da MTM escolar	Positivas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Questões atitudinais e da prática pedagógica relacionada aos professores (qualificação do professor, atenção, disponibilidade etc.); ✓ Sucesso na aprendizagem pessoal de alguns conteúdos.
	Negativas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Questões atitudinais e da prática pedagógica relacionada aos professores. (“rigidez”, “paciência” etc.); ✓ Forma de ver o professor; ✓ Rotina das aulas (“aulas traumáticas” etc.);

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Questões de cunho emocional (“chorar nas provas” etc.); ✓ Dificuldades; recuperações; reprovações; ✓ Insatisfação com a aprendizagem que lhe foi proporcionada; ✓ Conceção de matéria como “chata”, “difícil” etc.
Idealização para docência (MTM)	Pessoal e/ou Atitudinal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sorriria mais; ✓ Demonstraria vontade de ensinar; ✓ Não diria para os alunos que matemática é difícil; ✓ Preocupação com o aprender a trabalhar em sala de aula; ✓ Preocupação com a formação.
	Pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilização do lúdico; ✓ Utilização de novas tecnologias; ✓ Aplicação no cotidiano; ✓ Material concreto; ✓ Redução do número de exercícios.
Expectativas em relação às disciplinas de MTM no curso	Dificuldades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reprovação; ✓ Entendimento dos conteúdos; ✓ Continuação das experiências negativas vividas.
	Pedagógicas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Preparação para a docência nos anos iniciais; ✓ Embasamento de conhecimentos necessários para efetiva atuação docente; ✓ Apropriação das diferentes metodologias.
Expectativas em relação ao futuro profissional	Docência	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilização de diferentes métodos; ✓ Segurança; ✓ Reconhecimento profissional; ✓ Oposição aos modelos recorrentes de suas lembranças.
	Outros	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Não pretende atuar nos anos iniciais.

Fonte: autor (2018).

Diante do que podemos observar no quadro acima, partimos para um retorno ao campo com intuito de entrevistar os estudantes que já cursaram as disciplinas específicas da matemática constantes no currículo do curso, tendo como ponto de partida os quatro núcleos elencados no quadro 4.3, ou seja, estes quatro núcleos constituem o escopo que irá dar sustentação para as próximas fases da pesquisa e, conseqüentemente, conduzirmos na definição da nossa Core Category (categoria central) que irá nortear nossa teoria a ser desenvolvida no capítulo 6.

Esta síntese também nos propiciou a configuração de um roteiro para a obtenção de resposta(s) à nossa principal questão de pesquisa, sobre os limites, desafios e possibilidades que permeiam a formação inicial dos estudantes do curso de Pedagogia da UFSC, que trataremos no próximo capítulo.

5 PERCEPÇÕES EM RELAÇÃO À FORMAÇÃO: LIMITES E POSSIBILIDADES

5.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo temos por objetivo efetuar algumas considerações sobre os dados obtidos dos resultados das entrevistas realizadas com as alunas de Pedagogia¹⁶ que em seus estudos já cursaram as disciplinas ofertadas da área da matemática, o que compreendeu estudantes que se encontravam, no segundo semestre de 2017, entre a 6ª e 9ª fase do curso.

Efetuiremos algumas considerações sobre as percepções dessas estudantes para, a partir daí, identificarmos as categorias que serão a base para a elaboração da teoria que também explique a respeito das contribuições dessas disciplinas na forma de conceber a matemática e de que maneira influenciaram na constituição de sua futura docência matemática para os anos iniciais do ensino fundamental.

Para a realização das entrevistas, nosso ponto de partida foi o conjunto de categorias/núcleos obtidos no capítulo anterior, pois acreditamos serem estes fatores o cerne que nos direcionará a definição de nossa categoria central, onde todas as demais categorias estejam a ela relacionadas, conforme sugere a metodologia GT.

Fomos já para nossa primeira entrevista com roteiro definido a partir dos núcleos obtidos no capítulo anterior, a saber:

(i) **Lembranças da matemática escolar:** com a pretensão de averiguar se as lembranças positivas e/ou negativas detectadas na análise dos questionários ainda exercem alguma influência na maneira como concebem a matemática e o ensinar matemática.

(ii) **Percepções sobre as disciplinas de matemática cursadas:** levantar junto às entrevistadas as impressões a respeito da formação específica para a docência em matemática e sob que aspectos essas disciplinas contribuíram, ou não, para a constituição do seu futuro fazer pedagógico.

(iii) **Expectativas em relação ao futuro profissional:** verificar se a tendência para atuação na área permanece sendo a Educação Infantil, conforme foi constatado na análise dos questionários, buscando os elementos que justificam as escolhas.

¹⁶ Neste capítulo vamos continuar usando em nosso texto o gênero feminino, pois a participação feminina foi a maioria.

(iv) **Idealização para a docência em matemática:** verificar como estas acadêmicas definem sua identidade enquanto futuras docentes, além de quais conhecimentos e habilidades pretendem dinamizar nas suas práticas pedagógicas.

As entrevistas foram gravadas, transcritas e lançadas no *software Atlas.ti*. Da mesma forma como fizemos com os questionários, criamos os códigos, mas aqui os chamados códigos “In Vivo”, que é quando o texto selecionado é registrado como o nome de um código. Ressaltamos que esta é uma técnica bastante utilizada pela vertente da GT que estamos utilizando, que visa transformar as falas e os termos originais em uma classificação utilizada pelo pesquisador.

Como estamos utilizando a metodologia GT, na condição de pesquisadores buscamos junto aos pesquisados o compartilhamento de suas experiências no que diz respeito à matemática, para tentarmos reconstruir, através de sua criteriosa análise, o significado e o sentido que estes atores dão a elas. Neste sentido, como somos parte do processo, não há como deixarmos de expor nossas considerações e pontos de vista à respeito da análise realizada.

Alguns comentários (memorandos) foram escritos durante o processo de codificação “In Vivo”, realizado aqui com o intuito de que ao final da análise das redes/diagramas obtidos possamos, enfim, realizar a codificação seletiva (3ª fase da GT), onde iremos definir nossas famílias de categorias, interligadas de tal forma que nos conduzam à criação da teoria, onde os dados qualitativos de nossa pesquisa estejam integrados, sintetizados e conceitualizados, conforme é sugerido pela vertente da GT adotada neste trabalho.

No intuito de manter o sigilo e preservar a identidade das entrevistadas, não divulgaremos seus nomes, assim, nos referiremos a elas de forma codificada, como E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7 e E8. A forma como foram selecionadas e os motivos de serem apenas oito entrevistadas já foram expostos no capítulo 3, quando apresentamos o percurso metodológico trilhado neste trabalho.

A seguir, faremos uma discussão dos resultados obtidos, devidamente codificados com auxílio da ferramenta *Atlas.ti*, onde, também, estaremos, ao mesmo tempo, dialogando com o que foi exposto no capítulo anterior, para que possamos, enfim, compor nosso elenco de categorias a serem consideradas na constituição da teoria que irá emergir no capítulo 6.

5.2 IMPRESSÕES GERAIS¹⁷

Nosso interesse aqui foi o de efetuar uma verificação sobre as percepções dos estudantes à respeito da formação em que estão inseridos, sem um direcionamento para as questões matemáticas, até mesmo para podermos constatar se espontaneamente surgiriam considerações nesse sentido.

Nos diálogos procuramos extrair dos entrevistados considerações à respeito de sua formação até o momento, de tal forma a verificar se eles se sentem ou não preparados, se preparados, para que e de que forma.

Como se trata de uma entrevista semiestruturada, essas questões objetivaram o desencadeamento da discussão que diz respeito ao eixo proposto, neste caso a avaliação geral do curso. Assim, quando necessário, outras questões foram incluídas a partir do que foi citado pelo entrevistado.

Já em nossa primeira entrevista¹⁸, E1, afirma que o curso de Pedagogia da UFSC tem foco em “Educação e infância” que, segundo ela, não prepara para a docência nos anos iniciais, enfatizando que durante o curso as questões relacionadas à Educação Infantil predominam. Assim, ela reconhece em sua formação a presença de obstáculos relacionados às especificidades e exemplifica com a educação especial que não há uma formação específica para tal. Além disso, ela afirma que teria que enfrentar muitos obstáculos caso tivesse que trabalhar nos anos iniciais. Dessa forma, E1 se considera preparada para trabalhar apenas com a educação infantil.

E1: “Eu considero que até que aprendi bastante [...] poderia ter tido muito mais aprendizado [...] algumas das minhas amigas concordam que o curso aqui é muito voltado para a educação infantil.”.

¹⁷ As redes/diagramas obtidos no *Atlas.ti* somente foram incluídas neste capítulo para os 4 núcleos/categorias que são o foco na análise, por consideramos redes primárias para a obtenção da teoria. As demais, consideradas secundárias podem ser visualizadas no Anexo H.

¹⁸ O início dos diálogos em todas as entrevistas foi no sentido de uma avaliação geral do curso, cujos relatos foram registrados como memorandos/comentários, visto nosso foco serem os quatro núcleos/categorias obtidas no capítulo anterior, conforme mencionamos acima.

De alguma forma, todos os relatos fazem referência a uma ênfase dada pelo currículo para a educação infantil. Nos relatos de E2, por exemplo, é apontado que o curso forneceu um considerável aprendizado, mas que poderia ter sido muito maior.

E2: *“O currículo e a ementa das disciplinas contemplam bastante o que a gente tem que aprender para depois ensinar. Mas quando a gente tem as aulas não dá tempo de ver tudo”.*

Entendemos que, para que o professor possa atuar na docência ele precisa estar preparado para a mediação pedagógica, pois ministrar uma aula que reúne pessoas com características, saberes, culturas e realidades totalmente diferentes não é uma tarefa simples e, como já nos referimos no decorrer deste trabalho, necessita que lhes sejam instrumentalizados alguns subsídios para tal.

Nesse sentido, é possível supormos que a tendência dos estudantes em julgarem o curso voltado para a educação infantil se justifique pelo pouco tempo reservado às disciplinas específicas. E2, por exemplo, afirma que o currículo e a ementa das disciplinas contemplaram questões importantes, mas que na prática tornaram-se inviáveis devido ao restrito tempo.

Lembramos que o curso conta com apenas duas disciplinas específicas voltadas para a matemática, que juntas totalizam 144 horas aula.

No relato de E6, a estudante afirma a importância do estágio no sentido de efetuar a verificação da aplicabilidade dos conceitos e conteúdos fornecidos pelas disciplinas, entretanto, a mesma apontou que ao retornar do estágio pode perceber que o curso deixou lacunas.

E6: *“Assim, como eu estou vindo agora do estágio, eu acabei de verificar a aplicabilidade de várias questões que nós aprendemos aqui no curso, na docência do estágio. E algumas questões que o curso não deu conta **ainda** de resolver, que eu acredito que vai ficar para a prática docente mesmo. O curso não te forma na integralidade né”* (grifo nosso).

Ao falar *“ainda”*, a mesma se refere num sentido conotativo e pensa que essas questões só poderão ser resolvidas no decorrer da prática. Ela se define como cheia de dúvidas e classifica alguns conteúdos que

não foram abordados durante a formação como de difícil compreensão, citando o tempo como um grande adversário para que essas lacunas possam ser preenchidas. A estudante lamenta, ainda, não se considerar preparada para o Ensino Fundamental.

E6: *“Eu acho isso uma pena, pois poderíamos sair daqui mais bem preparados para o ensino fundamental”.*

As estudantes apontam para a necessidade de um maior contato com a realidade, especificamente com o que realmente ocorre nas salas de aula das escolas. Neste contexto, citam a importância dos estágios supervisionados e do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

Nos relatos de E7 e E8, o curso foi avaliado entre regular e bom, respectivamente, e evidenciam a importância de questões relacionadas à prática.

Estas estudantes participaram do PIBID e apontam para a importância deste programa nesse sentido, uma vez que oportuniza aliar a teoria à prática de maneira mais efetiva.

E7: *“Sendo objetiva... Entre regular e boa. Porque parece que me falta muita coisa das questões de municiar os professores para estarem em sala de aula. Não no sentido da teoria das coisas, mas de botar a mão na massa”.*

E5: *“A gente tem muito pouco contato com a realidade”.*

E8: *“Regular. Olha, capacitada eu diria que não, mas... Eu faço o PIBID desde a primeira fase. Eu vou conseguir fazer alguma coisa assim principalmente por conta do PIBID que me ensinou bastante, estou toda a semana lá na prática e a gente faz atividade com as crianças. Só pelo curso eu não me sentiria capacitada... Eu acho que mesmo com o PIBID, me sentir completamente capacitada eu nunca vou me sentir. Então, capacitada eu acho que não”.*

E8 deixa claro que estar envolvida no projeto PIBID a possibilitou ter outro olhar para a escola, pois permitiu contato com a realidade fazendo sentir-se mais preparada e segura para atuar em sala de aula.

Neste sentido, acreditamos que vivenciar experiências com alunos, ainda durante a formação inicial, embora possa ser desafiador, proporciona a relação teoria e prática e, assim, constantes reflexões acerca do fazer docente que poderão influenciar as ações do futuro profissional já em seu início de carreira.

Compreendemos que a formação é contínua e processual e, portanto, não há como dar conta de todas as questões apenas com a formação inicial, mesmo porque muitos dos saberes necessários à função docente somente serão constituídos no cotidiano da sala de aula e, além disso, entendemos o conhecimento como algo dinâmico, assim como a sociedade e, portanto, em constante processo de transformação, o que justifica a necessidade da formação continuada.

Entretanto, o que nos preocupa é que, para que ocorra aprendizagem durante a prática, pressupõe-se que há de se partir de um rol de conhecimentos iniciais, pois não há como se estabelecer uma relação tríade entre docente-conhecimento-discente sem que o sujeito docente tenha pelo menos a clareza necessária sobre o que ensinar e como ensinar.

Isto demonstra a urgência de que algumas questões relativas aos conhecimentos necessários para a docência sejam contempladas de maneira significativa durante a formação inicial e que não sejam deixadas para uma “possível” aprendizagem posterior no decorrer da prática.

O relato de E4 aponta justamente para o que acabamos de discutir, a respeito de deixar para depois (no caso, já em efetiva atuação docente) o preenchimento das lacunas deixadas pela formação inicial, partindo da crença de que na prática o professor adquirirá “todos” os saberes necessários para a constituição do seu fazer docente e que deixaram de ser contemplados na formação inicial.

E4: *“Não me sinto totalmente preparada, acho que irei me capacitar mais quando estiver atuando.”*

Especificamente, no que tange à matemática, apenas E3 citou, já no início da entrevista, espontaneamente, contribuições relativas às disciplinas de matemática cursadas.

E3: *“A gente não pensa nos raciocínios de cada operação matemática. Então, eu acho que*

passando por essas disciplinas eu consigo observar o raciocínio”.

A esse respeito, efetuaremos maiores considerações mais adiante, quando discutirmos os dados coletados sobre a formação para a docência em matemática.

5.3 NÚCLEOS/CATEGORIAS DE INTERESSE

5.3.1 Lembranças da matemática escolar

Mais uma vez voltamos à questão das lembranças com a matemática dos tempos de escola, constatamos que essas lembranças figuraram de maneira significativa nos relatos, o que confirma que essa categoria deva mesmo ser considerada no desenvolvimento da nossa teoria. No relato a seguir, obtivemos uma primeira indicação que corrobora esse fato.

E1: “O curso contribuiu muito pra desconstruir alguns bloqueios que eu passei na escola. Dentro das disciplinas eu e muitas outras colegas trouxemos muitos destes traumas com a matemática, a maioria da sala, dentro das turmas que eu tive aula, ninguém gostava da disciplina, eu detestava matemática na escola, essa foi a nossa experiência, que era a forma que a escola nos ensinava, que era dada por etapa. Agora, vamos ter uma etapa de adição, agora de subtração, depois multiplicação, isso dá um baque na gente que às vezes a gente se pergunta o que eu estou fazendo aqui... então eu acho que a disciplina contribuiu de quebrar alguns traumas e de como podemos a partir de toda aquela experiência que nós tivemos reconstruir estratégias de ensino”.

É possível perceber na citação de E1, que a estudante afirma possuir “bloqueios” provenientes do tempo de escola. Apesar de considerar a contribuição do curso no sentido dado por ela de “desconstrução” dessas reminiscências, a mesma se considera despreparada e responsabiliza a formação básica por isso.

Na Rede 5.1 podem ser verificados alguns relatos que nos mostram como as lembranças da matemática do tempo de escola permanecem

ativas e servem como um referencial mesmo depois de terem cursado as disciplinas específicas do curso.

Observamos a repetição de expressões como “reconstruir estratégias de ensino” e “quebrar alguns traumas” o que nos leva a supor que, as lembranças negativas são utilizadas como referenciais conforme foi citado anteriormente.

Em outro ponto do diálogo, a estudante faz outras considerações no mesmo sentido indicando um referencial advindo das memórias da escolarização básica sendo utilizado como um parâmetro negativo.

E1: *“o que eu vi que nesta disciplina ele desconstruiu esses traumas, possibilitando outras estratégias, para gente ensinar a fazer, tipo ensinar as crianças, alfabetiza-las nessa área, para que faça sentido esse uso realmente que ele é social”.*

E7 afirma que faltaram alguns conteúdos que deveriam ter sido oportunizados e aponta mais uma vez as lembranças de sua educação básica. O relato chama atenção pelo fato de que a estudante se define como um fracasso, o que nos dá a impressão de que essas lembranças negativas podem, em alguns casos, influenciarem a autoestima e a segurança em relação à matemática inclusive na vida adulta.

E7 *“Eu sempre fui um fracasso em matemática, mas sempre deslumbrada com o que ela poderia produzir”.*

Os relatos acima nos levam a crer que, mesmo após cursarem as disciplinas específicas, as lembranças ainda exercem, de alguma forma, influências sobre as atitudes em relação à matemática, atuando como um referencial que pode ser negativo ou mesmo positivo.

Assim, ao estabelecermos uma relação entre os dados aqui obtidos com o núcleo/categoria (i), gerado a partir dos dados do capítulo anterior, podemos afirmar que as lembranças positivas e negativas ainda se encontraram latentes mesmo depois de cursado as disciplinas específicas. Podemos perceber que essas lembranças emergiram de diferentes maneiras e em diferentes graus de intensidade.

Dessa forma, fortalecemos nossas suposições que alvejam que o principal referencial de identificação se encontra em modelos do passado, principalmente nos professores dos primeiros anos da educação básica, além disso, as marcas negativas reverberam com maior intensidade nas memórias dos entrevistados que os modelos positivos.

Efetivamente, dos 08 relatos, 07 se reportam às experiências do passado efetuando algum tipo de relação com a formação e, conseqüentemente, com a docência.

5.3.2 Percepções sobre as disciplinas de matemática cursadas

Após efetuarmos algumas constatações gerais sobre a formação, efetuamos alguns questionamentos no sentido de verificar o que os estudantes consideram em relação a sentirem-se, ou não, preparados para a docência em matemática nos anos iniciais. No item anterior, nos antecipamos em algumas constatações relativas a este tema, uma vez que permitiram observar que as escolhas dentro da profissão se relacionam de alguma forma com o domínio das especificidades de conteúdo da matemática.

Seguindo o objetivo de um maior aprofundamento do tema, procuramos verificar junto aos estudantes se eles se consideravam preparados para assumir as aulas no Ensino Fundamental, em especial na disciplina específica de matemática.

Cabe aqui, efetuarmos algumas considerações a respeito das disciplinas específicas no curso: o curso de Pedagogia da UFSC conta com duas disciplinas relacionadas aos conhecimentos específicos da matemática, a saber:

1ª Educação Matemática e Infância, na quarta fase do curso, com a carga horária de 72 horas aula contempla em sua ementa as concepções de Matemática e Educação, Matemática e suas relações com a infância. Ensino e aprendizagem da Matemática e suas relações com a sociedade;

2ª Fundamentos e Metodologia da Matemática, na quinta fase e, também, com a carga horária de 72 horas aula, que contempla em sua ementa o Conceito de número e suas aplicabilidades, as operações fundamentais no conjunto dos Naturais e dos Racionais, o estudo da geometria euclidiana e as Novas tendências em Educação Matemática e suas relações com a pesquisa (UFSC, 2018).

Em primeiro lugar, constatamos que todos os alunos entrevistados consideraram a impossibilidade de uma imediata capacitação “ideal” para matemática, uma vez que consideraram a carga horária das disciplinas insuficiente para que se pudesse cumprir este objetivo.

A Rede 5.2 mostra algumas citações dos alunos a respeito da sua respectiva formação para a docência em matemática nos anos iniciais.

Rede 5.2: Percepções sobre as disciplinas de matemática cursadas



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

Na opinião de E1, o tempo reduzido leva os estudantes apenas a um contato superficial com questões importantes que necessitariam de um maior aprofundamento:

E1: “achei o tempo muito curto pra gente trabalhar tudo, por exemplo, todo o Plano Nacional, todo o currículo, os cadernos, os materiais didáticos que só dá pra gente folhear, o tempo que a gente tem de formação nessas disciplinas é muito curto, temos um semestre só pra ver esse tanto de coisa que a gente vai trabalhar”.

Apesar de considerar a carga horária das disciplinas como um ponto negativo, a estudante E2 cita a contribuição oferecida pelas disciplinas para a docência em matemática e em relação a algumas reminiscências da educação básica que ocasionaram o sentimento de despreparo e falta de embasamento. Ela considera a importância das disciplinas no sentido de proporcionar a possibilidade de rompimento com as lembranças negativas advindas da educação básica.

A estudante considera que a insuficiência da carga horária impossibilita um estudo mais aprofundado dos conteúdos da ementa proposta pelo curso.

E2: “Eu penso que especificamente na disciplina de matemática falte tempo, pois são muitas coisas para ver, acho que é isso. O currículo e a ementa das disciplinas contemplam bastante o que a gente tem que aprender para depois ensinar. Mas quando a gente tem as aulas não dá tempo de ver tudo....”

Ressaltamos que, de alguma maneira, é mencionada a insatisfação em relação à carga horária dessas disciplinas por todos os estudantes. Somos conscientes de que não podemos ter como parâmetro de qualidade a quantidade de aulas. Entretanto, essa é uma questão importante a ser considerada na formação desse futuro professor polivalente em um curso de quatro anos e meio de duração, o que se torna um grande desafio, uma vez que são muitos os saberes a serem constituídos e conteúdos a serem ensinados e aprendidos.

Ainda em relação à respeito das contribuições das disciplinas específicas de matemática no curso, obtivemos considerável quantidade

de relatos que nos mostram uma visão clara das categorias emergentes a serem considerados na nossa teoria.

Percebemos uma relação direta entre as lembranças da matemática do passado com essas percepções a respeito das disciplinas de matemática cursadas. Nas reflexões apontadas pelas participantes da pesquisa a respeito dessas disciplinas, destacamos algumas inferências que apontam uma mudança de olhares em relação à matemática. Dessa forma, para que isto tivesse ocorrido houve a necessidade de recorrerem às antigas lembranças, com as quais foram efetuadas analogias para que se chegasse a novas percepções.

Nos relatos de E1, vemos que suas considerações sobre como vê a matemática hoje ainda estão ligadas a um ponto central: O que é considerado por ela “traumas” sofridos no tempo de escola. É possível verificar na transcrição uma relação entre a escolha pelo curso de Pedagogia e essas lembranças, onde frisa ainda a importância de trazer as experiências vividas para as discussões do curso.

E1: “Sim, eu falei dos traumas né, tipo o que acontece quando eu cheguei no curso de Pedagogia queria ser professora porque eu não entendia o fato dos meus professores serem tão ruins e daí eu tinha uma ideia revolucionária de querer fazer diferente, fomos quebrando também alguns estereótipos alguns paradigmas, alguns senso comuns, assim eu acho que todo esse processo, ele influenciou bastante pra essas quebras né, que foi bem gradativo assim” (Grifo nosso em negrito para indicar que o trecho se encontra na rede 5.1).

O relato nos convoca a reflexão sobre o significado das lembranças no contexto escolar, certamente elas possuem uma capacidade de trazer à tona no presente, aquilo que de alguma maneira desejariam esquecer. Entretanto, não há como negar o papel referencial que muitas vezes elas ocupam em nossas ações e decisões no tempo presente. Assim, ela sinaliza a memória como um parâmetro de nossas escolhas, atitudes e predisposição indicativa do que deva ser lembrado e do que se deveria esquecer ou modificar.

O relato apontado por E2 revelou que alguns estudantes de Pedagogia ingressam no curso com uma alta rejeição à matemática e com uma ideia simplista da matemática dos anos iniciais e revela a contribuição da disciplina no redirecionamento dos conceitos.

E2: *“Contribuíram bastante. Quando eu tive a primeira disciplina inteira, mais voltada para a educação infantil, foi uma surpresa... Por que a gente entra no curso, pelo menos eu e todas as minhas colegas... A gente entra no curso e já sabe que não vai ter matemática, “ai que bom”. [...] Me sinto preparada para ensinar de outras maneiras, sabendo que existem outras maneiras pelo menos, de ir atrás e fazer... Eu vejo hoje que a matemática não é esse bicho de sete cabeças assim... Têm várias portas de entrada, a gente só tem que dar a oportunidade para os alunos encontrarem qual é o melhor jeito de aprender. Então hoje é essa a visão que eu tenho”.*

E8 considera a necessidade de que fosse feita uma abordagem dos conhecimentos específicos, afim de que o futuro professor obtivesse condições de domínio dos conteúdos necessários, entretanto reconhece que no modelo atual isso é impossível frente ao tempo reduzido que as disciplinas ocupam no currículo.

E8: *“Senti falta de tratar mais a Alfabetização matemática que eu não acho que teria essa facilidade. Eu acho que a disciplina, ela não é o suficiente, mas também pelo tempo, as disciplinas são curtas, mas o tempo não ia dar pra abarcar todas essas coisas”.*

Já para E3, além de sentir falta da prática no curso também se refere insegura em relação aos conteúdos específicos de matemática.

E3: *“O que eu não me sinto capacitada talvez seja essas questões práticas da sala de aula. Algumas coisas que eu me quebro pra fazer... às vezes parece que não faz sentido uma fórmula sabe... E, sei lá, divisão, subtração. Divisão até mais... Mas a subtração, quebra pauzinho, bota um, faz outro. A metodologia é meio isso né. É você entender essa dinâmica e ir formulando metodologias. Essas questões eu compreendo mais. O que eu sinto falta é de um maior aporte nas questões específicas que eu tenho mais dificuldade, por isso eu tenho que estudar muito”.*

Como podemos verificar, os relatos apontam que algumas estudantes entendem como uma necessidade o aprofundamento de conteúdos específicos. Parte das entrevistadas reconhece não possuir um domínio dos conhecimentos básicos, justificando aí, a necessidade de um aprofundamento nesta especificidade.

Em seu depoimento E3 foi a única que se considerou preparada para ministrar aula de matemática. É possível observar aqui uma influência das lembranças escolares atuando de outra maneira, o que nos permite considerar a possibilidade de que as lembranças influam também de maneira positiva na relação do futuro docente com a disciplina.

E3 “tive a oportunidade de ter, desde pequena excelentes professores sempre dispostos a ajudar e pela qual eu tinha verdadeira adoração. A minha base foi boa sabe, então eu me sinto muito bem” (Rede 5.1).

É possível considerar que as lembranças exercem alguns tipos de influências. Entretanto, a formação docente possibilita que se estabeleçam novas relações, aqui em especial ao que tange a matemática, que irão oportunizar a ressignificação, criação e recriação de modelos da prática docente.

A formação Inicial deve propiciar um protagonismo no sentido de possibilitar uma releitura dessas experiências anteriores de modo a obtenção de condições para que se possa efetuar comparações entre modelos relacionando-os a teoria e a efetiva prática. Entretanto, outro fato que nos chama a atenção é que, das oito estudantes entrevistadas que já cursaram as disciplinas específicas da matemática, sete, ainda assim, não se consideraram preparadas por algum motivo.

Lembramos que, na fase anterior os questionários revelaram uma tendência nesse mesmo sentido e onde emergia um sentimento de que ao passar pelas disciplinas específicas isso poderia mudar.

O campo prático foi indicado pelas estudantes como uma alternativa de suplementação da formação em sala de aula, o que reafirma a necessidade de valorização por parte dos governantes de programas como a formação para o PNAIC, o PIBID e outros que possam proporcionar aos estudantes mais experiências no sentido por elas relatado. Em seus relatos, foram citadas, com frequência, relações entre os conteúdos discutidos e a prática de docência cotidiana proporcionada pelos estágios e PIBID.

E8: *“Não me considero capacitada, mas eu vou conseguir fazer alguma coisa assim. Principalmente por conta do PIBID que me ensinou bastante. Só pelo curso eu não me sentiria capacitada”*.

A estudante estabeleceu ainda, relações entre a forma que a professora da turma onde ela era bolsista PIBID ensinava tabuada e os conceitos e métodos aprendidos nas disciplinas. Ao estabelecer essa relação a estudante afirma que teve a oportunidade de efetuar uma reflexão crítica pautada na experiência prática juntamente com os conhecimentos obtidos na disciplina específica.

E8: *“A professora com qual eu trabalho na turma em que faço PIBID não explicou o porquê da multiplicação. As crianças tem a tabuada no caderno e elas simplesmente conferem o resultado... É decorar mesmo pra poder fazer. A multiplicação é uma soma de adições e deveria ser explicado isso para as crianças. Quando eu vou mediar uma situação para uma criança de multiplicação, vou tentar explicar que somando duas vezes a quantidade 2... E as crianças não entendem, pra elas é só conferir na tabuada, olham e pronto, a professora olha a tabuada e deixa pra eles. Eles vão lá e só preenchem com o resultado, então eu vejo essas diferenças... Eu acho que a disciplina ajudou nesse ponto de ver... Antes das disciplinas eu já tinha visto várias situações assim, mas não com esse olhar”*.

As considerações aqui efetuadas, demonstram a importância das relações, no sentido de possibilitar a visualização da realidade escolar e a inserção na prática, no intuito de solidificar uma identidade docente que só acontecerá a partir dessa prática.

Assim, entendemos como de significativa importância o fomento de programas como o PIBID, no sentido de propiciar a inter-relação da teoria proposta na formação e da efetiva prática que possibilitam ao estudante de Pedagogia, futuro docente, a possibilidade de ser protagonista na sua própria formação.

Constatamos nas entrevistas que as estudantes que passaram pelo programa reconheceram o valor por ele oferecido no sentido de implementação e incremento que essas vivências lhes proporcionaram.

Talvez aí esteja uma das alternativas ao tempo restrito citado pelas alunas ao que é oferecido na grade curricular.

Entretanto, é lamentável constatar que nos últimos anos tanto o PIBID quanto outros programas da mesma importância estão sendo gradativamente desassistidos pelo Governo Federal, o que denota certo descaso com a educação brasileira.

Outro Programa que é considerado nos relatos pelo significado de grande importância é o PNAIC, o depoimento de E6 se refere ao significado dado por ela à utilização do material como complementação à sua aprendizagem.

E6: “[...] *Penso que eu tenha aprendido muito com o material do PNAIC. Eu gosto muito do PNAIC. Trabalhei conteúdo do PNAIC...*”.

Da mesma maneira, os relatos de E3 apontam claramente uma mudança em suas percepções após cursar as disciplinas específicas.

E03: “*Eu acho que eu não tenho a mesma visão que eu tinha antes de estar nesse curso, de forma alguma. E eu acho isso esplêndido, eu fico maravilhada, por que desconstruiu [...] até então eu tinha um certo receio, um certo preconceito também por não entender o por que precisa daquelas coisas. O por que precisa de tantas fórmulas ou por que, sabe.[...]Você olha a tua memória, vê que gravou algumas coisas e descarta outras. Desmistifiquei muito essa questão da matemática.*”

Ressaltamos aqui que E3 anteriormente havia afirmado que possuía domínio e se sentia preparada para lecionar. O que reforça a ideia já defendida no item anterior de que é preciso que sejam oportunizados novos modelos para ressignificação de outros. Foi possível perceber durante a entrevista, que esta estudante possuía experiências para além do curso, a mesma relatou a inserção em diversas atividades, congressos e rodas de discussões relacionadas à educação. Também relatou estar sempre buscando aprofundamento em materiais diversos como os cadernos PNAIC, exemplificados por ela mesma.

5.3.3 Expectativas em relação ao futuro profissional

No capítulo anterior relatamos que pedimos aos respondentes dos questionários que enumerassem as disciplinas por ordem de preferência. Nesta seção colocamos uma situação cuja realidade docente é simulada e, assim, supomos uma situação próxima à realidade docente com objetivo de averiguar em quais disciplinas houve maior rejeição. Colocamos então aos estudantes a seguinte situação:

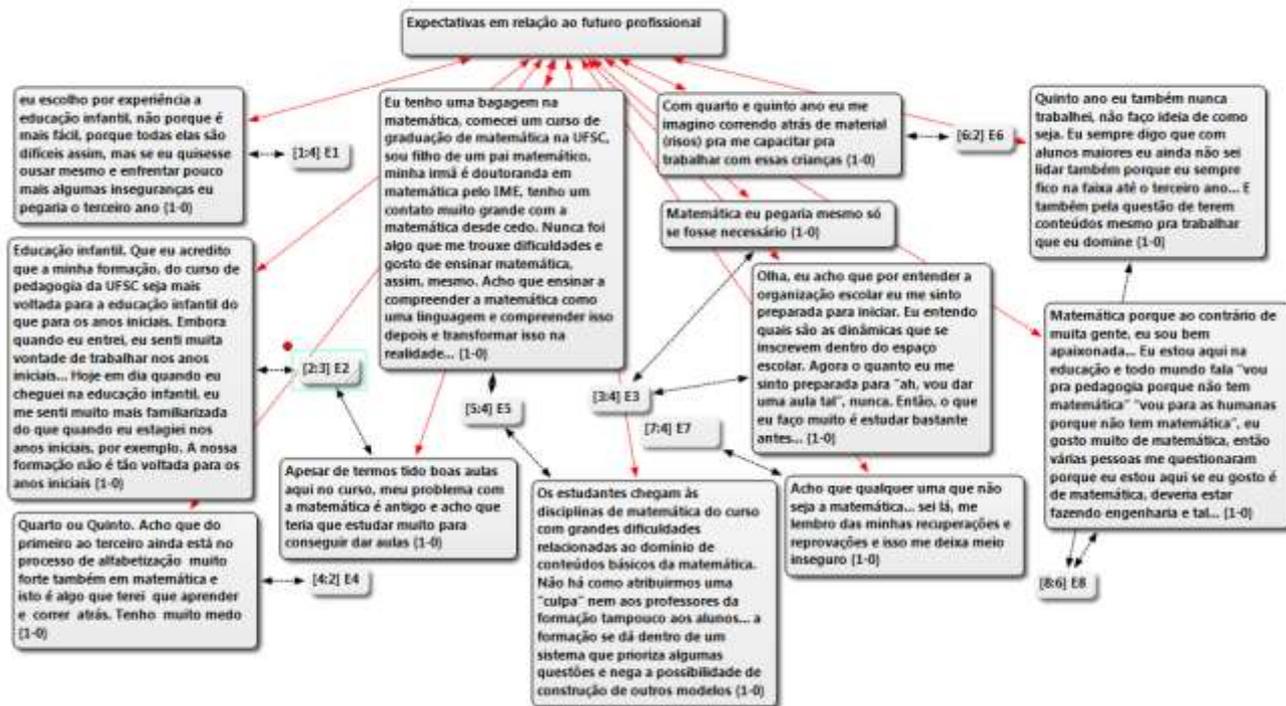
SITUAÇÃO 1

Você foi contratado para trabalhar em uma escola em que as turmas de anos iniciais possuem mais que um professor, ou seja, os professores escolhem algumas disciplinas e trabalham com os alunos somente nessas áreas e em várias turmas, não assumindo uma única turma como polivalentes. Você por ser um dos primeiros a serem contratados pode fazer a sua escolha livremente, em quaisquer três disciplinas. Quais seriam suas escolhas por ordem de preferência?

Aqui, ficou nítido ao justificarem suas escolhas que os receios em relação à docência de matemática encontram-se latentes nos discursos, da mesma maneira constatada junto aos que ainda não haviam cursado as disciplinas específicas da matemática e que fizeram parte de nossas primeiras constatações.

A Rede 5.3 mostra os códigos “*In Vivo*” obtidos a partir da análise dos relatos das estudantes referente a suas expectativas para o seus respectivos futuros profissionais.

Rede 5.3: Expectativas em relação ao futuro profissional



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

Como primeiro resultado, verificamos que embora em fases mais avançadas do curso e mesmo após terem cursado as disciplinas específicas da matemática, lembranças negativas em relação ao passado com a matemática ainda continuam marcantes, influenciando as escolhas.

E1: *“Como sofri muito com a matemática do ensino fundamental e médio, acho que é a única que eu não escolheria”.*

E7: *“Acho que qualquer uma que não seja a matemática... sei lá, me lembro das minhas recuperações e reprovações e isso me deixa meio inseguro”.*

E2: *“Apesar de termos tido boas aulas aqui no curso, meu problema com a matemática é antigo e acho que teria que estudar muito para conseguir dar aulas”.*

Podemos observar nos relatos de E1, E7 e E2 uma tendência na qual a matemática é classificada tendo como parâmetro as experiências passadas, o que nos mostra que algumas lembranças ficam realmente marcadas, gerando receios e inseguranças.

Assim, é possível considerar que há uma relação direta entre dois núcleos de categorias: o núcleo regido pelas lembranças escolares e as expectativas com a docência da qual estamos tratando. Consideramos, assim, a relevância de estudos que se dediquem ao tema “rejeição da matemática” uma vez que, como sugere até aqui nossa pesquisa, as raízes da rejeição estejam nas recordações das vivências escolares.

Consideramos a necessidade de que os cursos de formação de professores atuem como “motor” de novas possibilidades de intervenção para tornar o ensino da matemática mais atrativo e motivador, que possa romper barreiras desmistificando assim ideias pré-concebidas que distanciam a matemática dos futuros professores que terão que ensiná-la.

Entre as estudantes entrevistadas, somente E8 manifestou o desejo de lecionar a matemática como sua primeira opção. A estudante enfatiza que já possuía uma bagagem de conhecimentos específicos relacionados à matemática que antecederam o curso de Pedagogia e, por isso, se considerava mais preparada para tal. Em seu relato ela faz outras considerações importantes.

E8: *“Matemática porque ao contrário de muita gente, eu sou bem apaixonada... Eu estou aqui na educação e todo mundo fala “vou pra Pedagogia porque não tem matemática” “vou para as humanas porque não tem matemática”, eu gosto muito de matemática, então várias pessoas me questionaram porque eu estou aqui se eu gosto é de matemática, deveria estar fazendo engenharia e tal...”*.

Chamamos atenção para a afirmação da estudante de uma possível “opção pela Pedagogia para fugir da matemática”. Lembramos que no capítulo anterior, ao analisarmos os questionários essa mesma afirmação veio à tona, entretanto, naquela situação, foi refutada. Na situação atual, podemos verificar uma “fuga” da matemática, revelada pelas opções efetuadas que não apontaram a escolha da matemática em uma primeira opção, entretanto, não consideramos que tenha sido um requisito fundamental na opção pelo curso de Pedagogia como descreve E8, uma vez que, ainda que remota, a matemática ainda assim não foi descartada como trataremos a seguir.

Ao efetuarmos a codificação das transcrições das entrevistas com o programa *Atlas.ti*, a hipótese apontada anteriormente pode ser considerada em parte. Ficou nítido que a matemática é vista por alguns estudantes como a última opção. Aqui, E3 revela explicitamente que essa escolha estaria mais relacionada à falta de alternativas.

E3: *“Matemática eu pegaria mesmo só se fosse necessário”*.

A situação 1 apresenta para discussão uma realidade incomum no contexto dos Anos Iniciais, uma vez que o professor raramente tem a opção de efetuar a escolha de apenas algumas disciplinas no contexto da polivalência.

Ora, partindo dessa premissa, somos direcionados à seguinte reflexão: Se no contexto real não há a opção de escolha de disciplinas, como um futuro professor irá exercer sua atividade docente em matemática sendo ela considerada última alternativa como apontam os relatos acima?

Consideramos um tanto complexo adiantar qualquer resposta, entretanto, compreendemos que para que o professor possa desenvolver um bom trabalho é necessário afinidade com a disciplina a ser ensinada e não como uma obrigação como o relato nos dá a impressão.

Nestes termos, foi possível verificar que a formação não propiciou significativas mudanças nas relações das estudantes com a matemática. Dessa forma, mesmo estudantes em final de formação tentam evitar a matemática. Para E5 essa rejeição se deve às dificuldades advindas da educação básica.

E5: “Os estudantes chegam às disciplinas de matemática do curso com grandes dificuldades relacionadas ao domínio de conteúdos básicos da matemática. Não há como atribuímos uma “culpa” nem aos professores da formação tampouco aos alunos... a formação se dá dentro de um sistema que prioriza algumas questões e nega a possibilidade de construção de outros modelos”.

E5 ainda aponta a necessidade de compreensão das linguagens da matemática, a priori, para posteriormente transformar isso em realidade referindo-se a docência. É importante considerarmos o fato de que esta entrevistada possui uma bagagem matemática que antecede sua formação em Pedagogia, mas mesmo assim a escolha pela matemática seria sua terceira opção.

E5: “Eu tenho uma bagagem na matemática, comecei um curso de graduação de matemática na UFSC, sou filha de um pai matemático, minha irmã é doutoranda em matemática pelo IME, tenho um contato muito grande com a matemática desde cedo. Nunca foi algo que me trouxe dificuldades e gosto de ensinar matemática, assim, mesmo. Acho que ensinar a compreender a matemática como uma linguagem e compreender isso depois e transformar isso na realidade...”.

Nesta seção podemos constatar, por meio dos relatos que o primeiro desafio que se posta ao futuro docente dos anos iniciais se refere ao “ser polivalente”, pois isto lhe exige a atuação em diferentes áreas do conhecimento, com naturezas diversas implicando ainda em afinidade e preparação diversificada, além da necessidade de possíveis rompimentos com conceitos arraigados desde a escolarização básica.

Os relatos nos levam a crer que a identidade do professor/a dos anos iniciais do Ensino Fundamental se desenvolve a partir de uma ação docente, que implica no estabelecimento de relações com as diversas

áreas de conhecimento e exige ao profissional se colocar diante de vários outros conhecimentos.

Esta primeira situação nos permitiu verificar de que maneira os estudantes se relacionam com a matemática, considerando apenas a possibilidade de docência nos anos iniciais. Agora, incluiremos na situação a opção pela Educação Infantil no intuito de verificar se as escolhas irão se reconfigurar.

SITUAÇÃO 2

Em um edital de concurso foram publicadas vagas de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental e outras para Educação Infantil.

a) Qual área você escolheria para concorrer?

Se no Ensino Fundamental:

b) Na chamada da escolha, qual etapa você escolhe entre os 1ºs e os 5ºs anos?

c) Qual você evitaria?

No capítulo 4 podemos constatar a prevalência da opção pela Educação Infantil em uma considerável parcela das respostas dadas aos questionários, conforme já apresentamos. De outra forma, nesta etapa constatamos que a manifestação de interesse pela atuação no Ensino Fundamental foi maior, apesar disso, a maior parte dos estudantes demonstrou um maior interesse pelas primeiras etapas e evitando principalmente os quartos e quintos anos, justificando essa recusa na falta de conhecimentos específicos.

Das oito estudantes, três afirmaram com convicção sua escolha pela Educação Infantil. E1 afirma sua escolha, mas faz uma ressalva.

E1: “eu escolho por experiência a educação infantil, não porque é mais fácil, porque todas elas são difíceis assim, mas se eu quisesse ousar mesmo e enfrentar pouco mais algumas inseguranças eu pegaria o terceiro ano”.

Já E2 justificou a sua escolha pela Educação Infantil na formação proporcionada pelo curso.

E2: “Educação infantil. Que eu acredito que a minha formação, do curso de Pedagogia da UFSC

seja mais voltada para a educação infantil do que para os anos iniciais. Embora quando eu entrei, eu senti muita vontade de trabalhar nos anos iniciais... Hoje em dia quando eu cheguei na educação infantil, eu me senti muito mais familiarizada do que quando eu estagiei nos anos iniciais, por exemplo. A nossa formação não é tão voltada para os anos iniciais”.

Outras quatro estudantes escolheram o Ensino Fundamental, o que configura as escolhas como é descrito na tabela 5.1.

Para aquelas que efetuaram a opção pelo Ensino Fundamental fizemos um segundo questionamento, onde foi possível perceber algumas considerações, sendo a escolha justificada com base nos conhecimentos considerados como apropriados por elas.

E8: “Quinto ano eu também nunca trabalhei, não faço ideia de como seja. Eu sempre digo que com alunos maiores eu ainda não sei lidar também porque eu sempre fico na faixa até o terceiro ano... E também pela questão de terem conteúdos mesmo pra trabalhar que eu domine”.

A estudante justifica sua escolha pautada nas dificuldades que considera possuir em relação aos conteúdos a serem trabalhados em matemática no quarto e quinto anos. Da mesma maneira, E6 reconhece suas limitações e a necessidade de uma maior capacitação relacionada aos conteúdos dos quartos e quintos anos.

E6: “Com quarto e quinto ano eu me imagino correndo atrás de material (risos) pra me capacitar pra trabalhar com essas crianças”.

A estudante E3 sinaliza sua escolha pelo segundo ou terceiro ano e afirma a necessidade de estudos complementares.

E3: “Olha, eu acho que por entender a organização escolar eu me sinto preparada para iniciar. Eu entendo quais são as dinâmicas que se inscrevem dentro do espaço escolar. Agora o quanto eu me sinto preparada para “ah, vou dar uma aula tal”, nunca. Então, o que eu faço muito é estudar bastante antes...”.

Diferentemente dos outros relatos, E4 faz opção pelo quarto ou quintos anos por não se considerar preparada para atuar na alfabetização matemática.

E4: *“Quarto ou Quinto. Acho que do primeiro ao terceiro ainda está no processo de alfabetização muito forte também em matemática e isto é algo que terei que aprender e correr atrás. Tenho muito medo.”*

Em síntese, a expectativa quanto à área de atuação entre as entrevistadas se configurou da seguinte maneira, conforme pode ser visualizado no quadro 5.1:

Quadro 5.1: Expectativa quanto a área de atuação

	1	2	3	4	5	6	7	8
Educação Infantil								
Ensino Fundamental								
o								
o								
o								
o								
o								

Fonte: autor (2018).

A opção pela atuação no Ensino Fundamental entre essas estudantes foi proporcionalmente maior que na etapa anterior da pesquisa. Essa constatação nos permite supor que, depois de cursadas as disciplinas de matemática, algumas resistências, receios e inseguranças em relação a docência da matemática podem ter sido quebradas.

Em muitos dos relatos aqui apresentados podemos verificar considerações num sentido positivo em relação às contribuições das disciplinas específicas da matemática, entretanto, consideram a

necessidade de uma formação específica aprofundada, o que revela uma relação direta com as expectativas de atuação docente.

Consideramos que, esta etapa da formação inicial deva ter o compromisso de preparar docentes que possam ensinar os conhecimentos básicos às crianças, entre as quais, está a Matemática e, de forma a libertar de possíveis medos ou subterfúgios como os que aqui se apresentaram. Entretanto, este acaba sendo também um desafio aos professores responsáveis pela formação dos futuros docentes nessas disciplinas, uma vez que o tempo, como foi citado pelas estudantes, não se apresenta como um fator favorável ao desenvolvimento dessa extensa gama de competências que deveriam ser apropriadas.

5.3.4 Idealização da prática para a docência em matemática

As considerações que apresentaremos nessa seção dizem respeito aos dados obtidos nas entrevistas, revelados na análise efetuada com o programa *Atlas.ti* como parte do núcleo “idealização da prática”. Dessa maneira, iremos agora efetuar algumas considerações sobre os elementos que caracterizaram a “identidade docente idealizada”, ou seja, os conhecimentos e habilidades considerados como importantes à futura prática docente.

No decorrer da entrevista, já havíamos constatado citações em que as alunas fizeram alguma referência ao que consideram como sendo uma metodologia “adequada” e uma metodologia “inadequada”. Podemos perceber ainda, que muitas das considerações a esse tema tomaram por base os modelos de professores que tiveram na escola, o que revela mais uma vez a tendência que vêm se destacando no decorrer de toda a pesquisa que diz respeito às lembranças e suas possíveis influências na formação do futuro docente.

Na Rede 5.4 podem ser observadas as citações das estudantes no que se refere às ideias que pretendem desenvolver perante a docência em matemática.

Rede 5.4: Idealização da prática para a docência em matemática



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

As constatações efetuadas nesta seção nos permitiram concluir que as lembranças advindas da escolarização básica estão relacionadas a todos os núcleos aqui apresentados, uma vez que essas lembranças se apresentam com maior ou menor intensidade e acabam influenciando nas escolhas, percepções e decisões em relação a docência pelo futuro profissional em formação.

Podemos perceber que a maioria dos relatos das futuras professoras remete a idealização de uma prática que possa ser pautada nas questões do cotidiano, ou seja, à respeito de uma matemática aplicada no dia a dia de seus alunos.

E2 chama a atenção para a necessidade de uma familiarização e aponta as contribuições da disciplina nesse sentido.

E2: “Eu acredito que contas sem nenhuma familiaridade com o aluno... Tem que relacionar com conteúdos do cotidiano. Metodologia que não busque partir de coisas que eles já vem ou sabem, fica muito solto, sem significado... Decoreba também... De tabuada... Acho que não funciona, eu tentei fazer quando eu era mais nova e não deu certo... Tem que partir do cotidiano desses alunos. O pouco que eu consegui ver durante a disciplina é que a matemática está nas coisas da nossa vida que a gente não enxerga.... E as vezes coloca exemplos lá que não faz sentido resolver. Situações-problema que façam sentido para os alunos”.

E3 também cita a necessidade de trazer a matemática para a realidade e dá alguns exemplos, além disso, no relato podemos verificar a comparação da prática com a teoria da qual a estudante já havia se apropriado que lhe possibilitou efetuar algumas considerações. Ela ainda cita a postura da professora para com os alunos como um ponto negativo.

E3: “O que acho inadequado é que a gente está ensinando coisas muito desassociadas à realidade. Eu estava em uma turma que a professora fazia muitas agressões aos alunos, agressões verbais, enfim... Ela usava apostilas mimeografadas de 2004, pode ser válido, mas era tipo ah, você tem 70 reais para comprar uma blusa de 60 reais, como você faz? Coisas que você pode fazer de outras formas... Uma coisa que a gente jogava muito era palitinhos...Eles gostam, é uma brincadeira que

tem o mesmo raciocínio. Outra coisa que eu vi no estágio, era a professora da minha turma passando 60 contas de subtração, sabe... Uma folha que é 1, 2, 3... sabe, sessenta gente! Enfim! São metodologias...”.

E1 exemplifica, utilizando a resolução de problemas como uma atividade que pode estar ou não contextualizada na realidade e considera a importância do papel do professor de maneira a efetuar o devido direcionamento, a fim de proporcionar que a atividade de Matemática seja no sentido que a sua aplicabilidade e importância, tenham significado para o educando.

E1: “o professor pode ensinar, dizer que está ensinando resoluções de problemas e estar fazendo isso de uma maneira equivocada. tem como ele elaborar um problema Joãozinho tendo 3 balinhas, fazendo os mesmo de sempre, parece mais repetitivo, bem da maneira equivocada, mas você pode trabalhar outros conceitos, outros conteúdos, instigar a pessoa a pensar outras estratégias que ela pode utilizar e que torna boa a resolução de problemas que vai instigar a pensar. Eu acho que o professor tem papel de mediar esse processo e, mas se você vê a resolução de problemas como qualquer atividade dentro dos conteúdos, daí você vai fazer muito automático e vai ficar assim... então tá é isso, Joãozinho na verdade teve 13 balinhas”.

Foi possível observar em outros trechos do relato de E1 que para ela, os conceitos que lhe permitiram efetuar tais reflexões foram proporcionados pela formação específica. A mesma citou vários exemplos de como a resolução de problemas foi trabalhada durante o curso dentro de um contexto ligado ao cotidiano e de maneira a estimular o raciocínio e a reflexão.

Outros relatos consideram a necessidade de oportunizar situações e atividades concretas como possibilidade de relação entre o concreto e a abstração matemática. O relato de E7 considera a geometria como alternativa a essas possibilidades.

E7: “eu teria prazer em trabalhar geometria. Eu basearia todas as questões necessárias para o ensino de matemática voltando para a geometria

principalmente espacial, que a meu ver, para a escola ela é um convite às pessoas para estabelecerem relações entre as coisas concretas que a matemática proporciona e as abstratas”.

As estudantes, a nosso ver, admitem a necessidade de um ensino que não esteja preocupado apenas com a aquisição do conhecimento num sentido pautado na transmissão e reprodução. Elas demonstram que anseiam por práticas que possam proporcionar relações que confrontem os conhecimentos formais e o cotidiano de maneira a buscar sentido, significado e aplicabilidade na vida e no cotidiano.

É possível perceber na série de relatos que iremos apresentar a seguir, que as estudantes consideram importante o rompimento com o que é considerado por elas uma “Pedagogia Tradicional” no sentido de tornar atrativo aos estudantes o conteúdo a ser abordado. Em vários relatos, é possível perceber uma grande preocupação com a impressão e o conceito que por ventura possa ser elaborado pelos estudantes a respeito da matemática e, conseqüentemente, da prática enquanto docente.

E5: “Eu acredito que, e eu vi muito na disciplina de matemática na educação infantil, de trazer jogos, situações que não sejam só focadas no conteúdo. Mas pra divertir um pouco, que não seja uma coisa séria e cheia de regras... Que seja feita de forma com jogos, brinquedos... A gente pode separar em grupos. Um exemplo que eu vi acontecendo na disciplina, fazer a separação por agrupamentos, pode separar brinquedo, pode separar livro, pode separar tampinha... Acho que não é trazer só conteúdos matemáticos, a caneta e ficar ali... Acho que dá para ser diferente”.

No relato acima, a estudante descreve a importância de trazer os jogos e brincadeiras para a prática docente. Chamamos a atenção para duas frases do relato: “*situações que não sejam só focadas no conteúdo*” e “*Acho que não trazer só conteúdos matemáticos, a caneta e ficar ali... Acho que dá para ser diferente*”. As frases destacadas nos dão a sensação de um aparente equívoco em relação ao uso dessas ferramentas lúdicas, pois primeiramente precisa estar claro qual é o verdadeiro objeto de ensino e quais são as ferramentas utilizadas para a apropriação conceitual deste referido objeto.

Em nosso entendimento, existem diferenças entre uma atividade livre e a atividade lúdica vinculada aos conteúdos formais. Assim, a

finalidade pedagógica e didática não pode ser perdida de vista. Dessa forma, o foco nos conteúdos matemáticos deverá estar sempre presente, o que não implica que os jogos e brincadeiras se tornem menos divertidos por este motivo.

O relato a seguir aponta na mesma direção de nossas observações.

E5: “Aí entra também a questão de conceito sobre ludicidade. Tem professores que definem que ludicidade não é para ensinar, outros confundem os objetivos e acaba virando só brincadeira, mas eu nem vou nem entrar nisso, né... Mas eu acho que por meio de brincadeiras, tendo tudo bem definido você consegue...”.

E5 cita, ainda, alguns exemplos de atividades que considera pertinentes para ensinar conteúdos específicos da matemática. É possível observar que “cotidiano” e do “concreto” aqui se destacam. A estudante completa ainda o que havia apontado anteriormente frisando a necessidade de planejamento dessas atividades de modo a ter um objetivo bem estabelecido.

E5: “É importante ter clareza. Por exemplo, sobre as atividades que fogem daquela rotina do papel e da caneta e da borracha, acho que elas despertam mais interesse, por exemplo: quando tu vai trabalhar frações com as crianças, ou mesmo as medidas, a ideia de construir coletivamente, de fazer coletivamente um bolo, por exemplo. E depois trabalhar com as frações... É muito mais divertido, é muito mais dinâmico do que você trabalhar com as frações no quadro que muitas vezes imaginando o gráfico de pizza, tão famoso, mas tem que saber fazer a relação. Colocar as crianças pra fazer aquilo, trabalhar as medidas pra construir um bolo, é uma possibilidade... E também trabalhar com frações, a partir de coisas concretas. A partir de objetos ou de coisas que é do cotidiano delas, mas que elas possam entender aquelas separações, divisões ou aquelas somatórias para formar um todo. Não sei se eu consegui te explicar...”.

E7 tece considerações a favor de atividades lúdicas, entretanto, da mesma forma que E5 impõe condições para que a prática nesse sentido seja significativa.

E7: *“Ah são importantes, mas é que depende muito. Tem que saber separar e também associar uma coisa a outra. A questão de motivar, de novo, os estudos nas questões voltadas a matemática. Ela tem que, não em todos os níveis de ensino, é necessário que a gente instrumentalize de uma forma mais objetiva, né. Ele é importante pra não deixar a gente ficar só na brincadeira, mas é importante para não tratar da matemática de uma forma seca, digamos assim... Puramente instrumental”.*

O relato de E8 aponta uma defesa quanto à contextualização da prática e crítica o modelo da memorização que ela considera como uma prática reprodutiva e sem reflexão.

E8: *“Eu não considero como sendo adequado decorar. Sei lá, ensinar só pra decorar sem entender, que nem eu dei o exemplo da tabuada, acho que isso é muito errado, muito errado mesmo. Eu acho inadequado também trabalhar conteúdo isolado, sem relacionar com outras coisas... Por que querendo ou não, a matemática se relaciona com muitas coisas... E eu acho que isso também está limitando muito o ensino, sem fazer essa interdisciplinaridade com outras. A maneira mais adequada eu acho que seja levando em consideração contexto, o que as crianças sabem e fazendo diálogo com as outras áreas do conhecimento e com cotidiano”.*

Em todos os relatos destacados, podemos perceber que as citações revelam a importância que é dada pelas estudantes para as atividades consideradas por elas como “fazer diferente”. Nesse sentido, não há como deixarmos de interrogar: Mas diferente de que ou do que? Ora, se eu pretendo fazer algo diferente, deve necessariamente estar havendo um referencial na qual eu esteja utilizando como comparação.

Acreditamos que ao efetuar tal comparação, muitas das justificativas possam estar utilizando como referência negativa as práticas dos seus professores da educação básica, como pode ser verificado nos fragmentos a seguir.

E1: “Muitas das coisas que eu passei na escola eu não quero que se repita com os meus alunos”.

E2: “Eu acho que são essas pessoas, e talvez nem por culpa delas... Talvez eu seja uma dessas pessoas, que acabam depois reproduzindo e fazendo reproduzir, como faziam nossos professores, sem relacionar com a realidade, sem significado para os alunos... Com decoreba...”.

E3: “Mas até então eu tinha certo receio, certo preconceito, mas agora eu vou trabalhar de uma forma boa, utilizando materiais e não como eles eram”.

E4: “de uma forma mais lúdica por meio de uma brincadeira, por meio de uma forma que a criança ache bacana aquilo ou entenda... Desconstruir essa forma padronizada que gente tinha na escola e não surtiu efeitos bons...”.

Em corroboração ao que constatamos até aqui, efetuamos um levantamento das citações que apresentam de alguma maneira referência à prática pedagógica, em especial onde estão inclusos termos como “cotidiano”, “realidade”, “aula diferente” e “lúdico/ludicidade”.

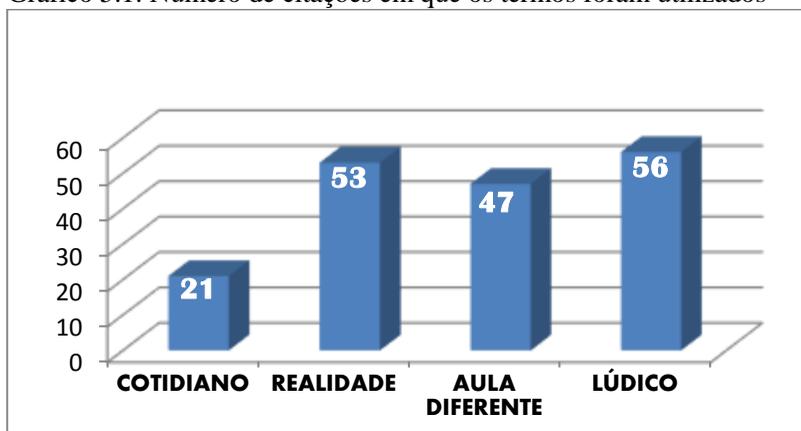
Podemos observar estes dados, respectivamente no quadro 5.2 e no gráfico 5.1.

Quadro 5.2: Número de citações em que aparecem os termos: cotidiano, realidade, aulas diferentes e lúdico

	COTIDIANO	REALIDADE	AULAS DIFERENTES	LÚDICO	TOTAL
E1	1	11	5	7	24
E2	3	3	5	7	18
E3	4	13	6	10	33
E4	5	1	6	4	16
E5	3	19	7	6	35
E6	2	2	12	9	25
E7	3	1	3	5	12
E8	-	3	3	8	14
TOTAL	21 Citações	53 Citações	47 Citações	56 Citações	177

Fonte: autor (2018).

Gráfico 5.1: Número de citações em que os termos foram utilizados



Fonte: autor (2018).

Percebendo que essas citações ocuparam uma posição de destaque e entendendo que poderia haver uma relação direta com os modelos dos métodos guardados na memória, julgamos conveniente o aprofundamento dessas contribuições e, assim, realizamos duas novas entrevistas, desta vez com uma abordagem mais reflexiva, através de e-mail e mensagens de áudio pelo aplicativo “Whatsapp”.

Como até aqui percebemos com intensidade algumas considerações que remeteram a um “possível ideal de prática docente” bem como nas lembranças que, de alguma maneira tiveram significado na vida das estudantes, procuramos, então, aprofundar os questionamentos nessa direção para que pudéssemos, enfim, configurar nossa categoria central.

Primeiramente enviamos e-mail para as quatro entrevistadas com maior quantidade de citações referenciando o “fazer aulas diferentes”, com base no total de referências nesse sentido. Conforme pode ser constatado nos dados do quadro 5.2, selecionamos para esta etapa E1, E2, E5 e E6.

Entretanto, apenas duas delas se dispuseram a continuar participando da pesquisa: E3 e E6.

Com questões direcionadas às situações que proporcionassem o desencadeamento de possíveis detalhes a respeito do “fazer diferente”, optamos pela manutenção da mesma nomenclatura (E_n) nestas duas novas entrevistas, no intuito de uma maior clareza e para que seja possível estabelecer relações com os relatos anteriores.

Iniciamos enviando o questionamento a seguir e solicitando que enviassem a resposta por áudio no aplicativo:

Questionamento

São públicas e notórias as dificuldades de alunos a respeito da aprendizagem em matemática. Uma das estratégias utilizada por professores no intuito de alcançarem resultados mais satisfatórios nesse processo têm sido a utilização dos chamados materiais concretos ou jogos pedagógicos. Para você, a utilização desses materiais ou jogos é mesmo necessária para a apreensão de determinados conteúdos da matemática, ou seja, a efetivação da aprendizagem somente ocorre diante aplicação dessa estratégia?

A fala da estudante E3 reafirma uma relação da matemática com o cotidiano.

E3 “Matemática é concreta, pois está presente nas coisas, mas não dizer muita coisa... Acho que buscando conhecer os alunos e dependendo de onde tu vai atuar né, ela pode ser de uma maneira. A gente vai atuar em várias escolas e isso é necessário para se envolver com os alunos. Se ele mora em um bairro pequeno ou no centro... se terá de pegar ônibus, daí podemos já trabalhar algo com isso ou na cidade pequena, por exemplo, já se sabe que é envolvido com agricultura, supondo, acho que essa é a importância. Muitas vezes o aprendizado não é fácil, mas a forma como você trabalha a leveza que você pode levar àquilo, aquela construção de conhecimento faz toda diferença. Tornar a matemática concreta é tornar ela manuseável, da maneira que o teu aluno entenda”.

É importante aqui, chamarmos a atenção para a afirmação efetuada de maneira bem incisiva de que a matemática é concreta. Segunda ela, a matemática é concreta pelo fato de estar presente nas coisas e por isso trabalhar com materiais concretos e a partir do cotidiano do aluno a torna mais real. A partir de nossas percepções nos fazemos o seguinte

questionamento a esse respeito: Não seria essa uma interpretação um pouco equivocada? É possível transformar a matemática em algo concreto ou nossa utilização do concreto seria no sentido de buscar representações que nos auxiliem como ponto de partida da efetivação dos exercícios de raciocínio? Entendemos ser este um tópico importante a ser considerado na retomada dos referenciais teóricos após a construção da teoria.

A questão direcionou ainda, as estudantes a se manifestarem no sentido de apontar se consideram que a aprendizagem só seria possível utilizando esses instrumentos. Em sua fala “*Muitas vezes o aprendizado não é fácil, mas a forma como você trabalha, a leveza que você pode levar àquilo*” fica claro o posicionamento num sentido que considera serem estes elementos facilitadores da aprendizagem.

No relato de E6, ela expõe um exemplo que mostra como considera a relevância dos jogos, definindo ela mesma os jogos como um auxiliar do professor, ficando evidente a importância que ela considera a necessidade de estimular os alunos a gostarem da matemática.

E6 “Eu acho muito importante motivar muito, isso auxilia o professor. Lembro que eu gostava bastante quando eu era aluna dos bingos. Colocava os probleminhas, a gente tinha que resolver, havia um tempo para resolver, senão perdia aquela bola... E era legal! Olha... é meio que um processo de rapidez. É importante para as crianças gostarem. Eram contas bem básicas, mais e menos, mas tinha dez segundos para resolver aquela conta. E aí tinha que ver se tinha na outra cartela ou não... E isso era muito legal. E é lúdico, é brincadeira. Então, acho que seja aproveitado em todas as esferas. Inclusive para a gente se divertir com a matemática, algo mais prazeroso”.

Após ouvirmos e transcrevermos as considerações enviadas pela estudante, refletimos sobre os possíveis equívocos que poderiam ter ocorrido em relação ao jogo de bingo citado no exemplo e lhe fizemos o seguinte questionamento: Ao utilizarmos como recurso, o jogo do bingo ou outras práticas similares, poderia haver equívocos?

E6: “pode sim ter equívocos... Eu gostava por que era prazeroso e tinha esse lado, que eu discordo hoje, meio competitivo. Eu estudei numa escola que estava entrando em decadência, não era uma turma muito grande, tinha 12-15 pessoas. Uma

escola particular, eu era bolsista. Eu me divertia naquele processo, daquele professor que fazia isso. A professora de antes não, ela fazia coisas que eu discordava e não gostava. É um processo pessoal, né. Eu acho que, por exemplo, o bingo pode trazer isso. Pode estigmatizar a dificuldade das crianças... Uma criança que consegue fazer conta no papel, mas aí em dez segundos não, estigmatiza, a criança perde... Eu tenho alguns problemas nesse sentido. Eu gostava como experiência pessoal e recomendo”.

Neste segundo relato a estudante aponta a possibilidade de equívocos e justifica estes possíveis equívocos considerando uma relação com as diferenças de aprendizagem dos alunos. É possível perceber como a descrição do relato é permeada de elementos recorrentes às memórias escolares da estudante, que sinaliza com muita clareza a relação entre o valor dado aos jogos de bingo e a experiência enquanto aluna da educação básica.

Há de se considerar ainda, que em momento algum essa aluna se referiu ao objeto matemático em estudo nessa atividade com o bingo. Nestes termos, não conseguimos identificar como preocupação da estudante os objetivos dessa prática como sendo foco de apropriação por parte dos alunos, parecendo ser apenas uma preocupação em tornar a atividade agradável para o aluno, o que fica claro ao estabelecer uma comparação entre as duas professoras citadas.

6 TEORIA DE ANÁLISE DA FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: EXPECTATIVAS E PROSPECÇÕES

6.1 INTRODUÇÃO

Usando a GT como metodologia de pesquisa, as quatro categorias identificadas nos dois capítulos anteriores, que emergiram dos dados (questionários + entrevistas) serão aqui reapresentadas e integradas com a finalidade de constituir uma teoria para explicar o processo de formação para a docência matemática dos acadêmicos do curso de Pedagogia da UFSC, completando, assim, nosso quadro de objetivos intermediários proposto nesta dissertação, no intuito de atingirmos nosso objetivo principal de propor uma teoria para explicar a constituição da docência matemática desses futuros profissionais a serem habilitados para ministrar aulas nos anos iniciais do ensino fundamental.

A identificação das categorias nos fez inferir que a principal tarefa dos professores das disciplinas específicas constantes no processo de formação para a docência matemática é relacionada à forma como estes gerenciam as variantes constituintes dos pré-conceitos em relação à matemática, formados a partir dos contextos diversos que cada acadêmico experimentou em relação à disciplina.

Nesse sentido, acreditamos que a teoria, levando em consideração os fatores que influenciam *na idealização de uma docência matemática para os anos iniciais*, representa uma interpretação teórica que busca explicar a ação destes futuros profissionais para lidar com um problema em particular: o fazer pedagógico ao ministrar aulas de matemática.

A forma de apresentação da teoria pode ser feita através de um discurso teórico ou pautada em proposições (GLASER; STRAUSS, 1965). Para esta dissertação optamos pelo uso de proposições, por nos sentirmos mais a vontade com esse tipo de apresentação.

Na introdução deste trabalho, no capítulo 1 foi apresentada como questão central deste estudo a problemática à respeito da compreensão de como ocorre o processo de formação para a docência em matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental dos acadêmicos do Curso de Pedagogia da UFSC. Para responder a essa questão foi definido como objetivo principal propor uma teoria capaz de explicar como está se constituindo esse processo sob a ótica dos próprios sujeitos em formação.

6.2 A IDENTIFICAÇÃO DA CATEGORIA CENTRAL

Um importante aspecto para a construção da teoria é a identificação de uma categoria central à qual todas as outras se relacionam. Essa é uma importante consideração no método da GT. Essa categoria deve ser capaz de articular grande parte dos elementos obtidos nos dados.

No entanto, ressaltamos que como é o pesquisador quem define a categoria central, isto depende fundamentalmente da ênfase dada durante o processo de análise de dados.

Enquanto que a categoria central e todos os outros conceitos emergiram diretamente da interpretação dada pelo pesquisador aos dados analisados, a construção da teoria não se faz sem uma boa dose de criatividade diante da interpretação do pesquisador sobre o que está ocorrendo, obtendo, assim, uma construção teórica com base em sua análise dos dados coletados.

Neste trabalho, nossa escolha para categoria central ocorreu ao final da produção do texto a respeito das últimas análises, embora já suspeitássemos desde a análise dos questionários.

A escolha recaiu sobre a categoria **Idealização da prática para a docência em matemática**, pois ao analisarmos a relação entre as demais categorias identificadas, e à medida que a teoria foi sendo construída, a nosso ver esta pareceu ser a que mais se relacionava com as outras.

Podemos constatar que as estudantes idealizam uma prática para a docência matemática, em graus diferentes, pois este suposto ideal está, primeiramente, associado à forma como concebiam a matemática ao entrarem no curso de Pedagogia. Além do mais, todo o processo de formação pelo qual já passaram, especificamente em relação às disciplinas de matemática cursadas, gerou novos olhares para o ensino da matemática e expectativas em relação a seus futuros profissionais.

Ficou evidente durante o processo de análise a preocupação dessas acadêmicas sobre sua preparação para a docência, pois, à medida que o trabalho foi avançando, fomos percebendo o estabelecimento de um rol de estratégias definidos por elas no que tange suas expectativas para um efetivo fazer pedagógico.

E7: “Eu teria prazer em trabalhar geometria. Eu basearia todas as questões necessárias para o ensino de matemática voltando para a geometria principalmente espacial, que a meu ver, para a escola ela é um convite às pessoas para

estabelecerem relações entre as coisas concretas que a matemática proporciona e as abstratas”.

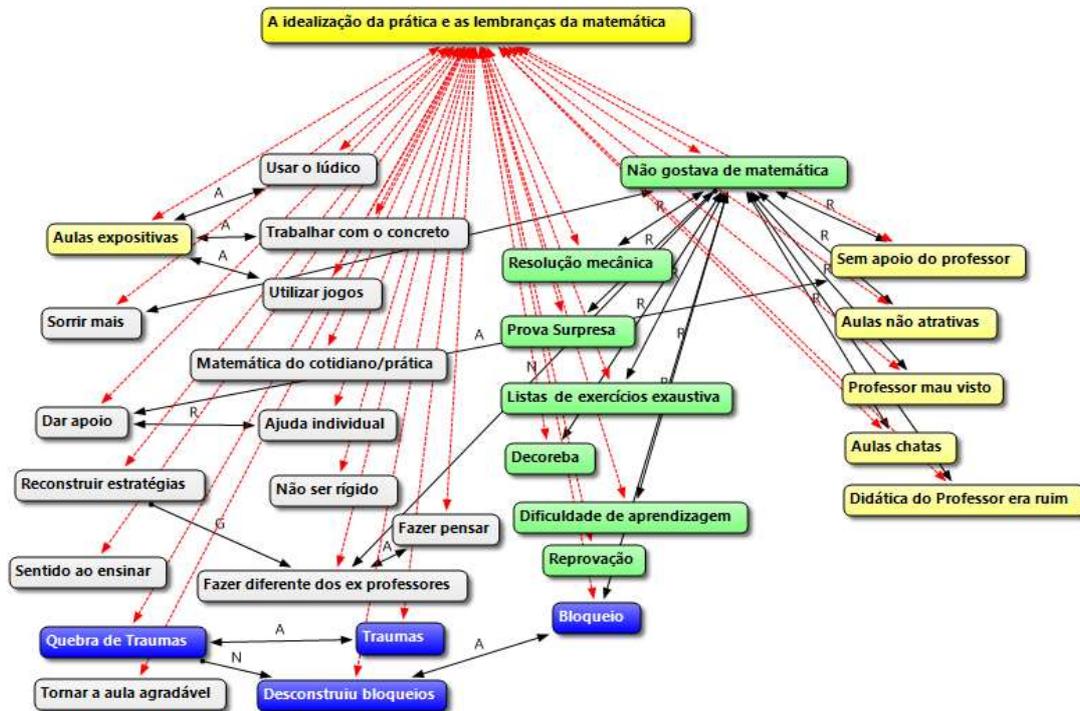
E5: “Eu acredito que e eu vi muito na disciplina de matemática na educação infantil, de trazer jogos, situações que não sejam só focadas no conteúdo. Mas pra divertir um pouco, que não seja uma coisa séria e cheia de regras... Que seja feita de forma com jogos, brinquedos... A gente pode separar em grupos. Um exemplo que eu vi acontecendo na disciplina, fazer a separação por agrupamentos, pode separar brinquedo, pode separar livro, pode separar tampinha... Acho que não é trazer só conteúdos matemáticos, a caneta e ficar ali... Acho que dá para ser diferente”.

Podemos perceber, também, que o estabelecimento dessas ideias a serem aplicadas enquanto docentes, carregam indícios de romper com as memórias negativas em relação ao ensino de matemática, expectativas em relação ao sucesso concernente à aprendizagem dos seus futuros alunos e aplicações adaptadas, ou não, das discussões ocorridas quando foram cursadas as disciplinas específicas. Dessa forma, a idealização da prática para a docência matemática se mostrou adequada a se tornar a categoria central da teoria que nos propusemos a construir.

6.3 INTEGRAÇÕES ENTRE AS CATEGORIAS

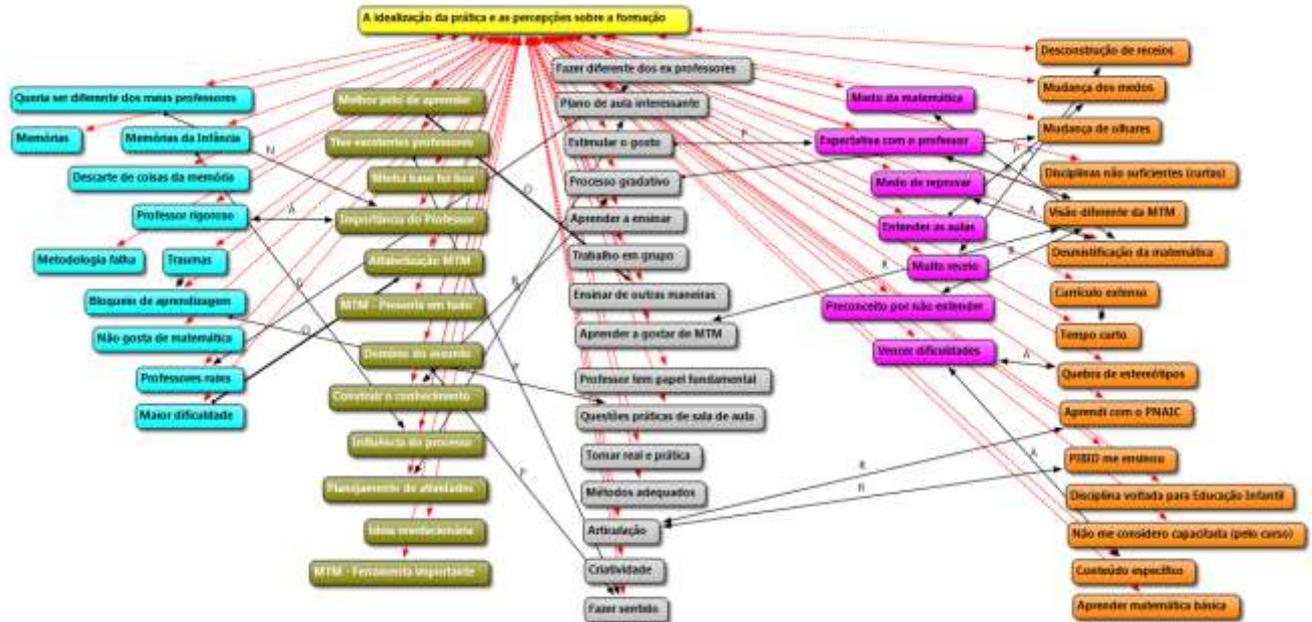
As Redes numeradas de 6.1 até 6.3 mostram os elementos constituintes das relações entre as categorias.

Rede 6.1: A idealização da prática e as lembranças da matemática



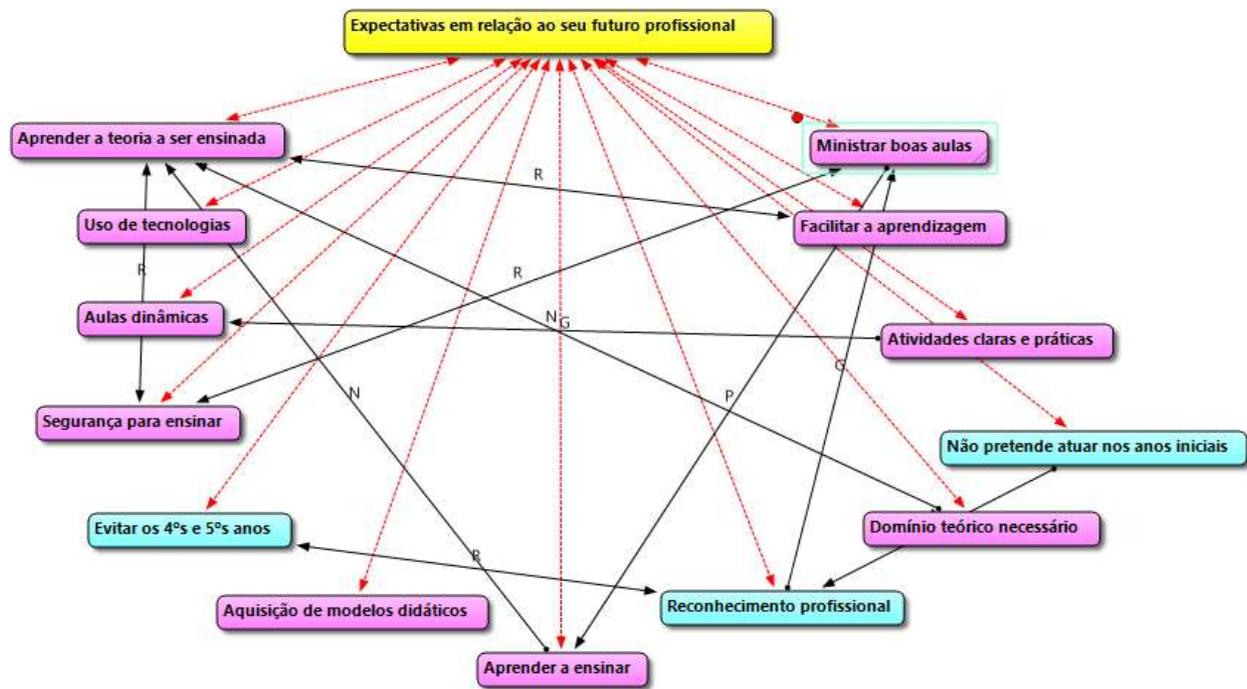
Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

Rede 6.2: A idealização da prática e as percepções sobre a formação



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

Rede 6.3: A idealização da prática e as expectativas para o futuro



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

6.3.1 A idealização da prática e as lembranças da matemática

Podemos constatar que entre as participantes da pesquisa há uma tendência em idealizar para suas práticas justamente o oposto de suas lembranças quando estas se referem à experiências negativas vividas em relação à matemática. Por outro lado, tendem a reproduzir os modelos vigentes em suas lembranças, quando consideram que se trata de vivências positivas.

Quanto aos elementos elencados na Rede 6.1, podemos agrupá-los em três eixos:

a) Docente: quando se refere à figura do professor, sua forma de ser e ensinar (professor mau visto, didática ruim, não apoiava os alunos, rígido, bom professor, ajudava individualmente etc.);

b) Método: quando se refere à configuração das aulas de matemática (aula expositiva, resolução mecânica das atividades, prova surpresa, listas de exercícios exaustivas, decoreba, aulas chatas, dinâmicas etc.);

c) Pessoal: quando se refere aos sentimentos e resultados estabelecidos diante do processo (traumas, bloqueios, dificuldades de aprendizagem, recuperação, reprovação, não gostar de matemática, facilidade com exatas etc.).

6.3.2 A idealização da prática e as percepções sobre a formação

A Rede 6.2 foi configurada a partir dos relatos das participantes da pesquisa no que tange suas percepções em relação à formação específica para a docência em matemática. Entre aquelas que não haviam cursado as disciplinas de matemática do curso podemos constatar uma série de expectativas em relação a estas disciplinas, bem como em relação à formação acadêmica geral. Já entre aquelas que haviam cursado as disciplinas, suas percepções a respeito do processo contribuíram também para a idealização de suas práticas docentes, onde deixam claro o discernimento sobre as ações que desejam tornar reais em seus modelos e o que querem suprimir quando docentes em efetivo exercício.

No quadro 6.1 elencamos de forma agrupada, considerando também os mesmos eixos estabelecidos na seção anterior, os elementos constituintes da Rede 6.2:

Quadro 6.1: Percepções por eixos das estudantes em relação à formação ofertada pelo curso

EIXO	PERCEPÇÕES
<u>Docente</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplinas específicas não são suficientes (curtas); • Currículo extenso; • Tempo curto; • Disciplina voltada para Educação Infantil; • Não me considero capacitada; • Preciso aprender matemática básica; • Aprendi com o PNAIC; • PIBID me ensinou; • Aprender a ensinar; • Processo gradativo em que o Professor tem papel fundamental.
<u>Método</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento de atividades; • Utilização de metodologias adequadas; • Plano de aula interessante; • Trabalho em grupo; • Ensinar de outras maneiras; • Questões práticas de sala de aula; • Tornar real e prática; • Fazer sentido o ensino; • Articulação; • Criatividade; • Construir o conhecimento; • Utilização de ferramentas importantes.
<u>Pessoal</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Rompimento de traumas; • Redimensionamento das memórias da infância escolar; • Desconstrução de receios; • Mudança dos medos e olhares para com a matemática; • Visão diferente da matemática; • Quebra de estereótipos; • Desmistificação da matemática; • Quero ser diferente dos meus ex-professores; • Estimular o gosto pela matemática; • Aprender a gostar da matemática; • Vencer dificuldades.

Fonte: autor (2018).

6.3.3 A idealização da prática e as expectativas para o futuro

Na Rede 6.3 temos a configuração entre os elementos obtidos nos relatos das estudantes e que dizem respeito aos seus interesses reais pelo trabalho docente. Aqui, mesmo entre as participantes da pesquisa, que haviam cursado as disciplinas específicas de matemática, podemos constatar uma clareza quanto à necessidade de “aprender a ensinar”.

Chamou-nos atenção, entre aquelas cuja opção é pela docência nos Anos Iniciais, uma tendência em evitar os quartos e quintos anos. Acreditamos que essa preferência possa estar relacionada aos receios dos conteúdos dessa etapa, preferindo assim turmas que estejam, no máximo, no terceiro ano do ensino fundamental.

Da mesma forma que agrupamos os elementos constituintes das categorias citadas nas seções anteriores, os elementos constituintes da Rede 6.3, relativos às expectativas profissionais das participantes da pesquisa, considerando-se os mesmos eixos, ficam assim agrupados:

- a) Docente: Domínio teórico necessário, ministrar boas aulas, facilitar a aprendizagem;
- b) Método: Uso de tecnologias, aulas dinâmicas, aquisição de modelos didáticos; jogos; atividades claras e práticas;
- c) Pessoal: segurança para ensinar, evitar 4ºs e 5ºs anos, aprender a ensinar, aprender a teoria a ser ensinada, não pretende atuar nos anos iniciais.

As relações estabelecidas aos pares entre nossa categoria central e as demais categorias nos proporcionaram condições de finalizar o modelo teórico que apresentamos a seguir.

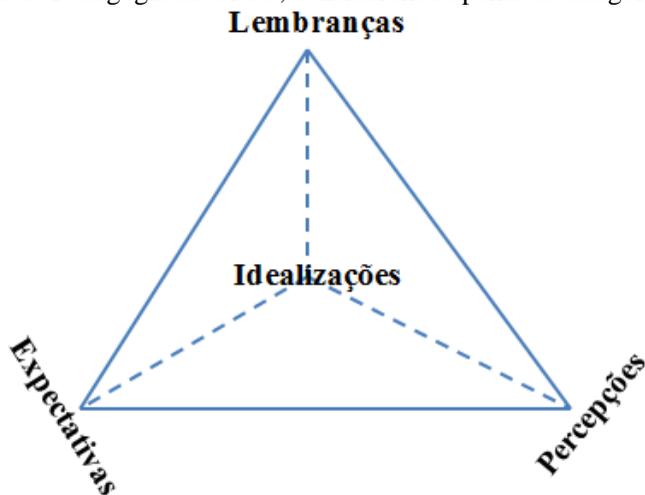
6.4 O MODELO TEÓRICO PROPOSTO

As proposições apresentadas anteriormente indicam como as quatro categorias foram integradas para compor a teoria. Esses relacionamentos refletem a complexidade da explicação dada por Corbin e Strauss (2008) para os caminhos de conectividade, justificando como a integração das categorias para se tornar um ‘todo’ foi algo bastante desafiador neste estudo.

Durante a análise, diversos memorandos e esquemas (*Redes*) foram escritos para facilitar o processo de integração das categorias as quais apresentamos nas seções anteriores.

A figura 6.1 ilustra a relação entre as categorias para formar a teoria:

Figura 6.1: Representação do modelo teórico proposto para explicar o processo de formação para docência em matemática dos acadêmicos do curso de Pedagogia da UFSC, considerando apenas as categorias

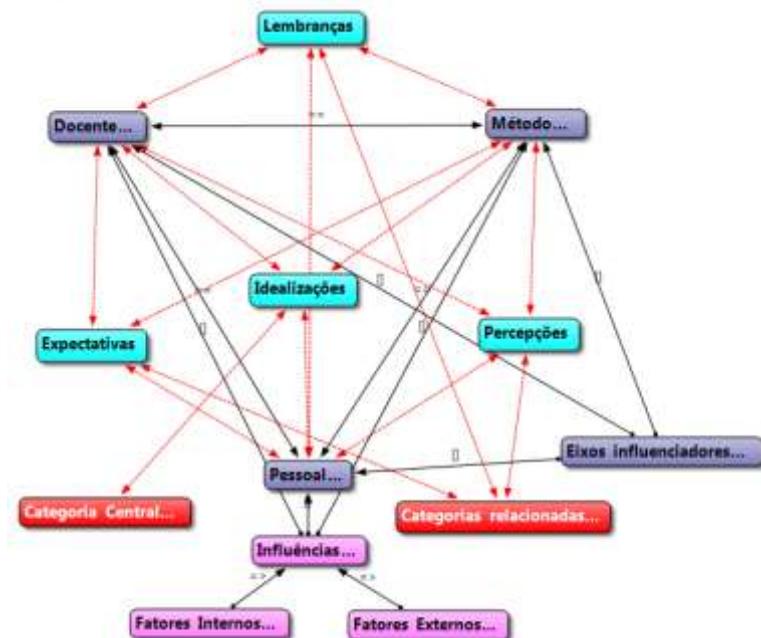


Fonte: autor (2018).

6.4.1 Exposição do modelo teórico proposto

A sistemática da integração entre as categorias que nos levaram a interpretar o processo conforme apresentado no tetraedro da figura 6.1, fundamentando no que já foi obtido diante da análise dos dados pode então ser configurada conforme apresentamos na figura 6.2.

Figura 6.2: Representação do modelo teórico proposto para explicar o processo de formação para docência em matemática dos acadêmicos de Pedagogia da UFSC, considerando os fatores que incidem sobre as categorias



Fonte: autor (2018).

Quando uma estudante entra na Universidade para cursar Pedagogia, esta possui pouco conhecimento formal sobre os fatores e consequências que permeiam o processo de formação na qual está se inserindo. Na ausência de um conhecimento mais detalhado sobre a área (ou sobre o que significa de fato ser um licenciado em Pedagogia), esta estudante inicia seu processo de formação, primeiramente com base na leitura do ambiente, influenciado pelos objetivos iniciais que o fez fazer parte deste processo, sejam estes objetivos de senso comum, por exemplo, gostar de crianças, pressões sociais, conveniências, entre outros.

Entretanto, mesmo que esta não tenha muito claro quais são os desafios e possibilidades que a aguarda, ela traz consigo um montante empírico de conceitos advindos dos modelos que fizeram parte de sua trajetória de vida e que utilizará como referência ao efetuar seus primeiros juízos de valores. Essas lembranças que ela possui poderão influenciar

seus pensamentos, percepções e atitudes, de maneira positiva e/ou negativamente, acarretando em justificativas para a sua tomada de decisões.

No decorrer do processo de formação este estudante se depara com um leque de informações que lhe proporcionará apropriação de novos conceitos, que o possibilitará (re)construir pilares que sustentarão suas crenças e concepções à respeito da docência. Em particular, no que se refere à docência para a matemática, as analogias entre o que é possível se fazer e o que foi feito enquanto aluno da educação básica, se constituirão num rol de escolhas em concordância com suas expectativas para futura atuação como docente desta área do conhecimento.

Em síntese, fatores externos provenientes de suas **lembranças** em relação às aulas de matemática pelas quais passou na condição de estudante, associados aos fatores internos constituintes do seu processo de formação docente, tendem a gerar, primeiramente **percepções** pautadas no conjunto de novos saberes apropriados por ele, produzindo **expectativas** como sujeito ativo do contexto educacional, o que fará com que **idealize seu fazer docente** em busca de um perfil profissional.

E5: “A disciplina contribuiu para quebrar alguns traumas e de como podemos partir de toda aquela experiência que nós tivemos e reconstruir estratégias de ensino”.

Essa percepção apontada por E5 irá nortear a maneira pela qual ela tomará suas decisões, modelando determinada situação a partir do contexto interno e externo no qual está e esteve inserida, respectivamente.

De maneira geral, há um consenso entre as participantes da pesquisa de que o processo de formação envolve esses fatores externos e internos, o que significa a necessidade de uma adequação da proposta de formação, no intuito de prepara-las para lidar com as reais demandas exigidas pela sociedade.

Apesar dessas alunas compreenderem as necessidades de adaptação, diferentes percepções podem ser verificadas, justamente por levarem em consideração as distintas expectativas constituídas.

Essas diferenças nos formatos de conceber a docência sugerem que essas distintas percepções de como cada uma delas vê e avalia o processo no qual está inserida sejam consideradas.

Assim, cada uma delas forma uma expectativa própria sobre o que significa lecionar matemática nos anos iniciais e de como deve ser usado o conhecimento adquirido na formação, refletindo em suas ações.

7 REVISITANDO A LITERATURA

7.1 INTRODUÇÃO

No capítulo anterior apresentamos a GT **lidando com a idealização da prática para a docência em matemática**. Esta teoria é uma interpretação teórica que explica a problemática no entorno de como ocorre o processo de formação para a docência em matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental dos acadêmicos do Curso de Pedagogia da UFSC, sob a ótica dos próprios estudantes.

Iniciamos este capítulo argumentando sobre a escolha de se estudar o fenômeno sob a perspectiva da metodologia *Grounded Theory* (ver seção 3.3.1) para a configuração da nossa teoria, levando-se em conta a premissa de que há a possibilidade de múltiplas realidades entre as participantes da pesquisa, evitando, assim, uma abordagem do problema sob uma única ótica.

Em seguida vamos explorar os resultados apresentados nos capítulos 4, 5 e 6, e confrontá-los com alguns estudos à respeito da constituição da docência matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Esta comparação entre teoria que estamos propondo com a literatura existente¹⁹ se faz necessária no método de pesquisa da GT, pois ajuda aumentar a confiabilidade e o seu poder explicativo (CORBIN; STRAUSS, 2008).

Nesse sentido, buscamos identificar em nossos resultados o que há de novo e que pode contribuir com o conhecimento científico já consolidado, o que confirma resultados existentes e o que diverge das pesquisas já publicadas, aumentando a validade e a confiabilidade dos resultados encontrados.

Para Corbin e Strauss (2008) a importância de resgatar a literatura ocorre para que o próprio pesquisador possa confirmar seus resultados e, assim, mostrar convergências e/ou divergências. Portanto, essa tarefa contribui para validar e refinar a teoria proposta.

¹⁹ A maior parte da literatura usada nesse capítulo foi investigada após a construção da teoria, quando procedemos com a segunda etapa da revisão da literatura, conforme descrito no capítulo 2.

7.2 A IMPORTANTE ESCOLHA DA GT PARA NOSSA TEORIA

A teoria “Idealização da prática para a docência em matemática”, desenvolvida e apresentada por nós expõe uma visão de como a parcela de alunas do curso de pedagogia da UFSC, participantes da pesquisa, constituem seus ideais para a docência em matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Esta teoria contribuiu para representar as percepções e expectativas desses sujeitos em relação a esta área do saber.

Identificando os fatores/elementos que sob o ponto de vista das próprias participantes da pesquisa, influenciaram a formação para a docência em matemática e buscamos compreender as contribuições do processo de formação dentro do contexto acadêmico do Curso de Pedagogia da UFSC na constituição desse futuro docente.

A escolha pelo Curso de Pedagogia da UFSC já foi justificada na seção 1.3.1. Contamos, nessa pesquisa, com a colaboração de trinta acadêmicas, das quais vinte e duas, respondentes de questionários, ainda não haviam cursado as disciplinas específicas de matemática constantes no atual currículo do curso e, as outras oito, entrevistadas, já haviam cursado tais disciplinas.

Sob uma abordagem sugerida por uma vertente da metodologia *Grounded Theory*, o modelo teórico proposto tem por finalidade oferecer uma compreensão dos elementos levados em consideração na constituição de um “suposto ideal docente” que tende a ser colocado em prática nas ações pedagógicas destas futuras professoras.

Estas ações foram modeladas a partir das percepções elaboradas ao longo do processo de formação e estão diretamente relacionadas às expectativas dessas alunas que, por sua vez, estão inseridas em uma sociedade composta por diferentes realidades sociais, cujas estratégias estabelecidas podem refletir necessidades diferentes, relacionadas ao meio em que cada uma está inserida.

Fizemos uma revisão da literatura e não encontramos, pelo menos na língua portuguesa, nenhum trabalho utilizando a metodologia GT sobre o processo de formação para a docência em matemática nos anos iniciais sob o ponto de vista dos próprios estudantes de Pedagogia, o que amplia o alcance da teoria aqui proposta, pois nos permite capturar e comparar similaridades e diferenças em contextos distintos, ampliando o foco da teoria resultante da análise dos dados.

Como primeira constatação da nossa pesquisa, percebemos que a docência para a matemática tem para cada acadêmica um significado permeado de diferentes conotações que influenciam as suas respectivas

percepções, o que se alinha com as variantes expectativas e, portanto, são traduzidas nos ideais estabelecidos para serem postos em prática.

De acordo com Pereira e Martins (2002), a identidade profissional docente deve ser entendida como uma construção social que se dá pela ação de influências e grupos que configuram a existência humana. Essa construção para Fiorentini (1999) é apontada em analogia a uma “teia” que envolve diferentes elementos:

O saber docente: um saber reflexivo, plural e complexo, porque histórico, provisório, contextual, afetivo e cultural que forma uma teia, mais ou menos coerente e imbricada, de saberes científicos - oriundos das ciências da educação, dos saberes das disciplinas, dos currículos - e de saberes da experiência e da tradição pedagógica (FIORENTINI et al.,1999, p. 55).

Ao falarmos sobre a composição de aspectos da identidade docente, somos conscientes da complexidade que envolve o conceito, bem como a amplitude dessa questão e, onde se faz necessário, considerar esses diferentes saberes que envolvem a trajetória de vida do indivíduo.

Vários autores (NÓVOA, 1995; PERRENOUD, 2001a e 2001b; SCHÖN, 1995; PIMENTA, 1996, 2010; TARDIF, 2001, 2011, 2014) têm se debruçado em estudos sobre a formação e as competências do professor, procurando apontar os saberes que permeiam a prática docente e compõem a identidade deste profissional da educação e da formação humana.

Esse fenômeno se traduz na idealização da prática para a docência em matemática, categoria central da teoria, e a percepção dessa idealização pelas graduandas participantes da pesquisa é manifestada em seus discursos sobre a forma como concebem a matemática e que ações pretendem desenvolver em suas práticas, com o intuito de atingirem seus objetivos profissionais e pessoais estabelecidos diante a consolidação de suas expectativas.

O processo de formação se desenvolve baseado, primeiramente, nas crenças oriundas dos modelos de ensino de matemática pelos quais passaram o que influenciará nas escolhas e, conseqüentemente, na idealização de suas estratégias, pois essas crenças, juntamente com as percepções surgidas ao longo do desenvolvimento do processo de formação, por meio das interações (entre pares, projetos como o PIBID, aulas das disciplinas específicas etc.), aliadas às expectativas moldadas a

partir daí, determinam para elas um significado não estático sobre a docência que tende a ir se moldando de acordo como novos elementos vão surgindo.

Pimenta (1999) revela de que forma os saberes aparecem como um dos aspectos considerados em estudos sobre a identidade da profissão do professor. Para ela, essa identidade é construída a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições. Assim, há que se considerarem essas percepções do estudante em formação, num processo de reelaboração dos saberes iniciais em confronto com sua prática historicamente vivenciada.

Dessa forma, a nosso ver, a construção da prática docente se dá a partir de experiências pessoais, sociais e profissionais onde os indivíduos ao fazerem essa interpretação tendem a atuar segundo suas referências, quanto à atribuição de significados para elas. Sobre essas relações que compõem a identidade do sujeito, destacamos ainda o que sinaliza Farias (2011):

[...] Somos sujeitos com capacidade de criar e recriar nosso modo de estar no mundo e nele intervir, ou seja, sujeitos de práxis. Com efeito, o professor, como qualquer outro ser humano, se reproduz por meio das relações que estabelece com o mundo físico e social (FARIAS, 2011, p. 58).

Em síntese, os resultados oriundos do processo de formação para a docência em matemática nos Anos Iniciais refletem como as estudantes se apropriam dos saberes, de naturezas diversas, sendo esta abordagem justamente uma das contribuições desse trabalho.

Nas próximas seções discutiremos cada uma das categorias, confrontando-as com trabalhos encontrados na literatura que tratam do tema.

7.3 AS CATEGORIAS ENCONTRADAS E A LITERATURA

7.3.1 Lembranças da matemática escolar

Conforme descrevemos nos capítulos 4, 5 e 6, as *lembranças do tempo escolar* podem ser lidas como a categoria que representa os sentimentos e conceitos advindos das experiências pelas quais passaram nas suas histórias de vida escolar, sendo justamente com esses fatores que se inicia o processo de formação inicial para a docência.

Nesta categoria se identifica como alguns fatores do passado influenciam os primeiros direcionamentos nas percepções da formação que constituirá a docência para a matemática.

De maneira geral, essas lembranças podem ser analisadas sob três perspectivas (seção 6.3.1): uma abordagem sob a figura do docente, na sua forma de ser e de ensinar; uma abordagem que considera os aspectos dos métodos utilizados pelos profissionais, no que tange aos formatos de configuração das aulas; e uma terceira, não menos importante, sobre os aspectos pessoais referentes aos sentimentos solidificados a partir da interação do sujeito com a disciplina em si e com os demais atores do processo.

No primeiro caso, nossa inferência é que a justificativa ao classificar um docente como um “bom” ou “mau” professor é fundamentada primeiramente nos resultados alcançados no processo de ensino aprendizagem em que esteve inserido. Desse modo, cria-se uma percepção interna caracterizada pelo alcance ou não de seus objetivos.

Em consonância com essa abordagem, alguns estudos encontrados na literatura se referem às marcas deixadas por alguns professores nas memórias de seus alunos.

Tardif (2002) descreve que parte importante da competência profissional dos professores tem suas raízes na sua escolarização pré-profissional e esse legado da socialização escolar permanece forte e estável por muito tempo. Esse conceito aparece com muita clareza em nossa pesquisa, uma vez que pudemos verificar através dos relatos que a alguns aspectos da identidade dos futuros docentes foram de alguma forma, fortemente influenciados pelos modelos recorrentes da trajetória de vida experimentada durante a escolarização básica.

O mesmo autor descreve como os saberes construídos anteriormente ao ingresso do curso destinado à formação de professores influenciam na prática profissional. Segundo ele, se essas crenças e atitudes determinadas por esses saberes da escolarização básica e no próprio ambiente social e cultural não forem modificadas durante o curso de formação para o exercício do magistério, irão provocar interferências na atuação profissional desses futuros professores.

Ressaltamos que em nossa pesquisa muitos desses saberes oriundos da escola foram moldados e/ou modificados durante a formação e, em especial, ao cursarem as disciplinas específicas de matemática, pois as possibilitou realizar analogias entre os saberes advindos da pré-formação e os apropriados durante a formação.

Reforçamos o que acabamos de discutir com a retomada dos relatos proferidos por uma das participantes da pesquisa:

E1: *“O curso contribuiu muito pra desconstruir alguns bloqueios que eu passei na escola. Dentro das disciplinas eu e muitas outras colegas trouxemos muitos destes traumas com a matemática, a maioria da sala, dentro das turmas que eu tive aula, ninguém gostava da disciplina, eu detestava matemática na escola, essa foi a nossa experiência, que era a forma que a escola nos ensinava, que era dada por etapa. Então eu acho que a disciplina contribuiu para quebrar alguns traumas e de como podemos a partir de toda aquela experiência que nós tivemos **reconstruir estratégias de ensino**”* (grifo nosso).

E1: *“O que eu vi que nesta disciplina ele desconstruiu esses traumas, possibilitando outras estratégias, para gente ensinar a fazer, tipo ensinar as crianças, alfabetizá-las nessa área, para que faça sentido esse uso realmente que ele é social”*.

Podemos considerar como essa força exercida pela socialização escolar, conforme é demonstrado por Tardif (2002), atuou junto às estudantes de nossa pesquisa. Consideramos essas raízes como referência tanto positiva quanto negativa. Da relação entre os antigos saberes recorrentes das lembranças e os saberes adquiridos durante a formação, se estabeleceram outras relações no sentido de idealizar uma prática docente influenciada pelas lembranças tanto no sentido de espelhamento nos modelos de referência, quanto na elaboração de outros modelos que procuraram “corrigir” o que consideram marcantemente negativo, conforme já tratamos nos capítulos anteriores.

Podemos relacionar, ainda, essas influências ao que Tardif (2002) define como uma espécie de “sincretismo” onde são mobilizadas diferentes especificidades que compõem as bases das experiências do indivíduo, o que reforça a ideia sobre as influências das lembranças que emergiu nos relatos das participantes da pesquisa.

[...] juízos provenientes de tradições escolares [...] que ele mesmo assimilou e interiorizou. Ele se baseia, enfim, em sua “experiência vivida” enquanto fonte viva de sentidos a partir da qual o próprio passado lhe possibilita esclarecer o presente e antecipar o futuro. Valores, normas,

tradições, experiência vivida, são elementos e critérios a partir dos quais o professor emite juízos profissionais (TARDIF, 2002, p. 66).

Nessa linha, Moraes (1995) confirma que professores que, de alguma forma, foram marcantes na vida dos estudantes interferem na formação de futuros professores. Ele aponta que essas influências antecedem a graduação e se constituem como um elemento responsável por efeitos significativos em todo o percurso de estudos do indivíduo.

Catani, Bueno e Sousa (2000), descrevem um relato sobre as marcas deixadas pelos antigos professores que passaram pela vida de um grupo de professoras e reafirmam o significado da reflexão sobre o “eu” levando em conta a maneira como o sujeito recorda essas lembranças. Afirmam, ainda, que essas memórias passam a adquirir significados quando utilizadas em um uso adaptado nas relações. "Ao atuarem como espelhos, as lembranças são por nós apropriadas, tornando-se elementos integrantes e inseparáveis de nossas memórias" (CATANI et al. 2002).

No mesmo sentido, podemos apontar a pesquisa de Gómez-Chacón (2002), que se refere às crenças advindas da formação escolar discutindo como elas influenciam nos conhecimentos profissionais do professor. A pesquisadora define as crenças como parte integrante do rol de conhecimentos pertencentes ao domínio cognitivo e são compostas por elementos afetivos, avaliativos e sociais. Gómez-Chacón efetua uma análise das atitudes de estudantes em formação sinalizando uma predisposição avaliativa pautada nessas recordações e que de alguma forma influenciaram decisões e intenções dos participantes de sua pesquisa.

[...] são respostas organizadas além da fronteira dos sistemas psicológicos, incluindo o fisiológico, o cognitivo, o motivacional e o sistema experiencial. Surgem como uma resposta a um acontecimento, interna ou externa, que possui uma carga de significado positiva ou negativa (GÓMEZ CHACÓN, 2003, p. 22).

Nesse sentido, podemos observar em nossa pesquisa que essas lembranças atuaram com uma força de influência significativa sobre as percepções de parte das estudantes no que se refere à matemática e sobre a maneira como idealizaram a concepção de suas práticas.

Verificamos, portanto, que algumas dessas lembranças foram tão marcantes e continuam, ainda, intensas que, mesmo após fazerem as

disciplinas relacionadas à matemática, continuaram a influenciar a idealização das práticas, o que pode ser percebido na retomada dos três relatos contraditórios de uma das participantes da pesquisa.

E2: *“Apesar de termos tido boas aulas aqui no curso, meu problema com a matemática é antigo e acho que teria que estudar muito para conseguir dar aulas”.*

E2: *“Diferente da minha época, acho que decoreba não funciona, eu tentei fazer quando eu era mais nova e não deu certo... Tem que partir do cotidiano desses alunos. O pouco que eu consegui ver durante a disciplina é que a matemática está nas coisas da nossa vida que a gente não enxerga. Precisa situações-problema que façam sentido para os alunos”.*

E2: *“Talvez eu seja uma dessas pessoas, que acabam depois reproduzindo e fazendo reproduzir, como faziam nossos professores, sem relacionar com a realidade, sem significado para os alunos... Com decoreba...”.*

Consideramos que nosso estudo acorda com essas considerações. No que tange à matemática, podemos constatar inúmeras referências que citam as influências dos professores e dentre os fatores que caracterizaram essas influências destacamos o professor “mau visto”, “didática ruim”, “aulas não atrativas”, entre outras considerações efetuadas pelas próprias participantes da pesquisa.

Além dessas lembranças relacionadas aos professores foi possível observar lembranças factuais, de cunho pessoal, ou seja, que envolveram fatos e sentimentos da própria participante da pesquisa.

Destacamos aqui as “reprovações” e “recuperações” que foram citadas pelas participantes da pesquisa e que, como vimos anteriormente, possibilitaram reflexões e analogias que serviram como base de algumas das considerações efetuadas por elas.

Então, ao considerarmos que a formação do professor se dá de maneira processual, destacamos a importância dessas memórias no sentido de possibilitarem a revisitação das experiências positivas e negativas, buscando, nessas experiências vividas, indícios de uma docência considerada como “ideal”, mas em constante revisitação.

Para Larrosa (2004), o que somos no presente é resultado de uma interação com as experiências que já se passaram. Dessa mesma maneira, podemos perceber que as experiências descuidadas pelas participantes da pesquisa levaram-nas a idealizar novas possibilidades.

a consciência de si mesmo no presente é sempre consciência de quem somos neste exato momento de nossas vidas. E contém, portanto, alguma forma de consciência de quem nós somos e alguma forma de antecipação de quem seremos. O presente é sempre constituído em operações de coleta e projeção. Em operações de memória ativa e da antecipação (LARROSA, 2004, p. 143).

Em outro sentido ainda, como é apontado por Santos et al. (2010), um professor iniciante utiliza-se da sua formação inicial juntamente com a experiência que adquiriu enquanto estudante, lembrando, portanto, os modelos e comportamentos dos antigos professores, sejam eles positivos ou negativos e, a partir daí, elabora modelos de práticas em sala de aula.

Podemos perceber que uma parcela considerável das estudantes de nossa pesquisa demonstraram receios em relação, tanto em cursar as disciplinas de matemática do curso, quanto a lecionarem matemática nos anos iniciais, cujas razões apontadas para este receio têm raízes em questões oriundas de experiências como recuperações, reprovações e, principalmente, as dificuldades de aprendizagem dos conteúdos específicos, como já apontamos anteriormente.

Há que considerarmos ainda, a complexidade que envolve a formação inicial num contexto de polivalência, o que torna um tanto quanto difícil dar conta de todas as especificidades atribuídas à profissão docente no período de espaço e tempo a ela atribuído. Dessa forma, portanto, não há como pensar numa formação docente em matemática que não seja dentro de um processo contínuo que possibilite eliminar as lacunas tão marcantes nas lembranças. Sobre isso Fiorentini e Castro (2003) ressaltam que:

pensar a constituição do professor no período da formação inicial, independente da continuada, isto é, daquela que acontece no próprio processo de trabalho, é negar a história de vida do professor, é negá-lo como sujeito de possibilidades (FIORENTINI; CASTRO, 2003, p. 124).

As considerações efetuadas até aqui, justificam, a nosso ver, como as lembranças marcantes da escolarização básica estão relacionadas às demais categorias identificadas na constituição da nossa teoria, as quais serão discutidas nas seções seguintes, ou seja, as percepções, expectativas e a idealização para a docência em matemática nos anos iniciais, como é simbolizado pelo tetraedro explicitado no capítulo anterior.

7.3.2 Percepções sobre a formação

Em nossa pesquisa, compreendemos que o caminho percorrido na formação em busca do sucesso na prática docente é longo e complexo. Segundo Poletini, “embora a palavra percepção esteja ligada à experiências imediatas do sentido, psicólogos a têm visto como resultado de um longo processo” (POLETTINI, 1996, p. 32).

Nesse sentido, compreendemos que investigar a docência em matemática na formação dos graduandos, através de suas próprias percepções, deva ter como pressuposto inicial que nossas análises se inserem como parte de um processo contínuo permeado por adaptações e/ou transformações.

Entendemos que a percepção está ligada às experiências vividas e, no decorrer do tempo, essas experiências podem proporcionar novas experiências. Dessa maneira, tomamos a concepção do termo como “indicações (introspecções) que as alunas possuem atualmente via reflexão sobre suas experiências presentes e passadas” (POLETTINI, 1996).

Dentre as primeiras constatações sobre a formação matemática no Curso de Pedagogia da UFSC, podemos conferir que o tempo reservado às disciplinas específicas foi considerado curto, como já sinalizamos nos capítulos 4 e 5.

Ao falarmos sobre formação a partir da percepção do sujeito que nela se insere, implica fazermos primeiramente uma reflexão que aponte os conteúdos necessários à prática para a qual essa formação visa à preparação, no nosso caso, os conteúdos matemáticos subsidiadores da prática profissional de professores junto aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para isso, destacamos dentre as pesquisas analisadas as realizadas pelo psicólogo e pedagogo americano Lee Shulman, pelas contribuições que decorrem de suas pesquisas destinadas à formação de professores.

Shulman (1992) justifica a necessidade de estudar o conhecimento do professor tendo em vista a disciplina que ele ensina, considerando que cada área do conhecimento possui suas especificidades. Em nosso caso,

esses estudos tornam-se relevantes, uma vez que o professor polivalente, depois de formado, irá atuar num contexto multidisciplinar, entre as quais a matemática e suas inúmeras particularidades.

Assim, entendemos como relevante levarmos em conta as vertentes do conhecimento apontadas pelo autor por considerarmos a relação com muitos dos relatos efetuados pelas participantes da pesquisa.

Shulman (1992) ainda destaca que o professor deve compreender a disciplina que vai ensinar sob diferentes aspectos e estabelecer diferentes relações com os conteúdos de outras áreas do conhecimento.

Nestes termos, são preocupantes os resultados obtidos, visto que as participantes da pesquisa se mostraram satisfeitas quanto ao fato de terem aprendido a “saber ensinar”, no entanto, deixam caracterizadas algumas angústias a respeito de desconhecerem “o conteúdo a ser ensinado”. Os relatos a seguir configuram esta problemática.

Q6: *“Acredito que vamos aprender conteúdos da matemática básica para ensinar”.*

E5: *“Os estudantes chegam às disciplinas de matemática do curso com grandes dificuldades relacionadas ao domínio de conteúdos básicos da matemática... A formação se dá dentro de um sistema que prioriza algumas questões e nega a possibilidade de construção de outros modelos”.*

E6: *“Com quarto e quinto ano eu me imagino correndo atrás de material (risos) pra me capacitar pra trabalhar com essas crianças”.*

E2: *“A gente entra no curso e já sabe que não vai ter matemática, “ai que bom”. [...]”.*

E3: *“O que eu não me sinto capacitada talvez seja essas questões práticas da sala de aula... Algumas coisas que eu me quebro pra fazer... às vezes parece que não faz sentido uma fórmula sabe... E, sei lá, divisão, subtração. Divisão até mais... A metodologia é meio isso né... Essas questões eu compreendo mais. O que eu sinto falta é de um maior aporte nas questões específicas que eu tenho mais dificuldade, por isso eu tenho que estudar muito”.*

Em seus estudos Curi (2005), constata que a maioria dos cursos de Pedagogia, cerca de 90%, tem, em suas grades curriculares, as questões metodológicas como foco essencial à formação de professores polivalentes em detrimento das questões de conteúdo de Matemática.

é possível considerar que os futuros professores concluem cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar tanto no que concerne a conceitos quanto a procedimentos, como também da própria linguagem matemática que utilizarão em sua prática docente. Em outras palavras, parece haver uma concepção dominante de que o professor polivalente não precisa ‘saber Matemática’ e que basta saber como ensiná-la (CURI, 2005, p. 69).

Em seus relatos, boa parte das participantes da pesquisa considera que os aspectos metodológicos se sobressaíram. Para elas o currículo é extenso e, portanto, consideram o tempo reservado a essas disciplinas como insuficiente para que possam ser abordados todos os aspectos necessários à docência. Além disso, grande parte das participantes da pesquisa reconhecem ter dificuldades básicas em matemática.

Com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN para o ensino da Matemática (BRASIL, 1997, p. 38) o currículo desta disciplina deve contemplar “o estudo dos números e das operações (no campo da Aritmética e da Álgebra), o estudo do espaço e das formas (no campo da Geometria) e o estudo das grandezas e das medidas (que permite interligações entre os campos da Aritmética, da Álgebra e da Geometria)”.

O desafio apresentado pelo documento diz respeito a identificação, dentro de cada um desses vastos campos, a relevância social dos conhecimentos, competências, hábitos e valores e as contribuições para o desenvolvimento e coordenação do pensamento lógico-matemático, da criatividade, da intuição, da capacidade de análise e de crítica, que constituem esquemas lógicos de referência para interpretar fatos e fenômenos.

Além disso, o Documento mostra a necessidade de acrescentar conteúdos que permitam ao cidadão “tratar” as informações que recebe cotidianamente, aprendendo a lidar com dados estatísticos, tabelas e gráficos, a raciocinar utilizando idéias relativas à probabilidade e à combinatória.

O documento do PCN sugere que tais conteúdos sejam trabalhados em sala de aula no Ensino Fundamental, o que sinaliza a necessidade de que o professor tenha se apropriado e possua domínio sobre os mesmos para o exercício da docência, o que pressupõe, por sua vez, que deveriam ser enfatizados durante o processo de formação inicial do professor.

No artigo intitulado “O Ensino da Matemática no Curso de Pedagogia”, Bezerra e Bondezan (2015) consideraram a carga horária dos cursos pesquisados como um fator que contribuiu com a impossibilidade de que durante a formação sejam trabalhados e assimilados os conteúdos indicados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais- PCN. As autoras efetuaram um levantamento entre as universidades que oferecem o curso de Pedagogia no Paraná, constatando que a média de horas nessa área é de 68 horas aula e chamam a atenção para a necessidade de ampliação da carga horária específica nos Cursos de Pedagogia.

Conforme já apresentamos, o Curso de Pedagogia da UFSC é, dentro do Estado de Santa Catarina, o que apresenta maior carga horária destinada às discussões ligadas à matemática e possui um número de horas significativamente maior que as outras instituições presentes no Estado.

Nos relatos analisados, as participantes da pesquisa consideraram a insuficiência da carga horária dessas disciplinas, que representa apenas 3,72% do total da carga horária do curso. Além disso é possível perceber através desses relatos que a formação praticamente não tem como foco os conhecimentos específicos necessários a docência da Matemática nos Anos Iniciais, revelando o mesmo que apontam os estudos de Gatti (2010) que constatou a pouca atenção dada aos conhecimentos específicos em 71 Cursos de Pedagogia.

Para Shulman (1992) **o conhecimento do conteúdo da disciplina a ser ensinada** envolve a sua compreensão e organização, enquanto **o conhecimento pedagógico disciplinar ou conhecimento didático do conteúdo** é uma combinação que envolve o conhecimento disciplinar e o modo como se ensina, a fim de tornar determinado conhecimento compreensível para o aluno, e que engloba as maneiras de apresentação e abordagens, além de levar em conta as especificidades dos alunos. Este tipo de conhecimento na expressão original “*pedagogicalcontentknowledge*”, foi traduzido por Alarcão (1996) por “saber ensinar algo”, o que, segundo ela, distancia a dicotomia entre o saber algo e o saber ensinar.

Com relação ao **conhecimento do currículo**, Shulman (1992) define que este tipo de conhecimento engloba tudo que possibilita a

capacidade de efetuar todos os tipos de articulações, incluindo os materiais necessários para tal.

A definição dada por Shulman (1992) sobre o conhecimento do currículo está, em muitos aspectos, de acordo com as percepções das participantes da pesquisa em relação ao que consideram necessário para a docência e as contribuições da formação nesse sentido. O autor afirma que para ensinar é preciso planejamento de atividades, utilização de metodologias adequadas, articulação, criatividade e utilização de ferramentas adequadas.

Além desses, Shulman (1992) ainda cita outros saberes: **conhecimento dos alunos e da aprendizagem; conhecimento dos contextos educativos, conhecimento didático do conteúdo e conhecimento dos objetivos**. Esses elementos também aparecem nas falas das acadêmicas participantes da pesquisa, conforme pode ser verificado no seguinte relato:

*E3 “Matemática é concreta, pois está presente nas coisas. Acho que buscando **conhecer os alunos e dependendo de onde tu vai atuar né, ela pode ser de uma maneira. A gente vai atuar em várias escolas e isso é necessário para se envolver com os alunos. Se ele mora em um bairro pequeno ou no centro... se terá de pegar ônibus, daí podemos já trabalhar algo com isso ou na cidade pequena, por exemplo, já se sabe que é envolvido com agricultura, supondo, acho que essa é a importância. Muitas vezes o aprendizado não é fácil, mas a forma como você trabalha a leveza que você pode levar àquilo, aquela construção de conhecimento faz toda diferença.**” (grifos nossos).*

Neste contexto há ainda que considerarmos que, segundo as participantes da pesquisa, a disciplina “Educação, Matemática e Infância” é focada na Educação Infantil, o que, segundo elas, reduz ainda mais o espaço propício para abordagem de conteúdos específicos da matemática para docência no Ensino Fundamental. Convém ressaltarmos, ainda, que algumas das participantes não se sentem preparadas para os Anos Iniciais por considerarem que o foco do curso está na preparação de professores para a Educação Infantil, como pode ser confirmado nos relatos a seguir:

Q15: *“Primeiramente, para dar uma aula você precisa dominar o assunto ou o conteúdo e sem o entendimento das aulas dessas disciplinas no curso nunca conseguiremos uma docência ‘completa’”.*

E2: *“Quando eu tive a primeira disciplina inteira, mais voltada para a educação infantil, foi uma surpresa...”.*

E2: *“Eu acredito que a minha formação, do curso de pedagogia da UFSC seja mais voltada para a educação infantil do que para os anos iniciais. Embora quando eu entrei, eu senti muita vontade de trabalhar nos anos iniciais... Hoje em dia quando eu cheguei na educação infantil, eu me senti muito mais familiarizada do que quando eu estagiei nos anos iniciais, por exemplo. A nossa formação não é tão voltada para os anos iniciais”.*

Serrazina (1999) destaca que o conhecimento do professor é dinâmico e continuamente alterado, durante sua trajetória profissional, pelas interações deles com o ambiente da sala de aula, com os alunos e com experiências profissionais suas e de colegas, o que permite categorizá-lo como um conhecimento de natureza situada.

Um fator importante a ser considerado nesta categoria diz respeito às percepções das participantes da pesquisa em relação ao campo prático na formação. Já havíamos discutido na seção 5.3.2 sobre os relatos das acadêmicas à respeito de programas que propiciem experiências com o dia-a-dia da sala de aula, como por exemplo, o PIBID. Nesse contexto, outra percepção apontada é a valorização que é dada aos estágios. As participantes da pesquisa consideraram que essa prática proporciona a aplicação real das discussões teóricas ocorridas em sala de aula.

Essas percepções relatadas pelas participantes da pesquisa, vão ao encontro dos estudos de Fusari (1988) sobre o assunto pois, segundo este autor, a formação inicial privilegia uma visão dicotômica entre teoria e prática que, segundo ele, “apenas ilustram o professor, não possibilitando articular e traduzir saberes em novas práticas”.

Não há como negarmos a importância da teoria articulada à prática no processo de formação. Assim, quando estiver vivenciando a realidade da sala de aula poderá recorrer às teorias estudadas, lembrar didáticas de professores anteriores ou até estratégias discutidas e/ou trabalhadas na formação e estabelecer relações a partir dessas reflexões.

Assim, “a prática reflexiva e dialogada com a teoria estará sendo realizada através da pesquisa e dos seus desdobramentos” (LIMA, 2012, p. 91).

Alarcão (1996) considera inadequada a formação inicial recebida dentro das universidades, uma vez que projeta uma perspectiva que muitas vezes é diferente do que poderá ocorrer na realidade.

Nas instituições de formação, os futuros profissionais são normalmente ensinados a tomar decisões que visam à aplicação dos conhecimentos científicos numa perspectiva de valorização da ciência aplicada, como se esta constituísse a resposta para todos os problemas da vida real. Porém, mais tarde, na vida prática, encontram-se perante situações que, para eles, constituem verdadeiras novidades. Perante elas, procuram soluções nas mais sofisticadas estratégias [...]; por vezes em vão. A crença cega no valor dessas estratégias não os deixa ver, de uma maneira criativa e com os recursos de que dispõem, a solução para os problemas [...]. É a síndrome do sentir-se atirado às feras (ALARCÃO, 1996, p. 13-14).

Da mesma forma que os autores anteriores, Brzezinski (1998) critica o modelo formativo sem uma articulação entre a teoria e a prática, ela considera inadmissível conceber que um professor esteja “habilitado para organizar, sistematizar e hierarquizar ideias, mas, sem dúvida, incapaz de compreender a explicação e interpretação dos fenômenos naturais e humanos a partir da origem real” (BRZEZINSKI, 1998, p. 169).

Por fim, grande parte das participantes da pesquisa percebe a formação em que está inserida como de boa qualidade, entretanto, como já discutimos anteriormente, a maior parte delas considerou que o tempo reservado às disciplinas que discutem elementos ligados à matemática é insuficiente para que sejam contemplados os saberes necessários de maneira integral.

Dessa forma, é importante levarmos em conta, aqui, o que as participantes da pesquisa consideraram em relação aos aspectos trabalhados e aqueles que elas sentiram falta. Nesse mesmo sentido, Gatti, Barreto e André (2011) efetuam considerações sobre a importância dessas percepções sobre a formação, para elas “não há consistência em uma profissionalização, sem a constituição de uma base sólida de

conhecimentos e formas de ação (p. 93)”, o que, para nós justifica a importância de termos verificado as impressões dos alunos sobre essa formação.

A relevância das questões aqui apresentadas, a nosso ver, servem de aporte às reflexões relacionadas ao tema. Os relatos aqui apresentados, apontaram a mesma direção que as pesquisas, o que inegavelmente remete a uma possibilidade de que os modelos vigentes de formação possam ser repensados e, para tanto, consideramos importante a valorização de espaços de discussão em que sejam dadas outras oportunidades para que os estudantes revelem como aqui, suas percepções sobre a formação.

7.3.3 Expectativas em relação ao futuro

O futuro professor dos Anos Iniciais possui inúmeras expectativas em relação a sua formação profissional e quanto ao seu futuro na condição de docente, entre elas a capacitação e a orientação necessária no sentido de auxiliar na composição do seu perfil enquanto docente.

Durante as entrevistas realizadas junto às estudantes de Pedagogia podemos perceber que emergiram, de maneira significativa, algumas questões que nos permitiram apontar a categoria “Expectativas **em relação ao futuro profissional docente** das estudantes de Pedagogia”.

Entre os anseios apontados, podemos perceber questões de ordem pessoal, dentre as quais destacamos a aspiração pelo sucesso, a necessidade de reconhecimento profissional e o anseio pela obtenção de segurança ao ensinar.

As participantes também revelaram uma grande preocupação com a obtenção da formação necessária para atuação docente. Percebemos, ainda, outros ordenamentos que se relacionaram com os primeiros anseios citados, tais como o domínio teórico necessário para a atividade e a apropriação do que elas denominam por “modelos didáticos”.

Nos dados coletados para a pesquisa, por meio de questionários com alunas que ainda não haviam cursado as disciplinas específicas da matemática, constatamos que as expectativas de algumas delas era de saírem plenamente formadas do curso de Pedagogia, estando, ao final do curso, totalmente preparadas para atuar profissionalmente.

Ao entrevistarmos as graduandas de fases mais avançadas, pudemos constatar expectativas que diferem dos relatos das participantes dos questionários. O que nos levou a supor que, ao longo do processo formativo podem ocorrer mudanças significativas nessa maneira de pensar. As participantes que já haviam passado pelo formação

reconhecem que o curso fornece uma base inicial como citado anteriormente, deixando para elas a responsabilidade de continuar seu processo formativo.

Como já observado anteriormente, os elementos obtidos nos relatos das participantes da pesquisa sobre seus interesses reais pelo trabalho docente apontaram preocupações relacionadas ao “aprender a ensinar”. Essas preocupações, por sua vez, remetem a algumas características que irão servir de base às expectativas e as projeções do futuro enquanto docente, que assim são sub categorizadas:

- i) Expectativas Docentes: dizem respeito às preocupações relacionadas a si mesmo enquanto docente, ou seja, se referem ao domínio dos saberes específicos, no sentido de “saberem ensinar”;
- ii) Expectativas Metodológicas: relacionado às metodologias e as ferramentas que ocupam as pretensões e perspectivas futuras;
- iii) Expectativas Pessoais: relativo às projeções de ordem individual como suas decisões, anseios, dúvidas e inseguranças.

Para compreender melhor essas preocupações reveladas em relação ao que projetam para o futuro é necessário iniciar refletindo as aspirações sobre a formação inicial e as contribuições que podem ser por ela oferecidas.

Para Lima (2007), mais do que obter uma certificação legal para o exercício da atividade docente espera-se que a formação inicial desenvolva nos futuros professores habilidades, atitudes, valores e conhecimentos que lhes possibilitem construir permanentemente seus saberes, sua docência e identidade.

Ao manifestarem tais expectativas, fica notável a preocupação dessas estudantes no sentido revelado por Lima (2007), ou seja, as participantes da pesquisa esperam que a formação possa efetivamente prepará-las para iniciar como docentes, considerando, entretanto, uma distância entre a formação inicial e a efetiva prática, o que pode ser justificado pelos próprios relatos que sinalizam como insuficientes os estágios de prática proporcionados pelo curso e sugerem um maior contato com a realidade, como vimos anteriormente.

Apesar de podermos considerar que este processo de transição estudante-professor venha ocorrendo no decorrer da formação inicial, por meio das atividades de prática de ensino já referidas, consideramos perfeitamente inteligível a exteriorização desses sentimentos.

E neste sentido, podemos apontar autores como Eurydice (2002) e Lima (2007) ao defenderem que a relação que os alunos dos cursos de

licenciatura mantêm com a realidade profissional prática é de caráter exterior, uma vez que eles ainda não se constituíram efetivamente como profissionais. Somente ao ingressarem na profissão docente, é que esses novos professores irão enfrentar a realidade cotidiana de uma atividade de trabalho na qualidade de professores preparados.

Enfim, são muitas as expectativas relatadas pelas participantes da pesquisa no que se refere ao futuro no campo profissional. No entanto, nos chamou atenção o fato de, numa época em que muito se fala à respeito da desvalorização docente, em especial no campo financeiro, nenhuma delas referiu-se a isso em momento algum da pesquisa.

7.3.4 Idealização para a docência em matemática

Nesta seção iremos tecer algumas considerações sobre a idealização da prática para a docência em matemática das participantes da pesquisa, categoria central da teoria proposta no capítulo 6.

Entendemos que, uma abordagem que considere este ideal perpassa necessariamente por uma reflexão sobre o conceito de identidade profissional docente. Consideramos relevante essa reflexão visto que é através de nossa identidade que ocorre a percepção do nosso autoconceito e de como desejamos que os outros nos concebam.

Segundo Lasky (2005), a identidade profissional docente é a maneira como os professores definem a si mesmos e aos outros. É uma construção do “si mesmo” profissional que evolui ao longo da carreira docente e que pode achar-se influenciado pela escola, pelas reformas e pelos contextos políticos, o compromisso de ensinar e aprender diferentes tipos de conhecimentos.

Entendemos, portanto, que alguns aspectos dessa identidade começaram a se formar a partir das primeiras relações que as participantes da pesquisa estabeleceram em analogia ao seu processo de formação e por ser característico de cada sujeito, estarão sempre a se reconstruindo de alguma maneira. Dessas relações surge o ideal docente que é permeado por um contínuo processo de construção no sentido apontado por Lasky (2005). Estes aspectos profissionais, portanto, formam uma “complexa rede de histórias, conhecimentos, processos e rituais” (Sloan, 2006).

Essas relações apontadas por esses autores implicam, ao nosso ver, numa relação de saberes. Tardif (2014), com base numa origem social que busca uma abrangência diversificada e a evidencia da utilização no contexto da sala de aula apresenta um conjunto de saberes que para ele definem os saberes docentes. São eles: os saberes pessoais dos professores; os saberes provenientes da formação escolar anterior; os

saberes provenientes da formação profissional para o magistério; os saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho e os saberes provenientes da sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola.

Acreditamos que possam ser estes aspectos estar imbricados a idealização da prática docente das participantes.

Pimenta (2009) apresenta estes saberes com um enfoque na identidade profissional do professor e que entendemos, também, relacionarem-se aos futuros professores. Para ela, são saberes da docência: a experiência, o conhecimento e os saberes pedagógicos. Segundo a autora, as expectativas surgem a partir da formação, segundo ela, espera-se que o aluno em formação,

[...] mobilize conhecimentos da teoria da educação e da didática necessários à compreensão do ensino como realidade social, e que desenvolva neles a capacidade de investigar a própria atividade para, a partir dela, construir e transformarem seus saberes-fazer docentes, num processo contínuo de construção de suas identidades como professores (PIMENTA, 2009, p. 18).

Em relação à idealização da prática docente em matemática, podemos constatar que as participantes da pesquisa idealizam a sua docência a partir de uma conduta que, objetiva a efetiva aprendizagem do aluno e assim, consideram algumas metodologias, recursos e práticas em detrimento a outros numa constante reflexão, analogia e escolha. “Conhecer implica um segundo estágio: o de trabalhar com as informações classificando-as, analisando-as e contextualizando-as” (PIMENTA, 2009, p. 21).

Especialmente nos referindo à matemática, podemos citar diferentes autores da atualidade que realizaram pesquisas que possuem o foco centrado nesta temática sobre aspectos da identidade do professor de anos iniciais em um contexto de docência matemática. Essas pesquisas tem demonstrado algumas dificuldades que interferem na sua prática de ensino. Podemos citar Nacarato (2010 e 2011), Abrão e Silva (2011), Costa e Poloni (2012), Justo e Dorneles (2012) e Silva (2013), estes estudos são exemplos que apontam como as experiências que antecederam a formação podem influenciar a prática docente.

Abrão e Silva (2011), enfatizam a importância do domínio de conhecimento por parte do professor, assim, alertam que um dos motivos

pelos quais professores de anos iniciais cometem falhas ao ensinar matemática é o fato de não conhecerem a gênese destes conhecimentos e repetirem as experiências vividas enquanto alunos. Por isso, é importante considerar quando Fiorentini et al. (2002) enfatizam a necessidade da apropriação pelos professores que ensinam matemática dos conhecimentos específicos, incluindo professores da educação infantil e do ensino fundamental. Nesse sentido, podemos observar que as participantes da pesquisa consideraram a necessidade de ampliação desses conhecimentos, uma vez que consideraram a necessidade de um aprofundamento nas questões específicas de conteúdo.

Enfim, em busca constituição docente, o futuro professor irá sofrer influências positivas e/ou negativas de diferentes elementos que permearam o seu percurso formativo, entre eles as lembranças e as expectativas em relação à formação, além das diferentes possibilidades que ela lhe proporcionará no intuito de atingir seu objetivo final, que é o sucesso na docência.

Dessa forma, a percepção e análise das experiências em relação à apropriação oportunizada pela formação, constituem-se em uma grande oportunidade de reflexão da aprendizagem e da substituição ou reafirmação de modelos.

A intenção de revisitar o passado, através do trabalho da memória, permite ao professor um exercício de desconstrução das imagens instituídas socialmente com relação à docência, possibilitando, também, a construção de outro imaginário, a instauração de outro processo de subjetivação (OLIVEIRA, 2004, p. 14).

Diante dessas considerações reafirmamos a importância do papel da formação inicial no sentido de propiciar o estabelecimento de diferentes relações através de novos saberes que possibilitarão a ressignificação de algumas experiências e a supressão de outras.

Entretanto, consideramos este, um grande desafio que é colocado à frente dos estudantes e formadores, dentre os quais destacamos a formação para a docência em matemática.

Baseadas em algumas lembranças passadas e diante das percepções propiciadas pela formação, as participantes da pesquisa criaram expectativas e, por conseguinte, produziram em suas mentes ideias à respeito de como atingirem os objetivos característicos da docência. Em se tratando especificamente da matemática, as participantes

da pesquisa defenderam unanimemente a adoção de práticas que sejam pautadas em questões do cotidiano, materiais manipuláveis e outras atividades lúdicas em geral.

Foi possível verificar nos dados alguns relatos que sugerem esse uso, como se pode verificar a seguir:

E5: *“Eu acredito que, e eu vi muito na disciplina de matemática na educação infantil, de trazer jogos, situações que não sejam só focadas no conteúdo. Mas pra divertir um pouco, que não seja uma coisa séria e cheia de regras... Que seja feita de forma com jogos, brinquedos...”*.

E5: *“Aí entra também a questão de conceito sobre ludicidade. Tem professores que definem que ludicidade não é para ensinar, outros confundem os objetivos e acaba virando só brincadeira, mas eu nem vou nem entrar nisso, né... Mas eu acho que por meio de brincadeiras, tendo tudo bem definido você consegue...”*.

E3: *“Mas até então eu tinha certo receio, certo preconceito, mas agora eu vou trabalhar de uma forma boa, utilizando materiais e não como eles eram”*.

E4: *“de uma forma mais lúdica por meio de uma brincadeira, por meio de uma forma que a criança ache bacana aquilo ou entenda... Desconstruir essa forma padronizada que gente tinha na escola e não surtiu efeitos bons...”*.

Silva, Alves e Miranda (2013) efetuaram uma pesquisa que tratou da formação lúdica do professor dos anos iniciais e afirma que é necessário ao adulto ingressar no universo da criança para vivenciar a experiência que lhe será proporcionada. Assim, entendemos a importância da utilização desses recursos já durante a formação, e, como relataram Santos e Cruz (2011), no sentido aqui abordado, quanto mais esse sujeito “vivenciar sua ludicidade, maior será a chance de este profissional trabalhar com a criança de forma prazerosa” (p. 13).

Temos indícios para acreditar que a utilização da ludicidade no cotidiano da sala de aula pode trazer bons resultados, entretanto, é importante aqui refletir sobre a forma como as futuras professoras entendem que esse recurso deva ser utilizado como ferramenta da

aprendizagem matemática. Smole, Diniz e Milani (2007) afirmam que, ao jogar os alunos têm a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada, refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos, por isso se faz necessário planejamento com foco no real objeto de estudo, o conhecimento matemático.

Em grande parte dos questionários e nas 8 entrevistas podemos constatar a palavra “jogo” sendo enfatizada de maneira positiva. As participantes também relataram algumas situações durante a formação em que os conteúdos matemáticos eram apresentados a partir da utilização de jogos e outros materiais lúdicos e que foram consideradas muito significativas para elas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1998) definem os jogos como uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos, dessa forma, por serem assim representados irão proporcionar à aprendizagem essa mesma naturalidade, ao mesmo tempo que poderão despertar um maior interesse.

Se encontra na literatura, alguns pesquisadores que se dedicaram ao estudo da utilização de jogos no processo de ensino e aprendizagem da matemática, entre eles, Grandó (2000), que justifica a utilização dos jogos na sala de aula num sentido de estímulo à reflexão.

[...] o jogo de regras trabalha com a dedução, o que implica numa formulação lógica, baseada em um raciocínio hipotético-dedutivo, capaz de levar as crianças a formulações do tipo: teste de regularidades e variações, controle das condições favoráveis, observação das partidas e registro, análise dos riscos e possibilidades de cada jogada, pesquisar, problematizar sobre o jogo, produzindo conhecimento (GRANDÓ, 2000, p. 16).

A formação do professor dos Anos Iniciais deve proporcionar ao futuro docente a capacidade de discernimento quanto à utilização dos jogos e outras ferramentas para a prática docente. A esse profissional deve ser oferecido um aporte teórico que lhe possibilite analisar e fazer escolhas.

Contudo, há de se refletir à respeito da utilização consciente dos jogos em sala de aula, como pode ser constatado, por exemplo, na tese de doutorado de Grandó (2000), ao ter realizado uma análise de trabalhos de vários estudiosos que apontaram vantagens e desvantagens quanto ao uso dos jogos e sintetiza os aspectos de tais contribuições, como pode ser visto no quadro 7.1:

Quadro 7.1: Vantagens e desvantagens quanto ao uso de jogos

VANTAGENS	DESvantagens
<ul style="list-style-type: none"> ✓ fixação de conceitos já aprendidos de uma forma motivadora para o aluno; ✓ introdução e desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão; ✓ desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas (desafio dos jogos); ✓ aprender a tomar decisões e saber avaliá-las; ✓ significação para conceitos aparentemente incompreensíveis; ✓ propicia o relacionamento das diferentes disciplinas (interdisciplinaridade); ✓ o jogo requer a participação ativa do aluno na construção do seu próprio conhecimento; ✓ o jogo favorece a socialização entre os alunos e a conscientização do trabalho em equipe; ✓ a utilização dos jogos é um fator de motivação para os alunos; ✓ dentre outras coisas, o jogo favorece o desenvolvimento da criatividade, de senso crítico, da participação, da competição "sadia", da observação, das várias formas de uso da linguagem e do resgate do prazer em aprender; ✓ as atividades com jogos podem ser utilizadas para reforçar ou recuperar habilidades de que os alunos necessitem. Útil no trabalho com alunos de diferentes níveis; ✓ as atividades com jogos permitem ao professor identificar, diagnosticar alguns erros de aprendizagem, as atitudes e as dificuldades dos alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ quando os jogos são mal utilizados, existe o perigo de dar ao jogo um caráter puramente aleatório, tornando-se um "apêndice" em sala de aula. Os alunos jogam e se sentem motivados apenas pelo jogo, sem saber porque jogam; ✓ o tempo gasto com as atividades de jogo em sala de aula é maior e, se o professor não estiver preparado, pode existir um sacrifício de outros conteúdos pela falta de tempo; ✓ as falsas concepções de que se devem ensinar todos os conceitos através de jogos. Então as aulas, em geral, transformam-se em verdadeiros cassinos, também sem sentido algum para o aluno; - a perda da "ludicidade" do jogo pela interferência constante do professor, destruindo a essência do jogo; ✓ a coerção do professor, exigindo que o aluno jogue, mesmo que ele não queira, destruindo a voluntariedade pertencente à natureza do jogo; ✓ a dificuldade de acesso e disponibilidade de material sobre o uso de jogos no ensino, que possam vir a subsidiar o trabalho docente.

Fonte: Grando (2000, p. 35).

Entre as vantagens destacadas no quadro acima, nos chama a atenção a afirmativa que considera que *“as atividades com jogos permitem ao professor identificar, diagnosticar alguns erros de*

aprendizagem, as atitudes e as dificuldades dos alunos”, o que em fase alguma da nossa pesquisa foi relatado por qualquer das participantes da pesquisa, mostrando que a utilização de jogos requer amadurecimento de como esse e outros recursos lúdicos podem ser utilizados como ferramentas em prol da aprendizagem dos objetos matemáticos envolvidos.

Uma outra argumentação à respeito das vantagens da utilização de jogos, constante na tabela acima, se refere ao fato de que “*o jogo requer a participação ativa do aluno na construção do seu próprio conhecimento*”, sendo esta uma afirmação que pode ser relacionada ao rol de percepções de algumas das participantes da pesquisa ao se referirem a necessidade de fazer com que o aluno seja sujeito ativo no processo de construção do seu próprio conhecimento.

As relações estabelecidas nos dois últimos parágrafos nos possibilitou estabelecer uma conexão com os aspectos apontados na seção 7.3.3, onde estão sinalizados como anseios das participantes a preocupação com o sucesso da docência, a efetiva aprendizagem dos alunos e a obtenção da formação necessária para atuação docente, idealizada no sentido de que estas expectativas sejam, de fato, alcançadas no decorrer do trabalho docente.

O confronto da literatura com os resultados desta dissertação apresentados nesse capítulo, mostram a credibilidade e a validade interna necessária à teoria construída no capítulo 6. É importante lembrar que a maior parte da literatura citada neste capítulo foi verificada à posteriori ao desenvolvimento do modelo teórico proposto.

Esse aspecto é importante no sentido de que a teoria aqui proposta não fosse uma mera cópia de fragmentos de modelos ou teorias existentes, permitindo que houvesse uma redução da contaminação de conceitos pré-concebidos, o que nos levaria a, quem sabe, forçar os dados para nos adequar à literatura existente (GLASER, 1978).

Grande parte dos resultados desta dissertação está consistente com a literatura existente, o que lhe confere maior validade. Mas ao contrário da maior parte da literatura investigada que trata das categorias de forma isolada, neste trabalho, por meio das técnicas de análise da *Grounded Theory*, buscamos construir uma teoria que fosse uma interpretação teórica do processo de formação para a docência em matemática para os Anos Iniciais dos acadêmicos do Curso de Pedagogia da UFSC. Trabalhamos no sentido de integrar as categorias em um modelo único, com a finalidade de explicar o fenômeno.

Outro aspecto importante a ser ressaltado é a maneira como se abordou o processo sob o ponto de vista das próprias estudantes em

formação, o que possibilitou obtermos uma visão que não foi pré-determinada e, portanto, não funcionalista.

Esperamos que este capítulo tenha trazido à tona pontos convergentes e divergentes entre a literatura relacionada ao processo de formação para a docência em matemática dos estudantes de Pedagogia.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho investigamos as percepções dos estudantes do Curso de Pedagogia da UFSC sobre a formação docente em matemática. Para isso, utilizamos o método de análise comparativa e procedimental da *Grounded Theory* que possibilitou a construção de uma teoria fundada nos dados apontando como as percepções, lembranças escolares, expectativas e idealizações sobre a formação e o futuro docente se inter-relacionam e influenciam a maneira de pensar e agir do futuro docente.

Em linhas gerais, a pesquisa atingiu os objetivos traçados na introdução desta dissertação para responder à questão proposta: *Quais as expectativas e percepções dos estudantes sobre a sua própria formação matemática no curso de Pedagogia da UFSC?*

- ✓ Identificar a trajetória escolar das participantes da pesquisa, em fase inicial de formação e que, ainda, não tenham cursado as unidades curriculares concernentes à matemática (Capítulo 4);

- ✓ Descrever as expectativas dessas participantes para a futura docência em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental (Capítulo 4);

- ✓ Identificar junto às participantes que já cursaram as unidades curriculares relativas à matemática, os elementos considerados ao avaliarem a contribuição dessas disciplinas para sua formação (Capítulo 5);

- ✓ Identificar as estratégias de ação que essas participantes pretendem utilizar quando atuantes como docentes de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental (Capítulo 5);

- ✓ Identificar um conjunto de elementos para propor uma teoria que tenha como foco as percepções dessas participantes na constituição da docência matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental (Capítulo 6).

A análise dos questionários e relatos das entrevistas, demonstrou que as participantes da pesquisa consideraram insuficientes as disciplinas que tratam os aspectos de matemática, considerando principalmente os conteúdos específicos da matemática a serem ensinados aos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

O reconhecimento de lacunas na apropriação de conteúdos da escolarização básica, juntamente com a insuficiência de formação aqui apontadas pelas participantes, demonstraram que os futuros pedagogos mantiveram, mesmo após terem cursado as disciplinas da área

matemática, algumas inseguranças frente à possibilidade de vir a assumir aulas dessa disciplina.

Segundo as diretrizes de 2006, o curso de Pedagogia prepara profissionais para atuar na docência da Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nas disciplinas pedagógicas no Ensino Médio, na modalidade Normal, na EJA e na Educação Profissional. Além disso, o pedagogo também pode atuar na gestão e organização de projetos educacionais em ambientes escolares e não escolares (BRASIL, 2006).

Em 2015 estes cursos passaram por algumas alterações, entretanto, essa considerável quantidade de atribuições, torna a formação para as especificidades que envolvem o contexto da polivalência uma tarefa deveramente complexa. Além disso, levando em consideração o percurso histórico pela qual passou a Formação Docente para os Anos Iniciais ao longo da história da Educação no Brasil. Pudemos constatar que a descontinuidade e as bruscas rupturas sem justificativas consistentes continuam ocorrendo até os dias atuais onde as ambiguidades e indefinições ainda se fazem presentes, principalmente no que tange a alguns elementos relativos a sua identidade.

Esse tema complexo motiva a reflexão sobre os muitos saberes necessários ao suporte da ação docente e que coloca à frente desse futuro professor um contexto desafiante dentro do contexto apontado, o que decisivamente implica em pensar no ensino da matemática.

Entendemos assim como uma urgência emergente, o debate e a reflexão profunda sobre a complexidade que permeia a docência de Matemática nos Anos Iniciais, como apontado pelas pesquisas e que, a nosso ver se intensificam, haja visto que muitos licenciandos chegam à graduação com uma série de dificuldades matemáticas de sua época escolar como pudemos constatar por meio dos relatos efetuados nas entrevistas e questionários.

Essas dificuldades alertam para os desafios relacionados à docência da matemática nos Anos Iniciais uma vez que, as responsabilidades atribuídas à formação e aos estudantes em formação impõem a necessidade do desenvolvimento de habilidades afim de que se possam minimizar as lacunas do conhecimento matemático dos anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Ficou evidente nesta pesquisa, a carência de aprendizagem dos conteúdos matemáticos da educação básica, reconhecidamente apontada por parte das participantes da pesquisa em seus relatos. Conhecer e dominar o conhecimento com o qual se vai trabalhar é imprescindível para que o professor desenvolva autonomia para a criação de atividades e

estratégias, ou adaptações que atendam às necessidades com as quais o futuro professor irá trabalhar.

“Não há consistência em uma profissionalização, sem a constituição de uma base sólida de conhecimentos e formas de ação” (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011, p. 93). O que justifica a necessidade de que a formação inicial indique possibilidades de um maior aprofundamento das especificidades dos conhecimentos epistemológicos e para o favorecimento de iniciativas que propiciem uma formação na prática.

Os cadernos de formação do PNAIC, por exemplo, foram considerados pelas participantes da pesquisa como uma alternativa importante ao aprofundamento dos estudos formativos, principalmente no que tange aos conhecimentos específicos da matemática a ser ensinada. Da mesma maneira, as experiências consideradas positivas pelas participantes que foram propiciadas pelo PIBID possibilitaram a inserção de muitos dos futuros docentes na realidade da Escola Pública o que possibilitou aliar a teoria e a prática enriquecendo as reflexões ainda durante o processo formativo.

Entretanto, é possível constatar nos últimos tempos um desmonte dos referidos Programas por parte do atual Governo que, de maneira autoritária e sem maiores estudos e consultas aos professores e estudantes interessados, vem praticamente extinguindo tais programas e deixando de lado os materiais formativos relacionados aos mesmos. Essas ações, a nosso ver representam uma incoerência, uma vez que, diminuem ainda mais as possibilidades que vinham sendo apresentadas no sentido de uma formação que realmente possa preparar o futuro professor para a docência em matemática nos Anos Iniciais.

Outro aspecto importante refere-se à ênfase dada pelas estudantes às metodologias e ferramentas que valorizam o ensinar/aprender Matemática através de alternativas diferenciadas para tal. Essas percepções apontam uma preocupação com o sucesso da aprendizagem e a busca de diferentes alternativas, entretanto, constatamos certa ambiguidade e incoerência quanto a idealização da docência da matemática e de como ela é pensada, uma vez que as participantes da pesquisa sinalizam ao mesmo tempo uma necessidade de relacionar os conteúdos ao cotidiano (realidade) e, como ferramenta para tal a ludicidade (fantasia) que se opõe a realidade. Ainda nesse sentido, o lúdico é citado muitas vezes no sentido de uma supervalorização do prazer figurando assim como elemento principal em detrimento à preocupação com aquilo que será aprendido.

Assim, o discurso emergente de um ensino a partir do que é considerado real, a nosso ver é equivocado, uma vez que o profissional docente deve considerar que alguns conteúdos matemáticos são totalmente abstratos, e na qual deveriam emergir preocupações mais voltadas à valorização de um exercício reflexivo, o que impossibilita a transformação em algo concreto, palpável e/ou real, o que ressalta a necessidade de um conhecimento dos objetos matemáticos para uma efetiva docência de sucesso e que ensine o aluno a pensar com rigor e critérios.

Diante da importância que ocupa o tema, consideramos que deveria ser de significativa importância um aprofundamento durante a formação das questões teórico-epistemológicas que permeiam o assunto, no sentido de fornecer subsídios à reflexão e a capacitação do futuro professor, afim de que ele possa pensar seu planejamento com clareza sobre a intencionalidade pedagógica de cada atividade, seja ele um jogo, brincadeira ou qualquer outra atividade baseada em tendências metodológicas em Educação Matemática afim de que as escolhas planejadas ocorram na direção do sucesso da aprendizagem e afim de evitar equívocos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRÃO, R. K; SILVA, J. A. A análise do uso dos jogos para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **REVEMAT**, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 67–80, 2011.
- AGUIAR, M. A. S. et al. Diretrizes curriculares do curso de pedagogia no Brasil: disputas de projetos no campo da formação do profissional da educação. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 27, n. 96, 2006.
- ALARCÃO, Isabel (Org.). **Formação reflexiva de professores: Estratégias de supervisão**. Porto Portugal: Porto Editora LDA, 1996.
- _____. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.
- ANTUNES, I. **A aula de Português: encontro & interação**. 8. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.
- ARANTES, A. P. P.; GEBRAN, R. A. **Docência no Ensino Superior: Trajetórias e Saberes**. Jundiaí, SP.: Paco Editorial, 2013.
- ATLAS.ti. **ATLAS.ti 7: User Guide and Reference**. 2013. Disponível em: <https://atlasti.com/wp-content/uploads/2014/05/atlasti_v7_manual_201312.pdf?q=/uploads/media/atlasti_v7_manual_201312.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2017.
- AZEVEDO, F. et al. **A Reconstrução Educacional do Brasil: ao povo e ao governo. Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova**. Rio de Janeiro: Massangana, 1932.
- AZEVEDO, F. et al. **Manifestos dos pioneiros da Educação Nova (1932) e dos educadores 1959**. Recife: Massangana, 2010.
- BALL, D. Research on teaching mathematics: Making subject-matter a part of the equation. In: BROPHY, L. (Ed.) **Advances in research on teaching, a research annual: Teachers' knowledge of subject-matter as it relates to their teaching practice**. Greenwich, CT: JAI Press, 1991. p. 1-48.

BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: what makes it special? **Journal of Teacher Education**, v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008.

BANDEIRA-DE-MELLO, R.; CUNHA, C. J. C. A. Grounded Theory. In: GODOI, C. K.; BANDEIRA-DEMELLO, R.; SILVA, A. B. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais: Paradigmas, Estratégias e Métodos**. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

BEZERRA, R. C; BONDEZAN, A. N. O ensino da Matemática no Curso de Pedagogia/parfor: Refletindo a Formação de Professores. **Trilhas Pedagógicas**, Pirassununga, v. 5, n. 5, p. 122-133, ago. 2015.

BLANCO, L.; CONTRERAS, L. Un modelo formativo de maestros primários, en el área de matemática, en el ámbito de la geometría. In: _____. (Orgs.). **Aportaciones de la formación inicial de maestros en el área de matemáticas: una mirada a la práctica docente**. Cáceres: Universidad de Extremadura, 2002.

BLOCH, Marc. **Apologia da história: ou o ofício do historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto n. 7.247**, de 19 de abril de 1879. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-7247-19-abril-1879-547933-publicacaooriginal-62862-pe.html>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

_____. Presidência Da República. **Decreto n.º 1.190**, de 04 de abril de 1939. Dispõe sobre a constituição e finalidades da Faculdade Nacional de Filosofia. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-1190-4-abril-1939-349241-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

_____. Presidência da República. **Lei 5692**, de 11 de agosto de 1971. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm>. Acesso em: 05 ago. 2017.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Presidência da República. **Lei 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 05 ago. 2017.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares. Brasília: MEC/SEF, 1998a.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Terceiro e Quarto Ciclo do Ensino Fundamental. Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998b.

_____. **Decreto n.º 3.276**, de 06 de dezembro de 1999. Dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica, e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3276.htm>. Acesso em: 05 ago. 2017.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000a.

_____. **Decreto nº 3.554**, de 07 de agosto de 2000b. Dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica e dá outras providências. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/dec355499.pdf>>. Acesso em: 06 jan. 2005.

_____. Senado Federal. **Plano Nacional da Educação**. Brasília: UNESCO, 2001.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP 5**, de 13 de dezembro de 2005. Brasília, DF: SEED, 2005.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n. 1**, de 15/05/2006, Brasília, 2006.

BRZEKINSK, I. **Em aberto**. Brasília: UNB, 1992.

_____. **Pedagogia, pedagogos e formação de professores**: busca e movimento. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

_____. Notas sobre o currículo na formação de professores: teoria e prática. In: SERBINO, Raquel V. et al. (Orgs.). **Formação de professores**. São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1998. p. 161-174.

BULOS, A. M. M. **A formação em matemática no curso de pedagogia**: percepções dos alunos-professores sobre as contribuições para a prática em sala de aula. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências)- UFBA, Salvador, 2014.

_____. O curso de pedagogia e a matemática nos anos iniciais. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, CULTURA E DIVERSIDADE, X, **Anais...** Salvador, 2010.

_____. Professores Generalistas e a Matemática nas Séries Iniciais. In: BRAPEM – Conhecimento e Inclusão Social, X, **Anais...** Belo Horizonte, UFMG, 2006.

BULOS, A. M. M.; BEJARANO, N. R. R. Pedagogos que ensinam matemática: qual a formação? In: CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA, XII, **Anais...** México, 2007.

CAMPOS, T. M. M.; SILVA, A. F. G. Conhecimento profissional docente de professoras das séries iniciais da educação básica acerca da equivalência de números racionais na representação fracionária em um processo de formação continuada. **REVEMAT - Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 4.1, p. 114-127, 2009.

CARVALHO, M. C. A. **A Formação de professores para o ensino fundamental**: o discurso da eterna transitoriedade. 1997. 169 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1997.

CARVALHO, M.; BAIRRAL, M. A. **Matemática e Educação Infantil**. São Paulo: Editora Vozes, 2016.

CATANI, D. B.; BUENO, B.; SOUSA, C. O amor dos começos: por uma história das relações com a escola. **Cadernos de Pesquisa**, n. 111, p. 151-171, dez. 2000.

CAZORLA, I. M.; SANTANA, E. R. S. Concepções, atitudes e crenças em relação à Matemática na formação do professor da Educação Básica. In: 28ª REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 2005, Caxambu-MG. **Anais...** 28ª Reunião Anual da ANPED, 2005.

CERTEAU, M. **A Escrita da História**. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1982.

CHARLOT, B. A. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____. **Os jovens e o saber**: perspectivas mundiais. Porto Alegre: Artmed, 2001.

_____. **Relação com o saber, formação de professores e globalização**: questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.

_____. A violência na escola: como os sociólogos franceses abordam esta questão. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 4, n. 8, p. 432-443, jul./dez. 2002.

CHARMAZ, K. **A construção da teoria fundamentada**: guia prático para análise qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2006.

_____. **A construção da teoria fundamentada**: guia prático para análise qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CHERVEL, André. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, v. 2, p. 177-229, 1990.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

CNE - Conselho Nacional de Educação. **Parecer n. 251/62.** Currículo mínimo e duração do curso de Pedagogia. Relator Valnir Chagas. Documenta, Brasília, 1963.

_____. **Parecer n. 252/69.** Estudos pedagógicos superiores. Mínimos de conteúdo e duração para o curso de graduação em Pedagogia. Relator Valnir Chagas. Documenta, Brasília, 1969.

_____. **Parecer n. 009/2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001.

_____. **Parecer n. 5/2005.** Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia. Brasília, 2006a.

_____. **Resolução n. 1/2006.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, Licenciatura. Brasília, 2006b.

_____. **Parecer n. 2/2015.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília, 2015.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. L. Relacionamentos de Conhecimento e Prática: Aprendizagem de Professores em Comunidades. **Revisão da Pesquisa em Educação**, v. 24, p. 249-305, jan. 1999.

CORBIN, J. M.; STRAUSS, A. C. **Basics of Qualitative Research: Techniques and procedures for developing Grounded Theory.** Thousand Oaks, C.A: Sage, 2008.

COSTA, M. R. C. D. **Memória operacional e diagnóstico dos eventos UAB realizados em 2010 e prospecção dos eventos que, estrategicamente, seriam favoráveis ao alinhamento da UAB ao PDE.** Brasília, 2010.

COSTA, N. M. L.; POLONI, M. Y. Percepções de concluintes de pedagogia sobre a formação inicial do professor para a docência de matemática. **Bolema**, v. 26, n. 44, p. 1289-1314, 2012.

CURI, E. **A matemática e os professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa, 2005.

_____. **Formação dos professores polivalentes**: uma análise de conhecimentos para ensinar matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. Tese (Doutorado em educação Matemática) – PUC, São Paulo, 2002.

_____. Pesquisas sobre a formação do professor que ensina matemática por grupos de pesquisa de instituições paulistanas. **Educ. Mat. Pesquisa**, v. 10, n. 1, p. 151-189, 2004.

CURI, E.; PIRES C. M. C. Repensando a formação de Professores de Matemática no Brasil. In: Seminário de investigação em Educação Matemática, XII, **Anais...**Vila Real,. 2001.

_____. Pesquisas sobre a formação do professor que ensina matemática por grupos de pesquisa de instituições paulistanas. **Revista Educação Matemática e Pesquisa**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 151-189, 2008.

CURY, H. N. Concepções e crenças dos professores de matemática: pesquisas realizadas e significados dos termos utilizados. **Bolema**, Rio Claro, v. 12, n. 13, p. 29-43, 1999.

_____. **Formação de professores de Matemática**: uma visão multifacetada. Porto Alegre: Edipuc, 2001.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. A relevância do projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF como critério de avaliação da qualidade do ensino de matemática. In: FONSECA, M. C. F. R. (Org.) **Letramento no Brasil**: Habilidades Matemáticas. São Paulo: Global, Ação Educativa, 2004.

EURYDICE. Red Europea de Información em Educación. Formación inicial y transición a la vida laboral. Temas Clave de la Educación em Europa. **La Profesión docente em Europa**: perfil, tendencias y problemática. v. 3. Unidade Europea: Secretaría General Técnica, 2002. Disponível em: <<http://www.eurydice.org>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

FNFi - Faculdade Nacional de Filosofia. **Ata da reunião da Congregação da Faculdade Nacional de Filosofia**: parte 1. Rio de

Janeiro, 1942. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116195>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

GREMAUD, Amaury. **Qualidade da Educação**: avaliação, indicadores e metas. Seminário Metas para a Educação. São Paulo: FGV, 2009.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. A disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna (Orgs.).

Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DONATONI, A. R.; GONÇALVES, S. A. S. Pedagogia: os marcos históricos, a identidade profissional e as Novas Diretrizes Curriculares Nacionais. **Profissão Docente**, v. 7, n. 15, 2008. Disponível em: <<http://www.revistas.uniube.br/index.php/rpd/article/view/247>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

FAGUNDES, T. C. P. C. **Mulher e Pedagogia**: um vínculo resignificado. Salvador: Helvécia, 2005.

FARIA, P. C. **A formação do professor de matemática**: Problemas e perspectivas. Dissertação (Mestrado em Educação)- Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. 1996.

FEBVRE, L. Febvre contra a história historicizante. In: MOTA, Carlos Guilherme (Org.). **Lucien Febvre**: História. SP: Ática, 2001.

FERNANDES, E. M.; MAIA, Â. Grounded Theory. In: FERNANDES, E. M.; ALMEIDA L. S. (Eds.). **Métodos e técnicas de avaliação**: contributos para a prática e investigação psicológicas. Braga: Universidade do Minho, 2001.

FERNANDES, R.; GREMAUD, A. P. Qualidade da educação: avaliação, indicadores e metas. In: VELOSO, F. et al. (Org.). **Educação básica no Brasil**: construindo o país do futuro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FIORENTINI, D. A pesquisa e as práticas de formação de professores de matemática em face das políticas públicas no Brasil. **Bolema**, Rio Claro: UNESP, v. 21, n. 29, p. 43-70, 2008.

_____. Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil. **Revista Zetetiké**, Campinas, v. 3, n. 4, p. 1-37, 1995.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M.; PINTO, R. A. Saberes da experiência docente em matemática e educação continuada. **Revista Quadrante**, Campinas, v. 8, p. 33-59, 1999.

FIORENTINI, D. et al. Formação de Professores que Ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 1, 2002.

FIORENTINI, Dario; CASTRO, Franciana C. 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**. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

FONSECA, M. C. F. R. **Letramento no Brasil**: Habilidades matemáticas. Reflexões a partir do INAF 2002. São Paulo: Global, 2004.

FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir**. Petrópolis: Vozes, 2005.

FRANCO, M. A. S. Para um currículo de formação de pedagogos: indicativos. In: PIMENTA, S. G. (Org.) **Pedagogia e Pedagogos**: caminhos e perspectivas. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 101-130.

_____. **Pedagogia como ciência da educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

FRANCO, M. A. S.; LIBÂNEO, J. C.; PIMENTA, S. G.; Elementos para a Formulação de Diretrizes Curriculares para Cursos de Pedagogia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 130, p. 63-97, jan./abr. 2007.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 2. ed. Brasília: Liber Livro. 2005.

FRISON, L. M. B.; SCHWARTZ, S. Motivação e aprendizagem: Avanços na prática pedagógica. **Ciências & Letras**, v. 32, p. 117-131, 2002.

FUSARI, J. C. **O papel do planejamento na formação do educador.** São Paulo: SE/CENP, 1988.

GATTI, B. A. Sobre a formação de professores para o 1o e 2o graus. **Em Aberto.** Brasília, v. 6, n. 34, p. 11-15, 1987.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S. **Professores do Brasil:** impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. **Formação de professores para o Ensino Fundamental:** Instituições formadoras e seus currículos. Relatório final: Pedagogia. São Paulo: Fundação Carlos Chagas. 2008.

_____. Formação de Professores para o Ensino Fundamental: Estudo de Currículos das Licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas. **Coleção Textos FCC**, v. 29, 2009.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S. **Professores do Brasil:** Impasses e Desafios. Brasília: Unesco, 2009.

GATTI, B. A. et al. A Atratividade da Carreira Docente no Brasil. **Estudos e Pesquisas Educacionais**, São Paulo, n. 1, 2010a.

_____. Formação de Professores para o Ensino Fundamental: Instituições Formadoras e seus Currículos. **Estudos & Pesquisas Educacionais**, São Paulo, n. 1, 2010b.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Políticas Docentes no Brasil: um Estado da Arte.** Brasília: Unesco, 2011.

GATTI, B. A. (Org.). **Análises Pedagógico-curriculares para os Cursos de Licenciatura Vinculados às Áreas de Artes, Biologia, História, Língua Portuguesa, Matemática e Pedagogia no Âmbito da UAB e Parfor.** Documento Técnico. Brasília: Unesco/Mec/ Capes, 2012.

GAUTHIER, C. et al. **Por uma teoria da pedagogia:** pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí, RS: Unijuí. 1998.

GLASER, B.; STRAUSS, A. L. **Status Passage:** a Formal Theory. Chicago: Aldine de Gruyter, 1965.

GLASER, B. **Theoretical Sensitivity**. Mill Valley, CA: Sociology Press, 1978.

GÓMEZ CHACÓN, I. M. **Matemática emocional**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese (Doutorado em Educação)- UNICAMP, Campinas, 2000.

JUSTO, J. C. R; DORNELES, B. V. Formação continuada em matemática de professores polivalentes – dois estudos sobre resolução de problemas aditivos. **REVEMAT**, Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 78-96, 2012.

LARROSA, J. **Linguagem e educação depois de Babel**. Belo Horizonte: Autentica, 2004.

LASKY, S. A sociocultural approach to understanding teacher identity, agency and professional vulnerability in a context of secondary school reform. **Teaching and Teacher Education**, v. 21, p. 899-916, 2005.

LE GOFF, Jacques. História. In: LE GOFF, Jacques. **História e Memória**. 5. ed. Campinas, SP: UNICAMP, 2003.

LIBÂNEO, J. C. O ensino da Didática, das metodologias específicas e dos conteúdos específicos do ensino fundamental nos currículos dos cursos de Pedagogia. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 91, n. 229, p. 562-583, set./dez. 2010.

LIMA, M. H. M. **O professor, o pesquisador e o professor-pesquisador**. 2007. Disponível em: <http://www.amigosdolivro.com.br/lermais_materias.php?cd_materias=3754>. Acesso em: 22 nov. 2017.

LIMA, M. S. L. **Estágio e aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Liber Livro, 2012.

LOCKE, K. **Teoria fundamentada na pesquisa em gestão**. Londres: Sage Publications, 2001.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

LUNA, A. V. A. A identificação de marcadores e a análise de textos produzidos por crianças em processo de alfabetização com o uso de um material didático. **Revista Perspectivas da Educação Matemática**, Mato Grosso do Sul, 2016.

MARTELLI, A.; MANCHOPE, E. A história do curso de Pedagogia no Brasil: da sua criação ao contexto após LDB 9394/96. **Revista Eletrônica de Ciências da Educação**, v. 3, n. 1, p. 01-21, 2004.

Disponível em:

<<http://www.periodicosibepes.org.br/index.php/reped/article/view/517>>.

Acesso em: 28 jul. 2017.

MASI, D. **O futuro do trabalho**: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial. Rio de Janeiro: José Olympio; Brasília: UnB, 1999.

MEC - Ministério da Educação. **e-MEC**. Disponível em:

<<http://emec.mec.gov.br/emec/nova#avancada>>. Acesso em: 09 jan. 2018.

MEIER, M. BUDEL, G. C. **Mediação da aprendizagem na educação especial**. Curitiba: Ibepex, 2012.

MELLO, G. N. **Magistério de 1º grau**: da competência técnica ao compromisso político. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1985.

_____. A pesquisa educacional no Brasil. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, v. 46, n. 62-72, ago. 1983.

MONTALVÃO, E. C.; MIZUKAMI, M. G. Conhecimentos de futuras professoras das séries iniciais do Ensino Fundamental: analisando situações concretas de ensino e aprendizagem. In: REALI, A. M.; MIZUKAMI, M. G. (Orgs.). **Formação de professores, práticas pedagógicas e escola**. São Carlos: EdUFSCar, 2002. p. 101-26.

MIZUKAMI, M. G. N.; REALI, A. M. M. R. **Formação de professores, práticas pedagógicas e escola**. São Carlos – SP: EduFSCar, 2002.

MOOS, P. Reconstruindo a infância: crianças, instituições e profissionais. In: MACHADO, M. L. A. (Org.). Encontros e Desencontros em Educação Infantil. São Paulo: Cortez, 2002.

MORAES, R. **A educação de professores de ciência**: uma investigação da trajetória de profissionalização de bons professores. Tese (Doutorado em Educação)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul- UFRGS, Porto Alegre, 1995

MOSQUERA, J. J. M.; STOBÄUS, C. D. **Educação Especial**: Em direção a educação Inclusiva. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: Tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NACARATO, A. M. A Formação Matemática das Professoras das Séries Iniciais: a escrita de si como prática de formação. **Bolema**, Rio Claro, v. 23, n. 37, p. 905-930, 2010.

NÓVOA, A. Concepções e práticas da formação contínua de professores. In: NÓVOA A. (Org.). **Formação contínua de professores**: realidade e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1991.

_____. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

_____. O processo histórico de formação do professorado. In: NOVOA, Antônio (Org.). **Profissão professor**. 2. ed. Porto: Porto, 1995.

NUNES, T. et al. **Educação Matemática**: números e operações numéricas. São Paulo: Cortez, 2005.

OLIVEIRA, Z. M. R. Ciranda, faz-de-conta e companhia: reflexões acerca da formação de professores para a pré-escola. **Séries Idéias**, São Paulo, n. 7, 1995.

OLIVEIRA, V. F. (Org.). **Imagens de professor**: Significações do Trabalho Docente. 2. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2004.

PATTO, M. H. S. **Introdução à psicologia escolar**. 3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

PAVANELLO, R. M. A pesquisa na formação de professores de Matemática para a escola Básica. In: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA, n. 15, ano 10, **Anais...** São Paulo, 2003.

PEREIRA, L. L. S.; MARTINS, Zildete I. O. A identidade e a crise do profissional docente. In: BRZEZINSK, Iria. **Profissão Professor: identidade e profissionalização docente**. Brasília: Plano Editora, 2002.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

_____. **Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001a.

_____. O trabalho sobre o habitus na formação de professores: análise das práticas e tomada de consciência. In: PAQUAY, Leopold et al. (Orgs.) **Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?** Porto Alegre: Artmed, 2001b. p. 161-184.

PIMENTA, S. G. Educação, Pedagogia e Didática. In: PIMENTA, S. G. (Org.) **Pedagogia, ciência da educação?** São Paulo: Cortez, 1996(a).

_____. Educação, Pedagogia e Didática. In: PIMENTA, S. G. (Org.) **Pedagogia, ciência da educação?** São Paulo: Cortez, 1996b.

_____. Formação de professores: Identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.) **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

_____. **O estágio na formação de professores: unidade teórica e prática**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.) **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2010.

_____. Formação de Professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 15-34.

_____. LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

PINTO, U. de A. **O curso de Pedagogia no Brasil: do bacharelado à licenciatura - da licenciatura ao bacharelado**. In: XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino. Campinas. Anais... Campinas: UNICAMP, 2012.

PIRES, C. M. C. **Currículos de Matemática: da organização linear à ideia de rede**. São Paulo: FTD, 2000.

_____. Pesquisas sobre a formação do professor que ensina matemática por grupos de pesquisa de instituições paulistanas. *Educ. Mat. Pesqui.*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 151-189, 2008.

POLETTINI, A. F. F. História de vida relacionada ao ensino da Matemática no estudo dos processos de mudança e desenvolvimento de professores. *Zetetiké*, Campinas, v. 4, n. 5, p. 29- 48, 1996.

PONTE, J. P. Investigar a nossa própria prática. In: GTI (Ed.). **Refletir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: APM, 2002. p. 5-28.

PRANKE, A. **PIBID I/UFPEL: oficinas pedagógicas que contribuiram para a autorregulação da aprendizagem e formação docente das bolsistas de matemática**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação)- Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2012.

RAMOS, M. C. M. **Formação continuada do professor**. v. 26-27. São Paulo: Dep. de Didática – Unesp, 1991.

SANTA CATARINA. Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina. **Lei nº 3.030**, de 15 de maio de 1962. Dispõe sobre o Conselho Estadual de Educação. Florianópolis: ALESC, 1962. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:97c9amIfw6sJ:200.192.66.20/alesc/docs/1962/3030_1962_Lei.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 03 jul. 2017.

SANTA CATARINA. Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina. **Lei nº 3.191**, de 06 de maio de 1963. Dispõe sobre o Sistema Estadual de Ensino de Santa Catarina. Florianópolis: ALESC, 1963.

Disponível em:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:kGkmNngu20XMJ:200.192.66.20/alesc/docs/1963/3191_1963_Lei.doc+&cd=1&hl=t-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 03 jul. 2017.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Proposta Curricular de Santa Catarina: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio: disciplinas curriculares**. Florianópolis: COGEN, 1998.

SANTA CATARINA. Conselho Estadual de Educação. **Lei complementar nº 170**, de 07 de Agosto de 1998. Dispõe sobre o Sistema Estadual de Educação de Santa Catarina. Florianópolis: CEE, 1998. Disponível em:

<<http://www.cee.sc.gov.br/index.php/downloads/legislacao/legislacao-basica/947-947/file>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

SANTOS, S. M. P.; CRUZ, D. R. M. **O lúdico na formação do educador**. In: SANTOS, S. M. (Org.). *O Lúdico na formação do educador*. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

SANTOS, T. L. P. et al. **O conhecimento matemático do professor das séries iniciais**. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, CULTURA E DIVERSIDADE, X, *Anais...* Salvador, 2010.

SAVIANI, D. **A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 1997.

_____. Dermeval. *Pedagogia: o espaço da educação na universidade*. *Cad. Pesqui.*, São Paulo, v. 37, n. 130, 2007.

_____. **A pedagogia no Brasil: história e teoria**. São Paulo: Autores Associados, 2008. (Coleção Memória da Educação).

SCHEIBE, L.; DURLI, Z. **Avaliação da implantação das novas diretrizes nacionais para os Cursos de Pedagogia**. Documento Técnico A. 2009.

SCHÖN, D. A. Pesquisa educacional, políticas governamentais e o ensino de 1º grau. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 53, p. 23-31, maio 1985.

_____. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António (Coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

_____. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____. **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SCHUBRING, Gert. On Historiography of Teaching and Learning Mathematics. In: KARP, Alexander; SCHUBRING, Gert. (Eds.). **Handbook on the History of Mathematics Education**. New York: Springer, 2014.

SCHWARTZ, Y. **Quel sujet pour quelle expérience?** Travail et Apprentissages, 6, 2010.

SERRAZINA, L. Reflexão, conhecimento e práticas lectivas em matemática num contexto de reforma curricular no 1º ciclo. **Quadrante**, v. 9, p. 139-167, 1999.

_____. A formação para o ensino da Matemática nos primeiros anos: que perspectivas? In: SANTOS, L.; CANAVARRO, A. P.; BROCARD, J. **Educação matemática: caminhos e encruzilhadas**. Actas do Encontro Internacional em homenagem a Paulo Abrantes. Lisboa, Portugal, jul. 2005.

SHULMAN, L. S. El saber y entender de la profesión docente. **Estudios Públicos**, Santiago-Chile, n. 99, p. 195-224, 2005.

SILVA, C. R.; ALVES, S. L. M.; MIRANDA, I. F. D. M. Professores que vão ensinar matemática nos anos iniciais: educação matemática nos cursos de pedagogia. **REVEMAT**, Florianópolis, v. 08, n. 1, p. 266-283, 2013.

SILVA, C. S. B. **Curso de pedagogia no Brasil: história e identidade.** Campinas: Autores associados, 1999.

SILVEIRA, E. **A modelagem em ducação matemática na perspectiva cts.** Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

SILVEIRA, R. J. T. O professor e a transformação da realidade. **Nuances - Revista do Curso de Pedagogia**, UNESP, Presidente Prudente, 1995.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; MILANI, Estela. Caderno do Mathema: jogos de matemática. Porto alegre: Artmed, 2007.

SOARES, L. H. **A dialética entre o concreto e o abstrato na construção do conhecimento matemático.** Tese (Doutorado em educação)- UFPB, Paraíba, 2015.

SOUZA, E. C.; CORDEIRO, V. M. R. Por entre escritas, diários e registros de formação. **Presente! Revista de Educação**, n. 57, p. 45-49, jun. 2007.

STANZANI, E. L. **O papel do PIBID na formação inicial de professores de Química na Universidade Estadual de Londrina.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática)- Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing Grounded Theory.** 2. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 1998.

TANURI, L. M. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação Anped**, n. 14, maio/ago. 2000.

TARDIF, Maurice. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes do magistério. In: CANDAU, Vera

Maria et al. (Orgs.). **Didática, currículo e saberes escolares**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

_____. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

_____. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2011.

_____. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

TAROZZI, M. **O que é a Grounded Theory?** Metodologia de pesquisa e de teoria fundamentada nos dados. Petrópolis: Vozes, 2011.

TATTO, Franciele; SCAPIN, Ivone José. **Matemática**: Por que o nível elevado de rejeição? Disponível em: <www.revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/download/245/448>. Acesso em: 20 jan. 2018.

TORTORA, Evandro; SANDER, Giovana Pereira; PIROLA, Nelson Antonio. Um estudo sobre as atitudes em relação à matemática com alunos do curso de pedagogia. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XI, 18-21 julho 2013, Curitiba, **Anais...** Curitiba, 2013.

VALENTE, W. R. Oito temas sobre História da educação matemática. **REMATEC**, Natal, v. 8, n. 12, jan./jun. 2013.

VIDAL, D. G. **O exercício disciplinado do olhar: livros, leituras e práticas de formação docente no Instituto de Educação do Distrito Federal (1932-1937)**. Bragança Paulista: EDUSF, 2001.

VIEIRA, S. L. **Educação Básica**: política e gestão escolar. Fortaleza: Líber livro, 2008.

VIÑAO, Antonio. As culturas escolares. In: VIÑAO, Antonio. **Sistemas educativos, culturas escolares e reformas**. Lisboa: Edições Pedagogia, 2007.

TEIXEIRA, Alex Niche; BECKER, Fernando. Novas possibilidades da pesquisa qualitativa via sistemas CAQDAS. **Sociologias**, Porto Alegre, n. 5, jun. 2001. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1517-45222001000100006>>. Acesso em: 21 jan. 2018.

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. **Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia**. 2008. Disponível em: <<http://pedagogia.paginas.ufsc.br/files/2013/06/PPP-Pedagogia-2008-vers%C3%A3o-final-2.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2018.

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. **Ementa**. Disponível em: <<http://pedagogia.paginas.ufsc.br/files/2013/07/Ementas-disciplinas.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2018.

WALTER, Silvana Anita; BACH, Tatiana Marceda. Adeus papel, marca-textos, tesoura e cola: inovando o processo de análise de conteúdo por meio do Atlas.ti. In: SEMINÁRIOS DE EMPREENDEDORISMO E EDUCAÇÃO, 12, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP: 2009, p.1-17.

WEITZMAN, E. Analyzing qualitative Data with Computer Software. **HSK Health Services Research**, Boston, v. 34, n. 5, p. 1241-1263, dec. 1999.

ANEXO A - Carta de Apresentação

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	
---	---	--

À Coordenadora do Curso de Graduação em Pedagogia
 Professora Doutora Patrícia Laura Torriglia

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Venho, por meio desta carta, apresentar o acadêmico Fábio da Costa Oliveira (matrícula UFSC: 201601798, matrícula SED/SC: 299441-0-03), meu orientando no curso de mestrado pelo Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica, junto à Universidade Federal de Santa Catarina. O mesmo é professor efetivo em história e filosofia na rede Estadual de ensino de Santa Catarina desde 2002.

O acadêmico é formado em Filosofia pela UNIFAI/SP, com especialização em Psicopedagogia pela Universidade Castelo Branco/RJ. No período de 2003 a 2010 atuou como professor de filosofia nos anos iniciais em escolas da Rede Municipal de São José-SC e escolas particulares, o que possibilitou o contato próximo com dezenas de professores bem como da rotina da sala de aula dos anos iniciais.

No desenvolvimento da pesquisa “A formação matemática dos acadêmicos do curso de pedagogia da Universidade Federal de Santa Catarina: limites, desafios e possibilidades.”, o professor Fábio da Costa Oliveira tem a intenção de coletar dados, utilizando questionários e entrevistas, com alunos do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Santa Catarina com o objetivo de buscar, através da voz dos alunos iniciantes e concluintes do curso buscar tecer algumas considerações sobre a formação. Dessa forma, essa carta ainda tem a intenção de **solicitar anuência** à Coordenação do Curso de Graduação em Pedagogia da UFSC para o desenvolvimento da pesquisa que ocorrerá no segundo semestre do ano 2017.

Ressaltamos que o projeto de pesquisa passará por avaliação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos vinculado à UFSC, e que nos comprometemos a seguir as determinações da RESOLUÇÃO CNS Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012 e complementares.

Atenciosamente,

Everaldo Silveira
 Prof. Adjunto/MEN/PPGECT/CED/UFSC

ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa: “A formação matemática dos acadêmicos do curso de pedagogia da Universidade Federal de Santa Catarina: limites, desafios e possibilidades”, que será realizada por mim, Fábio da Costa Oliveira, em nível de mestrado, sob a orientação do Prof. Dr. Everaldo Silveira, junto ao Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica - Universidade Federal de Santa Catarina. Para que você possa contribuir com a minha pesquisa, é preciso que você assine esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, também chamado de TCLE, que nada mais é que um documento em que os convidados a participar de pesquisas científicas são informados de todas as características, objetivos, procedimentos, riscos e garantias ao participante, entre outros aspectos relacionados às pesquisas, além de fornecerem ao pesquisador sua anuência para a realização do estudo.

Entre os muitos saberes específicos necessários ao conhecimento do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos chama atenção o saber matemático. No entanto, discutir a matemática ensinada pelos profissionais dos anos iniciais implica antes pensar em como se dá a formação destes docentes. Neste sentido, nosso objetivo é compreender, a partir da voz de graduandos do curso de graduação em Pedagogia da UFSC, em que nível sentem-se preparados ou não para ensinar matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, identificando os conteúdos em que eles se sentem mais ou menos preparados, bem como as possíveis metodologias que eles conhecem e pretendem utilizar em suas práticas.

Para coletar os dados necessários à pesquisa, aplicaremos questionários com alguns graduandos da 2ª e 3ª fases e entrevistas com graduandos da 6ª, 7ª e 8ª fases, para os quais solicitaremos sua autorização para que sejam gravadas e posteriormente transcritas.

É importante que você saiba que, mesmo sendo uma pesquisa em que os dados são coletados por meio de questionários e entrevistas, há alguns riscos aos participantes envolvidos. Nós garantimos a você a manutenção do sigilo sobre as informações que nos fornecer, além de garantir preservação à sua privacidade. Porém, há a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional dos dados que você está nos fornecendo. Quanto a isso, informamos que se você sofrer qualquer prejuízo material ou imaterial comprovadamente relacionado à nossa pesquisa, você terá direito à indenização nos termos da lei. Você ainda poderá se sentir cansado ou desanimado ao responder

as questões do questionário ou ao dialogar conosco durante a entrevista, mesmo sendo essa última feita no momento em que você julgar mais adequado e que for te causar o menor transtorno. Em qualquer uma dessas situações, você pode deixar para responder ao questionário em outro momento à sua escolha, remarcar a entrevista ou desistir de participar sem que sofra nenhuma penalização ou prejuízo.

Essa pesquisa também não prevê benefícios diretos a você, no entanto, pretendemos através da realização desta, primeiramente colocar em evidência a formação para a docência em matemática proporcionada pelo curso de graduação em Pedagogia ofertado pela Universidade Federal de Santa Catarina; em segundo lugar, que os resultados desta pesquisa sirvam para aprofundamento dos debates a respeito do currículo atual do referido curso, pois poderão servir de subsídios internos para reestruturação de currículos a serem implantados posteriormente no curso de Pedagogia da UFSC, de tal forma que se leve em consideração o processo de ensino e aprendizagem matemática para os futuros professores polivalentes da educação básica. Externamente, os resultados poderão ser considerados àqueles que se dedicam à pesquisa em educação matemática com foco à formação dos docentes em matemática dos anos iniciais do ensino fundamental, desde a alfabetização matemática até o ingresso nos anos finais do ensino fundamental.

A legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação financeira pela sua participação em pesquisa. Por outro lado você não terá nenhuma despesa advinda de sua participação. Caso alguma despesa extraordinária associada à pesquisa venha a ocorrer, você será ressarcido nos termos da lei.

Informamos ainda que, a qualquer momento, você pode desistir da participação nessa pesquisa e retirar o seu consentimento sem qualquer prejuízo ou penalização. Duas vias deste documento estão sendo rubricadas e assinadas por você e pelo pesquisador responsável. Guarde cuidadosamente a sua via, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa. O pesquisador responsável, que também assina esse documento, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa.

Você poderá entrar em contato com os pesquisadores da seguinte forma:

	Fábio da Costa Oliveira	Prof. Dr. Everaldo Silveira
Telefone	(48) 3665 5701 (48) 99179 2240	(48) 3721 2618
E-mail	fcostaosc@gmail.com	derelst@hotmail.com
Endereço Profissional	E.E.M. João Gonçalves Pinheiro - Rodovia SC 405, S/N Rio Tavares - Florianópolis - SC	Centro de Ciências da Educação (CED) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Bloco D – Sala 311.

Você também poderá entrar em contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos** da UFSC pelo telefone: (48) 3721-6094 ou pelo e-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br, ou ainda pessoalmente, na rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC.

Fábio da Costa Oliveira
Pesquisador Mestrando

Prof. Dr. Everaldo Silveira
Pesquisador Responsável

Eu, _____ RG _____, li este documento (ou tive este documento lido para mim por uma pessoa de confiança) e obtive dos pesquisadores todas as informações que julguei necessárias para me sentir esclarecido e optar por livre e espontânea vontade participar da pesquisa.

Semestre em que estuda: _____

Já cursou disciplinas relacionadas à matemática no curso?

Sim Não

Caso afirmativo, quais disciplinas? -

Florianópolis, _____ de _____ de 2017.

Assinatura: _____

ANEXO C - Declaração

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA
CAMPUS REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA - TRINDADE - CEP 88040-800 -
FLORIANÓPOLIS / SC TELEFONE +55 (48) 3721-XXXX

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Instituição, tomei conhecimento do projeto de pesquisa: "A formação matemática dos acadêmicos do curso de pedagogia da Universidade Federal de Santa Catarina: limites, desafios e possibilidades", e cumprirei os termos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares, e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

Florianópolis, 15 de maio de 2017.



Prof. Drª. Jocemara Triches
Sub-coordenadora do Curso de Graduação em Pedagogia

Profª Drª Jocemara Triches
REG/CEDE/UFSC
Subcoordenadora Curso Pedagogia
Portaria nº 585/2017/GR
STAPE Nº 2137184

ANEXO D - Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: A formação matemática dos acadêmicos do curso de pedagogia da UFSC: limites, desafios e possibilidades.			
2. Número de Participantes da Pesquisa: 200			
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 7, Ciências Humanas			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Everaldo Silveira			
6. CPF: 034.569.417-14		7. Endereço (Rua, n.º): CAPITÃO ROMUALDO DE BARROS, 811 CARVOEIRA apto 604 FLORIANÓPOLIS SANTA CATARINA 88040000	
8. Nacionalidade: BRASILEIRO		9. Telefone: (48) 9820-0458	10. Outro Telefone: 11. Email: daniel@hmail.com
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumpro os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que esse formulário será anexado ao projeto devidamente assinado por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.			
Data: <u>12</u> / <u>05</u> / <u>2017</u>		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
12. Nome: Universidade Federal de Santa Catarina		13. CNPJ:	14. Unidade/Órgão: Departamento de Metodologia de Ensino
15. Telefone: (48) 3721-6243		16. Outro Telefone:	
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumpro os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.			
Responsável:		CPF: <u>017-533209-76</u>	
Cargo/Função: <u>COORDENADOR DO PROJETO</u>			
Data: <u>12</u> / <u>05</u> / <u>2017</u>		 Assinatura	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.		Professor João Francisco Cortez de Azevedo Filho Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica CPM/CCED/CCM/UFSC Folha 214/198/2016	

ANEXO E - Parecer Cosubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER COSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A formação matemática dos acadêmicos do curso de pedagogia da UFSC: limites, desafios e possibilidades.

Pesquisador: Everaldo Silveira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 68671617.2.0000.0121

Instituição Proponente: Departamento de Metodologia de Ensino

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.106.094

Apresentação do Projeto:

A pesquisa intitulada "A formação matemática dos acadêmicos do curso de pedagogia da UFSC: limites, desafios e possibilidades", trata-se de uma pesquisa prospectiva com alunos da pedagogia por meio de questionários e entrevistas com o objetivo de averiguar, através da voz dos graduandos a formação para a docência em matemática.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Compreender, a partir da voz dos graduandos do curso presencial de graduação em pedagogia da UFSC, se eles se sentem preparados ou não para ensinar matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental, identificando os conteúdos que eles se sentem mais ou menos preparados, bem como as possíveis metodologias que eles conhecem e pretendem utilizar em suas práticas cotidianas.

Objetivo Secundário:

1. Especificar o currículo vigente do Curso de Graduação em Pedagogia da UFSC, selecionando quais disciplinas trata da área da Matemática e, através da análise das estruturas curriculares, destacar como estas disciplinas se compõem.
2. Examinar as ementas e o conteúdo programático dessas disciplinas traçando parâmetros de

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R. Desembargador Mário Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANÓPOLIS
Telefone: (48)3721-8094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO F - Roteiro dos Questionários

Prezado (a) aluno (a), este questionário tem por objetivo coletar informações e dados através dos **alunos do Curso de Pedagogia da UFSC** e que servirão de subsídios para a dissertação do Mestrado em Educação Científica e Tecnológica do Mestrando Fábio da Costa Oliveira.

1) Sexo: Feminino Masculino

2) Idade: _____ anos

3) Ao recordar seu tempo de escola, qual ou quais disciplina (s) lhe trás mais lembrança? Por que?

4) Enumere as disciplinas abaixo com os numerais de 1 a 7, considerando 1 para a que você mais gosta e 7 para a que menos gosta.

() Artes () Língua Portuguesa () História
() Matemática () Ed. Física () Geografia () Ciências

5) Da sua experiência escolar, o que você mais se lembra das aulas de matemática (positiva e/ou negativamente)?

6) Se você estivesse no lugar dos (as) seu (suas) professores (as), faria alguma coisa diferente nas aulas de matemática? O que faria e por que?

7) O que levou você a optar pelo curso de pedagogia?

8) Das áreas abaixo, em qual você pretende atuar?

() Educação Infantil

() Anos iniciais do Ensino Fundamental

() Outras. Qual? _____

9) Fale um pouco sobre o que você pensa em relação à importância da Matemática estudada nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

10) Como você avalia a importância do professor nesta etapa do ensino (anos iniciais), para a relação do aluno com a Matemática?

11) De que forma você imagina as disciplinas relacionadas à matemática a serem cursadas nos semestres seguintes?

12) Você possui algum receio e/ou restrição em relação às disciplinas de matemática a serem cursadas nos próximos semestres? De que tipo?

13) De que maneira você acha que estas disciplinas poderão contribuir na sua formação para a futura docência em matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

ANEXO G - Lista de Instituições que ofereceram o Curso de Pedagogia em 2017 em SC

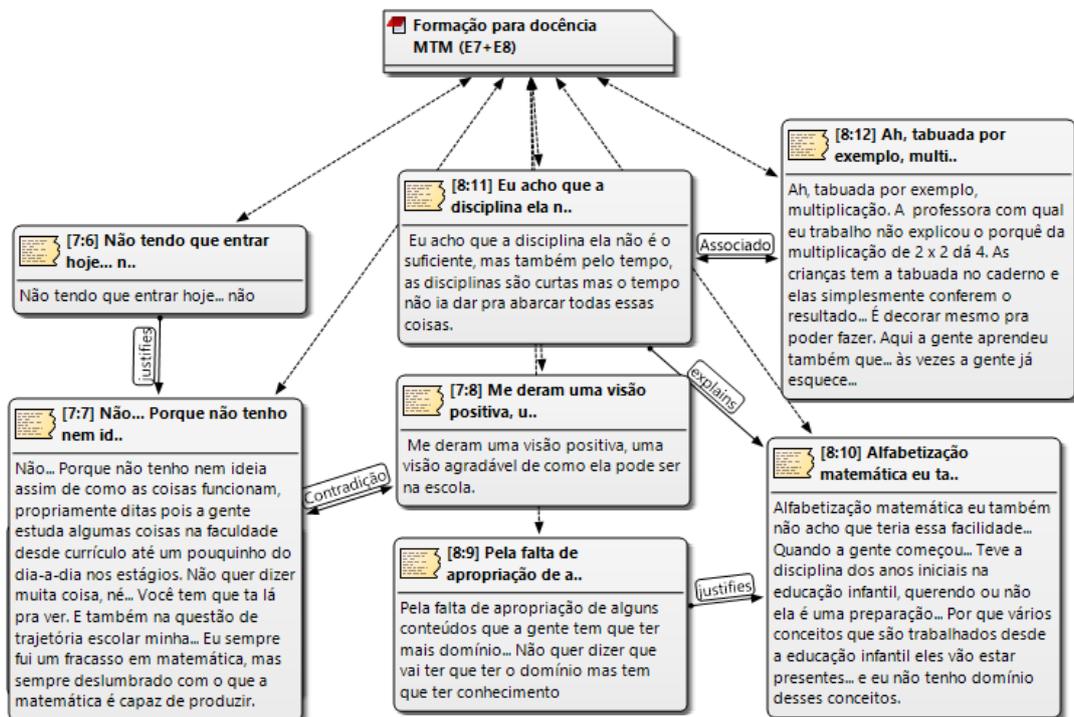
SIGLA (IES)	NOME (IES)	Presencial	EAD
ANHAGUERA	FACULDADE ANHANGUERA DE JOINVILLE		
AVANTIS	FACULDADE AVANTIS		
CENSUPEG	Faculdade de Ciências, Educação, Saúde, Pesquisa e Gestão		
Centro Universitário – Católica em Jaraguá do Sul	Centro Universitário - Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul - Católica em Jaraguá		
Centro Universitário FAI	CENTRO UNIVERSITÁRIO FAI		
CEUCLAR	CENTRO UNIVERSITÁRIO CLARETIANO		
Estácio de Ribeirão Preto	CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTÁCIO DE RIBEIRÃO PRETO		
ESTÁCIO-SC	CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTÁCIO DE SANTA CATARINA		
FACIERC	FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DA REGIÃO CARBONÍFERA		
FACISA-CELER	FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS		
Faculdade CNEC	Faculdade CNEC Itajaí		
Faculdade União Bandeirante	FACULDADE UNIÃO BANDEIRANTE		
FAEL	FACULDADE EDUCACIONAL DA LAPA		
FAESC	FACULDADE DE EDUCAÇÃO DE SANTA CATARINA		
FAM	FACULDADE DAS AMÉRICAS		
FAP	FACULDADE REGIONAL PALMITOS		

FASC	FACULDADE DE SANTA CATARINA		
FATEFIG	FACULDADE DE TEOLOGIA, FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS GAMALIEL		
FATENP	FACULDADE DE TECNOLOGIA NOVA PALHOÇA		
FDPII	FACULDADE DOM PEDRO II		
FGG	FACULDADE GUILHERME GUIMBALA		
FMP	FACULDADE MUNICIPAL DE PALHOÇA		
FSB	Faculdade São Braz		
FUCAP	FACULDADE CAPIVARI		
FURB	UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU		
HORUS	FACULDADE PINHALZINHO		
IESGF	INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR DA GRANDE FLORIANÓPOLIS		
IFC	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE		
IFSC	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA		
INESA	INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR SANTO ANTÔNIO		
PITÁGORAS UNOPAR	UNIVERSIDADE PITÁGORAS - UNOPAR		
SANTA RITA	FACULDADE SANTA RITA DE CHAPECÓ		
SINERGIA	FACULDADE SINERGIA		
SOCIESC	CENTRO UNIVERSITÁRIO SOCIESC		

UAM	UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI		
UCB	UNIVERSIDADE CASTELO BRANCO		
UCDB	UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO		
UDESC	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA		
UEPG	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA		
UFFS	UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL		
UFSC	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA		
UNC	UNIVERSIDADE DO CONTESTADO		
UNESA	UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ		
UNESC	UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE		
UNIANDRADE	CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPOS DE ANDRADE		
UNIARP	UNIVERSIDADE ALTO VALE DO RIO DO PEIXE		
UNIASSELVI	CENTRO UNIVERSITÁRIO LEONARDO DA VINCI		
UNIBAVE	CENTRO UNIVERSITÁRIO BARRIGA VERDE		
UNICESUMAR	CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ		
UNICNEC	CENTRO UNIVERSITÁRIO CENECISTA DE OSÓRIO		
UNIDAVI	CENTRO UNIVERSITÁRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DO ALTO VALE DO ITAJAÍ		
UNIDERP	UNIVERSIDADE ANHANGUERA		
UNIDOM-BOSCO	CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDOM - BOSCO		

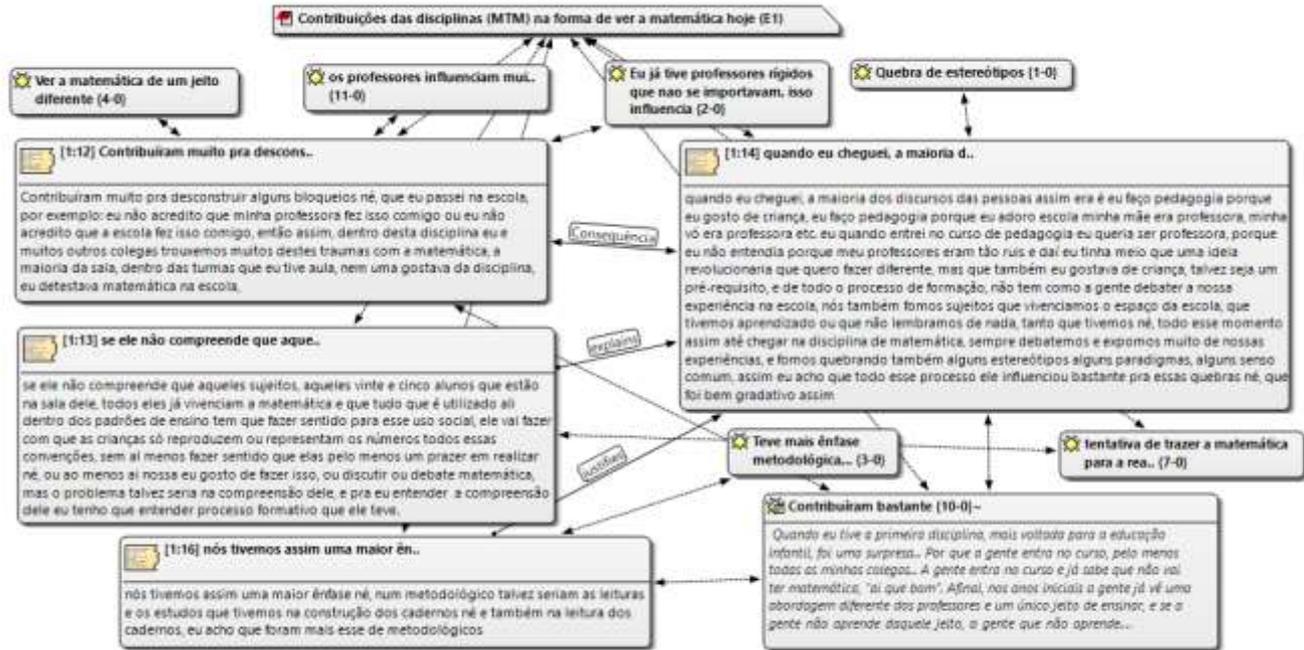
UNIFACVEST	CENTRO UNIVERSITÁRIO FACVEST		
UNIFEBE	CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRUSQUE		
UNIFRAN	UNIVERSIDADE DE FRANCA		
UNIGRAN	CENTRO UNIVERSITÁRIO DA GRANDE DOURADOS		
UNIMES	UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS		
UNINTER	CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL		
UNIOPET	CENTRO UNIVERSITÁRIO OPET		
UNIP	UNIVERSIDADE PAULISTA		
UNIPAR	UNIVERSIDADE PARANAENSE		
UNIPLAC	UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE		
UNISUL	UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA		
UNITAU	UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ		
UNIUBE	UNIVERSIDADE DE UBERABA		
UNIVALI	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ		
UNIVILLE	UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE		
UNOCHAPECÓ	UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA DA REGIÃO DE CHAPECÓ		
UNOESC	UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA		
USJ	CENTRO UNIVERSITÁRIO MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ		

Rede 5.10: Formação para a docência em matemática (E7+E8)



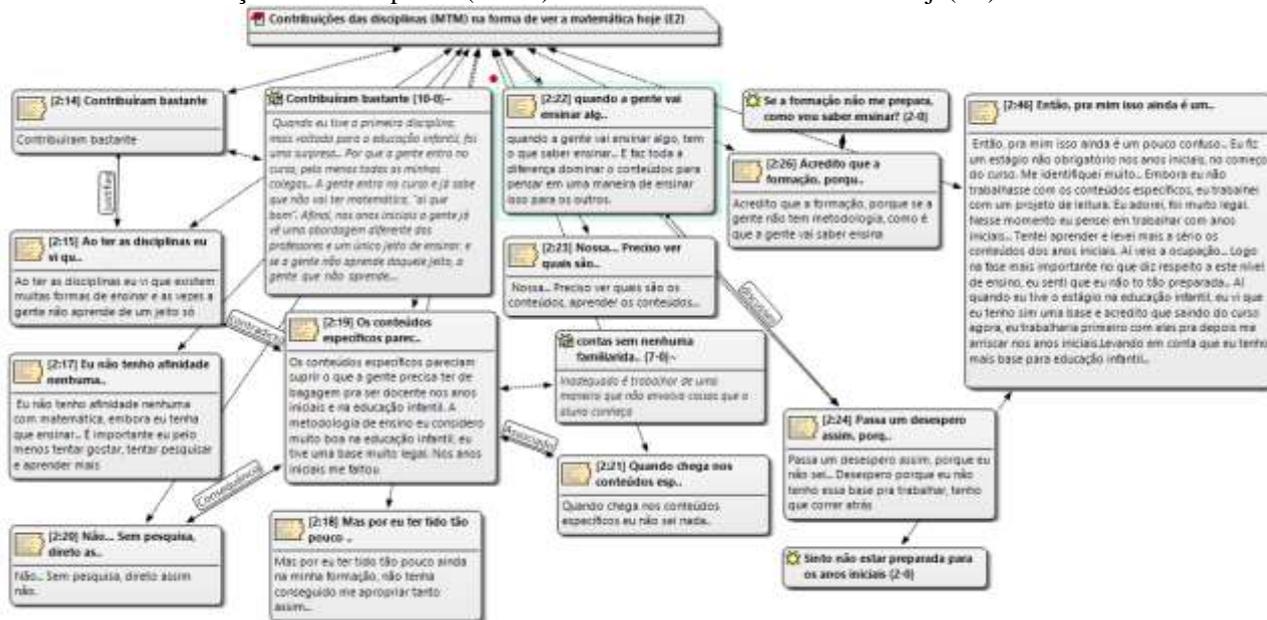
Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

Rede 5.11: Contribuições das disciplinas (MTM) na forma de ver a matemática hoje(E1)



Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

Rede 5.12: Contribuições das disciplinas (MTM) na forma de ver a matemática hoje(E2)

Fonte: autor com *Atlas.ti* (2018).

ANEXO I

Primeiro Roteiro de Entrevista

1) De maneira geral. Quais as considerações que você gostaria de fazer a respeito de sua formação até aqui.

1.1) Você poderia classifica-la de que maneira? (Excelente-ótima-boa-regular-deficitária).

1.2) Você se considera capacitada? Para que ou de que forma?

2) Você foi contratada para trabalhar em uma escola em que as turmas de anos iniciais possuem mais que um professor, ou seja, os professores escolhem algumas disciplinas e trabalham essas áreas em mais que uma turma não assumindo uma única turma como polivalentes. Você por ser uma das primeiras a serem contratadas pode fazer a sua escolha livremente, em quaisquer 3 disciplinas. Quais você escolheria? (lembrando que as disciplinas do currículo dos anos iniciais são Língua Portuguesa, História, Geografia, Ciências, Matemática, Educação Física, Artes e Ensino Religioso).

3) Em um edital de concurso para a área da educação foram publicadas várias vagas para 1º ao 5º do Ensino Fundamental e Educação Infantil.

3.1) Sabendo que as duas áreas possuem muitas vagas, qual das duas você escolheria? Por que?

3.2) (No caso de escolha de E.I) Você fica sabendo que as vagas para o ensino de 1º ao 5º ano do fundamental são em maior número? Você mudaria a sua opção? Por que?

3.3) (Em caso de ainda manter E.I) Você fica sabendo agora que o salário de quem atua em anos iniciais é maior que na educação infantil. Você mudaria sua escolha?

4. Você se considera preparada hoje para assumir aulas no ensino fundamental?

4.1) Em quais aspectos você se considera preparada?

4.2) Em quais aspectos não se considera preparada?

4.3) De que você sentiu falta? O que poderia ser melhor?

5. De que maneira as disciplinas de matemática contribuíram ou não para a maneira como você enxerga a matemática hoje?

5.1) Houve alguma influência da formação na sua maneira de ver a matemática e conseqüentemente o ensino da mesma?

5.2) Atribuindo uma nota de 0 a 10, como você classifica a visão que você tem hoje da matemática?

6. Levando em conta os aspectos Metodológicos, epistemológicos e conteúdos específicos, como foram tratados os conteúdos dessas disciplinas?

6.1) Houve uma maior ênfase a algum dos 3 aspectos?

6.2) Você sentiu falta de um maior aprofundamento em algum deles?

6.3) Você conseguiu estabelecer relações entre eles? Você poderia comentar?

7. Você pretende atuar na educação infantil ou no ensino fundamental de 1º a 5º ano?

7.1) (Se no E.F) Entre o 1º e o 5º ano, qual a sua preferência hoje? Por que?

8. Você consegue se visualizar dando aula nos anos iniciais? Você poderia comentar sobre isso?

9. Se você tivesse que elaborar uma aula de matemática hoje, você se sente preparada para elaborar uma seqüência didática? Para qual ano você considera que teria maior dificuldade?

10. Você consideraria que entre conteúdo e metodologia há alguma relação? Qual seria para você? Como você considera esses aspectos?

11. Você foi contratada para dar aula numa turma de 5º ano do Ensino Fundamental. Você assume as aulas e... O que passa pela sua cabeça a partir desse momento? Como se sente?

12. Em relação ao ensino de matemática:

12.1) O que você poderia considerar como uma metodologia inadequada?

12.2) E a mais adequada?

13. Em relação ao ensino, a rigidez do professor seria um fator de influência? (comente)

14. Em uma turma, nas aulas de matemática você constata que os alunos possuem níveis de dificuldades totalmente diferentes, ou seja, uns aprendem rapidamente enquanto outros possuem dificuldades severas. Como você agiria nesse caso?

15. Você gostaria de efetuar algum último comentário a respeito da sua formação e ou das questões aqui apresentadas?

Segundo Roteiro de Entrevista (Retorno)

✓ São públicas e notórias as dificuldades de alunos a respeito da aprendizagem em matemática. Uma das estratégias utilizada por professores no intuito de alcançarem resultados mais satisfatórios nesse processo têm sido a utilização dos chamados materiais concretos ou jogos pedagógicos.

1. Para você, a utilização desses materiais ou jogos é mesmo necessária para a apreensão de determinados conteúdos da matemática, ou seja, a efetivação da aprendizagem somente ocorre diante aplicação dessa estratégia?

2. Como você vê o papel do lúdico no ensino da matemática?

3. O que você definiria como ensino lúdico em matemática?

4. Muito se fala hoje de ensinar a matemática concreta. Qual é o significado disso para você? O que você entende por matemática concreta?

5. Como você acha que o ensino de matemática poderia ser relacionado ao cotidiano?