

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ**  
**PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU***  
**MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

**CRISTIANE APARECIDA DA SILVA PILZ**

**INICIAÇÃO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA:  
DIFICULDADES E ALTERNATIVAS**

**CURITIBA**

**2011**

**CRISTIANE APARECIDA DA SILVA PILZ**

**INICIAÇÃO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA:  
DIFICULDADES E ALTERNATIVAS**

Projeto de Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Neuza Bertoni Pinto

**CURITIBA**

**2011**

Dados da Catalogação na Publicação  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR  
Biblioteca Central

P643i 2011	<p>Pilz, Cristiane Aparecida da Silva Iniciação profissional de professores de matemática : dificuldades e alternativas / Cristiane Aparecida da Silva Pilz ; orientadora, Neuza Bertoni Pinto. – 2011. 151 f. : il. ; 30 cm.</p> <p>Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011. Bibliografia: f. 94-96.</p> <p>1. Professores de matemática. 2. Professores - Formação. 3. Planos de aula. I. Pinto, Neuza Bertoni. II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.</p> <p>CDD 20. ed. – 370.71</p>
---------------	---

**CRISTIANE APARECIDA DA SILVA PILZ**

**INICIAÇÃO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA:  
DIFICULDADES E ALTERNATIVAS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação, ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Neuza Bertoni Pinto  
Orientadora - PUCPR

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Tereza Carneiro Soares  
Membro Externo - UFPR

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Romilda Teodora Ens  
Membro Interno - PUCPR

Curitiba, 24 de agosto de 2011.

Para meu Marido Amado Nilson:  
paciência, compreensão e ajuda. Para  
minha maravilhosa Mãe: pelo incentivo,  
amor, chás e dedicação. Para meu Pai:  
pelo apoio nas horas difíceis. Aos meus  
amores do mundo animal, Laila,  
Rebeca, Scooby e aos meus felinos Preto  
e Azul, sempre me dando carinho sem  
pedir nada em troca. Obrigada por  
abraçarem comigo esses sonhos e  
minhas escolhas...

TENHO, COM VOCÊS, O QUE MUITOS  
PROCURAM E POUCOS ENCONTRAM!

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi construído tijolo por tijolo com muito esforço e dedicação, resultado do aprendizado não de números desta vez, mas do mundo da literatura e pesquisa. A construção deste deve meus agradecimentos:

À UNIVILLE, Universidade e Colégio, nas pessoas da Direção e Chefes de departamento, pelas horas destinadas à realização do mestrado.

À Prefeitura de São Bento do Sul – SC, setor de Educação, que disponibilizou os contatos das Escolas para localização dos professores pesquisados, e pelos materiais para pesquisa.

Aos seis professores participantes do processo de pesquisa, pela disponibilidade, boa vontade e contribuição para que este trabalho se realizasse.

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUCPR, pelo aprendizado e colaboração.

Às Escolas Municipais que nos receberam e permitiram o contato com os professores.

Aos Amigos, pelos momentos de ausência.

Em especial ao Casal Mirian e Luciano Drechsel, sempre com palavras positivas de incentivo e carinho.

Com carinho, ao amigo, Aloysio dos Santos Bahiense, pelas conversas nas horas de angústia.

Às professoras Maria Tereza Carneiro Soares e Romilda Teodora Ens, com carinho e admiração, pelas contribuições que enriqueceram este trabalho.

À companheira e amiga Vanessa Rudnick, futura mestranda, pelas viagens a Curitiba, obrigada por compartilhar as incertezas, buscas e conquistas.

E, particularmente, à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Neuza Bertoni Pinto – faltam palavras para agradecer a grandeza dessa profissional que me ensinou a gostar da leitura e de fazer pesquisa, que se tornou modelo de compromisso e competência. Marcas ficaram neste aprendizado: exigência, sabedoria, serenidade, paciência, amor pela profissão, pela vida e, principalmente, ADMIRAÇÃO pela dedicação com que se entrega ao ensinar. Obrigada pela confiança, pelos ensinamentos e pelo Carinho!

À Deus, pela vida e por sua presença constante ao meu lado...

*“O amor que provoca a necessidade de melhorar sempre, estudar mais, ensaiar mais, atuar mais, olhar mais a plateia e prestar atenção à reação desta.”*

(Mariano, 2006)

## RESUMO

O objeto da presente pesquisa é a iniciação profissional de professores de Matemática de escolas públicas do Ensino Fundamental de São Bento do Sul – SC, no período de 2000 a 2005. Com o intuito de obter indicadores que pudessem auxiliar na melhoria da formação inicial e continuada dos professores, o estudo buscou novas respostas para as velhas questões que permanecem abertas quando se trata de compreender a fase inicial da profissão docente. O estudo teve como objetivo compreender as dificuldades com que os professores de Matemática se depararam no início de sua carreira docente bem como as estratégias profissionais que utilizaram para superá-las. Foram realizadas entrevistas com seis professores de Matemática de Escolas do Município de São Bento do Sul – SC, nas quais foram abordados: o início profissional de professores de Matemática, as dificuldades encontradas no início da carreira e as estratégias de “sobrevivência” que utilizaram para superar as dificuldades. As informações obtidas com as entrevistas foram complementadas com análise documental dos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) para as séries finais do Ensino Fundamental, além de livros didáticos que foram utilizados pelos entrevistados em seu início de carreira. Para a análise dos dados obtidos, foram consideradas inicialmente três dimensões, definidas a partir dos referenciais teóricos e das informações fornecidas pelos professores entrevistados: iniciação profissional, dificuldades no início de carreira e modos de enfrentar as dificuldades. Cada dimensão foi posteriormente subdividida em categorias para o aprofundamento das análises. O estudo apontou que os professores entrevistados encontraram em sua iniciação profissional dificuldades referentes à indisciplina dos alunos, à motivação, à preparação das aulas, ao acompanhamento da aprendizagem do aluno e à falta de apoio da escola. As alternativas apontadas nos relatos dos entrevistados se inscrevem, de modo geral, nas lacunas relativas à dimensão técnica da formação. A dimensão política da formação, apesar de pouco mencionada, no entanto, parece ser o grande entrave encontrado pelos entrevistados na busca da superação das dificuldades. Apesar de mais preocupados com a busca de uma “qualidade”, de uma “competência” buscada nos “modos” de ensinar, os professores entrevistados também demonstraram preocupação com a crise que os novos tempos trouxeram à escola.

**Palavras-Chave:** professores iniciantes de Matemática; dificuldades e alternativas no início de carreira; formação inicial.

## ABSTRACT

The object of this research is the professional initiation of Mathematics teachers of State Elementary Schools of São Bento do Sul – SC, from 2000 to 2005. In order to get indicators that could help the improvement of the initial and ongoing training of teachers, the study sought new answers to old issues that remain open when it comes to understanding the initial phase of the teaching profession. The study aimed at understanding the difficulties that the mathematics teachers have encountered in their early career as well as the professional strategies used to overcome them. Interviews were conducted with six Mathematics teachers of schools of São Bento do Sul, SC, in which were discussed: the professional beginning of Mathematics teacher, the difficulties early encountered in their careers and the "survival" strategies they used to overcome the difficulties. The information obtained from interviews was supplemented by documentary analysis of the NCPs (National Curriculum) for the final grades of elementary school, and textbooks that were used by respondents in their early career. For data analysis, were initially considered three dimensions, defined from the theoretical and the information provided by the interviewed teachers: professional initiation, early career difficulties and ways to cope with difficulties. Each dimension is further subdivided into categories for further analysis. The study revealed that the respondents found in their professional initiation difficulties related to student indiscipline, motivation, classes preparation, monitoring of student learning and lack of support from the school. The alternatives identified in the respondents' reports are included, generally speaking, in the gaps related to the technical training dimension. The political dimension of training, even though barely mentioned, nevertheless, seems to be the major obstacle encountered by respondents in the search of overcoming the difficulties. Despite being more concerned with the search of a "quality", of a "competence" sought in the "ways" of teaching, the interviewed teachers also expressed concern over the crisis that the new times have brought to school.

**Key-words:** beginning of mathematics teachers, difficulties and alternatives in early career; early training.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ciclo de vida profissional dos professores .....	27
Figura 2 – Livro didático I .....	75
Figura 3 – Índice do livro didático I.....	76
Figura 4 – Livro didático II .....	77
Figura 5 – Sumário do livro didático II .....	78
Figura 6 – Sumário do livro didático II .....	78
Figura 7 – Livro didático III .....	79
Figura 8 – Índice do livro didático III.....	80
Figura 9 – Livro didático IV.....	81
Figura 10 – Sumário do livro didático IV.....	82
Figura 11 – Sumário do livro didático IV.....	82
Figura 12 – Imagem do livro didático IV .....	83

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dificuldades encontradas .....	44
---	----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1 OBJETIVOS.....	22
1.1.1 Objetivo Geral .....	22
1.1.2 Objetivos Específicos.....	22
<b>2 INÍCIO PROFISSIONAL .....</b>	<b>24</b>
2.1 A FORMAÇÃO INICIAL DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA.....	33
2.2 DIFICULDADES NO INÍCIO DA CARREIRA SEGUNDO OS AUTORES CONSULTADOS.....	38
<b>3 PERSPECTIVAS METODOLÓGICAS .....</b>	<b>46</b>
3.1 NATUREZA DA PESQUISA .....	46
3.2 ITINERÁRIOS E PROCEDIMENTOS .....	48
3.3 TRAJETÓRIAS PESSOAIS E PROFISSIONAIS DOS SUJEITOS.....	50
<b>4 TECENDO FIOS PARA ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS .....</b>	<b>53</b>
4.1 INICIAÇÃO PROFISSIONAL .....	53
4.2 DIFICULDADES ENCONTRADAS NO INÍCIO DE CARREIRA.....	60
4.3 MODOS DE ENFRENTAR AS DIFICULDADES.....	71
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>89</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>93</b>
<b>APÊNDICE A – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS .....</b>	<b>96</b>
<b>APÊNDICE B – ENTREVISTA COM OS SUJEITOS DA PESQUISA.....</b>	<b>98</b>
<b>APÊNDICE C – ENTREVISTA COM OS SUJEITOS DA PESQUISA.....</b>	<b>103</b>
<b>APÊNDICE D – ENTREVISTA COM OS SUJEITOS DA PESQUISA.....</b>	<b>109</b>
<b>APÊNDICE E – ENTREVISTA COM OS SUJEITOS DA PESQUISA .....</b>	<b>116</b>
<b>APÊNDICE F – ENTREVISTA COM OS SUJEITOS DA PESQUISA .....</b>	<b>123</b>
<b>APÊNDICE G – ENTREVISTA COM OS SUJEITOS DA PESQUISA.....</b>	<b>131</b>
<b>ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO DA ENTREVISTA .....</b>	<b>138</b>
<b>ANEXO B – EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO MUNICIPAL .....</b>	<b>139</b>
<b>ANEXO C – EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO MUNICIPAL .....</b>	<b>140</b>
<b>ANEXO D – EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO MUNICIPAL .....</b>	<b>141</b>
<b>ANEXO E – EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO MUNICIPAL.....</b>	<b>142</b>
<b>ANEXO F – EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO MUNICIPAL.....</b>	<b>143</b>
<b>ANEXO G – EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO MUNICIPAL .....</b>	<b>144</b>

<b>ANEXO H – PROGRAMA DE ENSINO DE MATEMÁTICA.....</b>	<b>145</b>
<b>ANEXO I – ESTRUTURA DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL .....</b>	<b>150</b>

## 1 INTRODUÇÃO

*“Um bom filósofo já perguntava certa vez: para que serve um livro se não for capaz de nos transportar além dos livros? Eu arremataria: para que serve uma sala de aula se não for capaz de nos transportar além da sala de aula?”*

*Novaski (1988, p.15)*

No Brasil a literatura disponível sobre professores iniciantes tem dado ênfase à importância dos primeiros anos de trabalho como um tempo de grande significado para a vida profissional. Nos últimos anos, essa temática vem tomando corpo nos meios educacionais e as pesquisas voltadas ao início da carreira docente, segundo Gama (2007, p.52): “confirmam a existência de muitas dificuldades e problemas nesse período inicial”.

Considerando a complexidade da educação básica, inúmeras são as dificuldades que se fazem presentes no começo da docência, especialmente, em relação ao trabalho na sala de aula, onde o professor é surpreendido com situações inesperadas e, muitas vezes, fica sem reação. Dificuldades enfrentadas pelos docentes, não apenas no início de sua carreira, mas ao longo de sua vida profissional, podem surgir da falta de apoio pedagógico por parte da escola e, de um modo geral, da desvalorização da profissão docente no contexto social.

O início da prática profissional é sempre um período de muitas incertezas e grandes desafios, especialmente para os professores que tiveram um abreviado contato com as disciplinas pedagógicas, como os licenciados em Matemática.

Encontramos no documento: “Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática: Uma Contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática”, elaborado pela SBEM<sup>1</sup> (2002, p.18) apontamentos sobre as disciplinas pedagógicas:

As disciplinas chamadas “pedagógicas” são, em geral, apontadas como desinteressantes por alunos desse curso, que as consideram excessivamente teóricas. Tal constatação evidencia que a abordagem tradicional dos chamados “Fundamentos da Educação” (Sociologia da Educação, Psicologia da Educação, Filosofia da Educação) precisa ser revista em cursos como os de Licenciatura em Matemática. Essa formação deve tratar do contexto mais próximo do futuro professor, mas também inserir-se em contextos mais amplos como a própria realidade social e política brasileira e suas questões educacionais, as leis relacionadas à

---

<sup>1</sup> Sociedade Brasileira de Educação Matemática

infância, adolescência, educação e profissão, as questões da ética e da cidadania. Integram esse rol de conhecimentos as políticas públicas da educação, os dados estatísticos, as relações da educação com o trabalho, as relações entre escola e sociedade e, ainda, a análise da escola como instituição – sua organização, relações internas e externas –, a concepção de comunidade escolar, a gestão escolar democrática. É fundamental que nas disciplinas pedagógicas – ao estudar, por exemplo, as dimensões do sistema educacional brasileiro, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e de outros documentos legais – sejam analisados não somente aspectos amplos como os que se referem à organização curricular “geral”, mas também aqueles relativos à organização curricular em Matemática nas diferentes etapas da escolaridade básica, nos diferentes níveis do sistema escolar (federal, estadual, municipal) e nas unidades escolares, bem como as variáveis que intervêm em sua formulação.

Não podemos esquecer que parte do insucesso do professor iniciante se deve, em geral, à precária experiência adquirida durante o processo de formação acadêmica. Em geral, ao iniciar sua vida profissional, os professores de Matemática trazem conhecimentos específicos e pedagógicos ofertados pelas disciplinas que compõem o currículo do curso de licenciatura. Entretanto, esses saberes parecem estar muito pouco articulados em sua formação.

Como explicar, porém, que, apesar das dificuldades enfrentadas no início profissional, os professores “sobrevivem”? O que move essa sobrevivência, face às inúmeras e variadas dificuldades que encontram pelo caminho? No seu “fazer pedagógico” inicial, que alternativas encontram para permanecer na profissão?

A presente pesquisa tem como objeto a iniciação profissional de professores de Matemática de escolas públicas do Ensino Fundamental, no período de 2000 a 2005, em São Bento do Sul, Santa Catarina, e procura investigar as dificuldades que os professores enfrentam no início de sua prática docente e as alternativas que encontram para superá-las.

Com o intuito de obter indicadores que possam auxiliar na melhoria da formação inicial e continuada dos professores, o estudo busca novas respostas para as velhas questões que permanecem abertas quando se trata de compreender a fase inicial da profissão docente. Em especial, o estudo busca contribuir com o desenvolvimento profissional dos professores de Matemática que atuam no Ensino Fundamental e também para o avanço das pesquisas sobre formação docente.

O interesse pelo tema iniciação profissional de professores surgiu, primeiramente, pelo fato de ter iniciado minha função docente como professora de Matemática há 17 anos e a escolha do período, de 2000 a 2005, deveu-se ao fato de

ter sido professora iniciante nessa época e ter passado por inúmeras dificuldades em meu início de carreira.

Iniciei minha trajetória profissional, em 1993, como professora substituta de Matemática, quando tinha 18 anos. Apesar de não ser formada na área, tinha facilidade com cálculos e me identificava com a linguagem matemática, sem esquecer a admiração que sentia pela prima, professora de Matemática que sempre me auxiliava nas dúvidas com essa disciplina. Tudo me fascinava, principalmente a maneira como ela tratava da matéria, “com amor”. Cresci pensando em ser professora, queria ser igual à minha prima, passar a matéria “com amor”. Na época, uma escola de meu bairro estava precisando de professores de Matemática, e após uma entrevista com a diretora que percebeu minhas habilidades na área, fui contratada para assumir as aulas de Matemática das turmas de 5.<sup>a</sup> e 6.<sup>a</sup> séries do Ensino Fundamental. Sem experiência e formação adequada para exercer a profissão, senti a necessidade de buscar a graduação em Matemática, para desempenhar com competência minha função de professora. Em 1996, quando ingressei no ensino superior, lecionava num período e estudava em outro, assumindo turmas do Ensino Médio e contando com o conhecimento pedagógico oportunizado pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Regional de Blumenau – FURB. Esse curso tinha características 3 + 1.<sup>2</sup>

Em Cury (2005, p.11), buscamos explicações sobre esse curso:

Em 1937, o governo Vargas organiza a Universidade do Brasil. Dela constaria uma Faculdade Nacional de Educação cujo curso prepararia *trabalhadores intelectuais* em vista da realização de pesquisas e do preparo de candidatos ao magistério do ensino secundário e normal. Eles deveriam fazer um **curso de didática de 1 ano** e que **cursado em 3 anos por bacharéis de letras e ciências**, dar-lhes-ia o título de licenciado. É o início do chamado **esquema 3 + 1**. O Curso de Pedagogia, com duração definida e com um currículo mínimo, teria uma base comum nacional com posterior formação diferenciada para o chamado técnico ou especialista (supervisor, coordenador, inspetor, administrador, entre outros). Mantém-se assim a dupla rede de formação docente. Para o ensino primário: a escola normal (secundária) estadual, seja na rede pública, seja na rede privada. Para o (então chamado) ensino secundário exige-se uma profissionalização em nível superior em cursos de licenciatura. Esses últimos se ancoram no clássico esquema chamado de 3+1 (três mais um) ou seja 3 anos de formação profissionalizante específica de áreas de conhecimento (bacharelado) mais um ano de formação pedagógica (licenciatura). O formado saía com dois diplomas (bacharel e licenciado). Mas só com o diploma de licenciado, o profissional poderia postular sua presença nas redes de ensino secundário.

---

<sup>2</sup> Neste período, o MEC propôs Diretrizes Curriculares para o Curso de Licenciatura em Matemática.

Com a experiência na docência, aprendi a gostar ainda mais de atuar em sala de aula, porém encontrei algumas dificuldades nesse início profissional, como as condições de trabalho na escola em que os professores efetivos excluía as turmas com dificuldades e as direcionavam para os professores iniciantes. Lembro-me bem de um professor de Matemática, que dizia: “O que essa piralha está fazendo aqui, dando uma de professora?”. E eu pensava: “Você vai aprender a me respeitar”. Passaram-se dois anos e acabamos amigos. Ele percebeu que eu só queria trabalhar e não tirar o lugar dele.

Em 2000, depois de graduada, fui efetivada no Ensino Fundamental, em outra cidade. Enfrentando dificuldades como condições de trabalho e falta de apoio didático-pedagógico ao professor por parte da equipe pedagógica da escola, que isolava os professores de outros municípios. Após concluir a Especialização em Educação Matemática, em 2002, comecei a trabalhar na Universidade, nos cursos de Graduação noturnos que possuem em seu Plano Curricular de Ensino Aprendizagem a disciplina Matemática.

Diante das dificuldades que os alunos demonstravam em matemática básica, comecei a indagá-los sobre como ocorrera a aprendizagem dessa área no Ensino Médio. Nos relatos dos alunos advindos de escolas públicas, a maioria alegava perceber “dificuldades do professor para ensinar os conteúdos matemáticos”. As respostas evidenciavam também que possivelmente a prática pedagógica vivenciada pelos professores de Matemática nos estágios e em sala de aula não lhes oportunizava experiências suficientes para o início do magistério, deixando transparecer aos alunos que os docentes não se sentiam preparados para assumir as diferentes realidades escolares e atuar sobre elas.

Considerando também o fato de, hoje atuar como professora de ensino superior, desafiada a buscar uma formação continuada, almejando o crescimento profissional e intelectual como educadora, a necessidade de pesquisa se fez presente, motivando-me a voltar a estudar e investigar as dificuldades que os professores de Matemática encontram ao iniciar sua carreira e as estratégias que utilizam para superá-las.

Ao abordar esse momento, Cunha (2010, p. 29) afirma que “unir ensino e pesquisa significa caminhar para que a educação seja integrada”.

Consideramos que todo início da docência é sempre um desafio, principalmente no que tange à preocupação com a forma de ensinar e propiciar ao

aluno a construção do conhecimento em sala de aula. Frente à complexidade da educação básica, o que fazem os professores iniciantes para atender as diferentes formas de aprender dos alunos, seguir o plano curricular a ser cumprido e fazer uma avaliação adequada à realidade da turma? Como o professor enfrenta esses e outros desafios com os quais se depara ao iniciar sua prática profissional?

A literatura educacional considera que o professor começa a construir sua experiência profissional na prática, ao passar por diferentes situações, tensões e desafios que se apresentam no início da profissão docente. De acordo com Mariano (2006, p. 25): “Não podemos atuar em nossos espetáculos sem que tenhamos passado por preparações diárias e constantes”.

A maneira como leciono hoje se deve, em grande parte, às estratégias que tive que criar para desenvolver minha prática como professora iniciante em Matemática. Quando lecionava na escola pública, com a teoria aprendida na graduação, mesmo tendo experiência em sala de aula antes da formação acadêmica, ainda assim não me sentia segura para atuar em sala. Necessitava buscar ajuda, mas não tinha orientação e nem incentivo para melhorar a minha prática por parte da instituição onde lecionava, era um caminho solitário. Na prática diária é conhecida tal insegurança, a ponto de os professores se imaginarem incompetentes e fracassados em algum momento do processo de ensino. Até bons profissionais tornam-se desmotivados diante do que veem e acabam por desenvolver um trabalho aquém do que são capazes. Outros desistem, alegando decepção nos resultados encontrados, a falta de apoio pedagógico da equipe da escola, a própria escola que não dá apoio para o professor iniciante e a sensação de estar sozinho para buscar soluções pedagógicas para os desafios encontrados no trabalho da docência em Matemática.

Nos últimos anos, deparei com os registros de diferentes professores universitários de Matemática durante nossos intervalos de aula, quando conversávamos sobre suas práticas de ensino e as dificuldades apresentadas pelos alunos na disciplina matemática básica. Os registros apresentam em comum a frustração de encontrar, em sala de aula, uma realidade diferente da que idealizaram enquanto acadêmicos. O que fazem esses professores para prosseguir com dignidade profissional em sua árdua tarefa? Ao buscar o Mestrado, minha intenção era pesquisar essa temática, aprender mais a respeito do meu próprio início de

carreira e assim poder colaborar com as discussões sobre os desafios enfrentados pelos professores iniciantes em sua trajetória profissional.

Os docentes que trabalham com a matemática escolar, são em geral, apaixonados por essa ciência. Mesmo diante das dificuldades de início de carreira, consideram a Matemática uma disciplina fascinante e expressam uma grande vontade de ensinar o desconhecido para o aluno. Onde buscam apoio para manter esse entusiasmo?

A sociedade brasileira almeja um ensino de qualidade nas escolas, solicitando que os professores tenham uma formação inicial adequada, mas a crescente desvalorização da profissão do magistério tem desestimulado os professores iniciantes, levando-os a desistir da profissão por não se sentirem valorizados, fato esse que vem ocorrendo há anos na educação.

Pensando dessa forma, venho destacar a importância do trabalho docente para a melhoria da qualidade da escola pública. Quando a escola percebe, ou seja, passa a entender a grandeza social do seu trabalho e valoriza seu professor, este começa a transformar sua prática e assim compreender sua ação pedagógica. Nesse sentido, um estudo que ao mesmo tempo identifica dificuldades e alternativas vivenciadas na fase inicial da profissão docente, poderá trazer novos indicadores para que a formação inicial supere a dicotomia entre teoria e prática e avance nas propostas curriculares voltadas ao desenvolvimento profissional docente.

Considerando as raras pesquisas acerca dessa problemática no período de 2000 a 2005, optamos por definir esse período como o tempo-alvo dos primórdios profissionais dos sujeitos da pesquisa, os professores de Matemática de São Bento do Sul, município do estado de Santa Catarina.

No Brasil, segundo consulta que fizemos no Banco de Teses da Capes, nos anos de 2000 a 2005, período delimitado para investigar a fase inicial da carreira docente dos sujeitos da pesquisa, os estudos apontam que o tema “início da docência” recebeu pouca atenção por parte das instituições formadoras de professores e das políticas públicas.

Para a realização desse levantamento foram selecionadas pesquisas desenvolvidas no período 2000 a 2005 e considerados três descritores: (A) Professores de Matemática; (B) Professores Iniciantes de Matemática; (C) Iniciação Profissional de Matemática.

No descritor (A), encontramos um vasto número de pesquisas, referentes aos professores de Matemática. Após leitura de 82 resumos, foram selecionadas apenas duas dissertações que apresentavam afinidade com a temática do presente estudo. A primeira: “As práticas e as atitudes de professores de Matemática bem sucedidos” (2001), de Oni Maria Cezimbra Dias, investigou como vem se processando a formação de professores de Matemática considerados bem sucedidos. Analisando como esses professores realizam suas práticas e quais são seus sentimentos, atitudes e concepções em relação à Matemática e ao processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina escolar, o estudo mostra que a escolha da profissão está muito ligada à aptidão, ao gostar da disciplina Matemática. Em relação aos sentimentos, atitudes, a autora observa que muitos professores passam imagens positivas da matemática a seus alunos, outros, imagens negativas que acabam interferindo em sua aprendizagem. Sobre as atitudes, identificou professores preocupados com a formação dos alunos, buscando refletir sobre suas práticas docentes e um grupo de professores “acomodados”, que resistem às mudanças e não desafiam os alunos a um melhor desempenho. O estudo aponta a valorização pessoal do professor como um fator motivador e também gratificante para o educando.

A segunda dissertação “As dificuldades pedagógicas dos professores de Matemática no desenvolvimento profissional: subsídios para a disciplina de Prática de Ensino”, de autoria de Vanessa Largo (2004), buscou identificar dificuldades pedagógicas enfrentadas por professores de Matemática. A autora destaca cinco categorias de dificuldades: carência de saberes, reconhecimento do papel do professor, indisciplina dos alunos, compartilhamento da experiência e organização escolar. Em relação à carência de saberes, a autora considerou a necessidade de discutir, na formação inicial, a distinção entre saber matemática e saber ensinar matemática, sugerindo, para as aulas de Prática de Ensino, discussões mais aprofundadas sobre o “como” ensinar. Quanto ao papel do professor, o estudo apontou a importância de discussões e reflexões acerca dos direitos e deveres da profissão de professor e do seu papel enquanto professor de Matemática, considerando o fato de muitos professores exercerem funções administrativas na escola investigada. Sobre a indisciplina dos alunos, a autora a reconhece como um fator de desânimo na profissão. Sugere, para a formação inicial, o desenvolvimento de práticas voltadas à nova geração, de forma a criar situações desafiadoras e

interessantes. Em relação ao compartilhamento da experiência, ressaltou a importância de palestras ou encontros periódicos com professores da rede escolar de ensino para discussão dos fatores que interferem no processo de ensino-aprendizagem.

No descritor (B) foram identificadas seis pesquisas que tratavam da temática Professores Iniciais de Matemática, sendo quatro dissertações de mestrado: uma de 2001, duas de 2002 e uma de 2004, além de duas teses de doutorado defendidas em 2005.

Das quatro dissertações identificadas, foram analisadas duas. A dissertação de Renata Prensteter Gama (2001), “Iniciação de passagem de Discente para Docente de Matemática: a necessidade de se estudarem as transições”, descreve e analisa aspectos da inserção profissional e da natureza da práxis docente, percepções e crenças que norteiam o processo de transição em termos das interações sociais estabelecidas a partir do momento em que os professores se inserem no contexto escolar. Segundo a autora, as análises desses aspectos revelam dilemas e sentimentos dos professores iniciantes de Matemática no início da carreira, dentre eles: o choque com a realidade, necessidade de apoio na escola, a relação com os professores já efetivos, a diversidade cultural existente no interior da escola.

Outra dissertação analisada foi a de Mônica Maria Teixeira Amorim (2002), “A prática pedagógica de professores iniciantes: um estudo das dificuldades enfrentadas no início de carreira”, cujo objetivo foi identificar as dificuldades enfrentadas pelos professores iniciantes. A autora analisa relações entre as dificuldades da formação docente, a escolha profissional e o contexto escolar. O estudo conclui que as dificuldades mais indicadas pelos professores foram: disciplina, motivação, inexperiência, insuficiência de recursos, falta de valorização, domínio dos conteúdos, metodologia, falta de apoio dos pais, falta de apoio da escola, relacionamento com pares, conflito entre concepções e implantação de mudanças na educação.

Das duas teses selecionadas, apenas a de Nono (2005), “Casos de ensino e professores iniciantes”, relacionava-se à problemática deste estudo. Maévi Anabel Nono descreve casos que focalizam a importância do início de carreira e das sobrevivências e descobertas da profissão, considerando os casos de ensino como instrumentos capazes de evidenciar e interferir nos conhecimentos profissionais de

professores iniciantes. Destaca a figura do mentor como um fator de equilíbrio nos programas de iniciação profissional, considerando-o responsável pela integração do professor iniciante, ao fornecer suporte didático e pessoal e propiciar-lhe possibilidades de um ensino mais significativo e menos solitário.

No descritor (C), sob a rubrica Iniciação Profissional de Matemática, localizamos 27 dissertações de mestrado, sendo a maioria concluída no ano de 2005. Dentre as dissertações, destacamos a de Luciana Parente Rocha, concluída em 2005, “(Re)Constituição dos saberes de professores de Matemática nos primeiros anos da docência”, cujo objetivo foi compreender como os recém-licenciados em Matemática, na fase de transição de alunos a professores, constituem-se profissionalmente e, acima de tudo, como elaboram e reelaboram, diante de desafios da prática docente, os saberes que adquiriram durante a formação inicial. O estudo aponta que, durante os primeiros anos da docência, os professores investigados apresentam dificuldades relacionadas à gestão da turma, à indisciplina e falta de motivação dos alunos, dificuldades na relação professor-aluno e na falta de recursos didáticos. A autora observa que muitos dos entrevistados mencionaram a necessidade de grupos colaborativos para compartilhar com seus colegas as experiências vividas em sala de aula.

De um modo geral, o levantamento realizado mostrou que o número de estudos acerca do início da carreira do professor vem se ampliando no Brasil, mas que a iniciação profissional do professor de Matemática ainda é um tema pouco pesquisado. A escolha desse tema parece ser pertinente, considerando a restrita produção voltada aos problemas e dificuldades enfrentados por professores de Matemática na sua iniciação profissional e também pela ausência de estudos que tratam das “alternativas de sobrevivência” utilizadas pelos professores nessa fase de sua vida profissional.

Gama (2007, p. 53) afirma que: “é importante destacar as dificuldades com os conteúdos matemáticos na escola básica, sobretudo em pesquisas voltadas à iniciação da docência de professores que ensinam Matemática nas séries iniciais”.

E os professores que, no período de 2000 a 2005, ensinavam Matemática nas séries finais do Ensino Fundamental, também tinham dificuldades para ministrar aulas desse componente curricular?

Segundo Mariano (2006, p.17): “Antes de nos tornarmos professores, fomos estudantes cerca de doze anos, o que nos leva a pensar que conhecemos muito a

profissão na qual ingressamos”. O professor desconhece o palco em que irá atuar, e principalmente a plateia que irá enfrentar.

A partir dessas considerações, formulamos a seguinte questão para nortear nosso estudo: **Que dificuldades e alternativas os professores de Matemática de São Bento do Sul – SC encontraram na sua iniciação profissional, no período de 2000 a 2005?**

Para responder essa questão, buscaremos identificar, além das dificuldades existentes no início profissional, iniciativas docentes que favoreceram a superação dos possíveis entraves encontrados no início da carreira. Que estratégias de sobrevivência os professores utilizaram para transpor os obstáculos presentes no início de carreira? Quais descobertas? A quem recorreram para buscar apoio, informação? Como superavam as angústias, frustrações e incertezas desse período?

Para empreendermos esse estudo, foram selecionados seis professores de Matemática que hoje atuam no Ensino Fundamental de escolas públicas do município de São Bento do Sul – SC e que ingressaram na carreira docente no período de 2000 a 2005.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Compreender as dificuldades com os quais os professores de Matemática do Ensino Fundamental de escolas públicas de São Bento do Sul – SC, depararam-se no início de sua carreira de docente bem como as estratégias profissionais que utilizaram para superá-las.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) analisar a trajetória profissional dos professores de Matemática de São Bento do Sul – SC no período de 2000 a 2005;
- b) identificar as dificuldades enfrentadas pelos sujeitos da pesquisa em sua iniciação docente;

- c) analisar os fatores que dificultaram a iniciação profissional e as alternativas encontradas para superá-los.

## 2 INÍCIO PROFISSIONAL

Neste capítulo abordaremos, sob as lentes teóricas desta pesquisa, o início profissional na docência, em seguida, trataremos da formação dos professores de Matemática e traçaremos um panorama das dificuldades encontradas no início da carreira. Nesse cenário procuraremos construir um olhar para as práticas de professores iniciantes, buscando compreender de que forma estes vêm construindo seu desenvolvimento profissional.

A docência para Veiga (2008, p.13): “[...] é o trabalho dos professores; na realidade, estes desempenham um conjunto de funções que ultrapassam a tarefa de ministrar aulas [...] como ter um bom conhecimento sobre a disciplina e sobre como explicá-lo são tarefas que foram se tornando mais complexas com o tempo e com o surgimento de novas condições de trabalho”.

De acordo com Imbernón (2004) citado por Lichtenecker (2010, p.146):

(...) aceitamos que a docência é uma profissão, não será para assumir privilégios contra ou “à frente” dos outros, mas para que, mediante seu exercício, o conhecimento específico do professor e da professora se ponha a serviço da mudança e da dignificação das pessoas. O objetivo da educação é ajudar a tornar as pessoas mais livres, menos dependentes do poder econômico, político e social. E a profissão de ensinar tem essa obrigação intrínseca.

Considerando a relevância do trabalho docente e da atuação dos professores na mediação dos processos de cidadania, contradições sociais e para a superação dos problemas voltados ao desempenho escolar e à qualidade educacional, o início de carreira dos professores tem se constituído objeto de constantes investigações nos últimos anos no campo educacional.

Segundo Marcelo Garcia, a iniciação profissional dos professores constitui uma das fases do “aprender a ensinar” que tem sido sistematicamente esquecida, tanto pelas instituições universitárias como pelas instituições dedicadas à formação em serviço dos professores (1999, p. 112).

Para o autor, a iniciação é parte do processo de desenvolvimento profissional do professor. Nesse sentido, o início da docência deve ser tomado como um momento importante e significativo na vida do professor, já que as manifestações pessoais e profissionais se formam nessa etapa da carreira e necessitam de apoio por parte das escolas e instituições formadoras.

Em sua pesquisa Papi & Martins (2008, p.4375) descrevem muito bem a iniciação profissional:

É no período de Iniciação Profissional que o professor se defrontará com a realidade que está posta e com contradições que nem sempre está apto a superar, colocando em xeque seus conhecimentos profissionais e assumindo uma postura que pode ir desde uma adaptação e reprodução muitas vezes pouco crítica ao contexto escolar e à prática nele existente, a uma postura inovadora e autônoma, ciente dos desafios e conhecimentos que sustentam sua ação.

Observamos nessas colocações de Papi & Martins, como os primeiros anos da docência são fundamentais para construção de futuras ações profissionais do professor. Percebemos também em suas colocações como é importante o papel da escola, dando sempre apoio ao professor iniciante. Marcelo Garcia em seu livro *Formação de Professores* (1999, p.112) apoia-se em Feiman (1983), que também tece comentários sobre a carreira docente:

Falar da carreira docente não é mais do que reconhecer que os professores, do ponto de vista do “aprender a ensinar”, passam por diferentes etapas (pré- formação, formação inicial, iniciação e formação permanente), as quais representam exigências pessoais, profissionais, organizacionais, contextuais, psicológicas, etc., específicas e diferenciadas.

A passagem da “fase de aprender” para a “fase de ensinar” é para o professor iniciante um grande desafio visto tratar-se de uma realidade bem diferente daquela em que estava inserido enquanto estudante.

[...] os primeiros anos de vida profissional são exatamente importantes para a formação do professor, uma vez que envolvem aprendizagens que vão além da simples aplicação dos conteúdos vistos nas licenciaturas. Essa fase é tão decisiva quanto difícil na constituição da carreira do professor, pois, é nesse período que todos sofrem seus primeiros impactos com a realidade escolar, sendo estimulados a refletirem, seja resignificando e/ou preservando posturas que, em seus cotidianos, adotaram como crenças docentes [...] os professores, sobretudo os mais jovens e recém-formados, de quem se espera a busca de novos caminhos, tendem a repetir os professores modelares que encontram no decorrer de sua vida escolar (PERIN, 2009, p. 31 e 32).

Percebemos a convergência entre os autores quanto ao impacto da nova realidade enfrentada pelos professores iniciantes em seus primeiros anos de vida profissional, quando o professor passa a responsabilizar-se pela estruturação do “ensinar e aprender”.

Para Guarnieri (2005, p.5) “a ideia é que no exercício da profissão que se consolida o processo de tornar-se professor, ou seja, o aprendizado da profissão a

partir de seu exercício possibilita configurar como vai sendo constituído o processo de aprender a ensinar”.

Percebemos no estudo de Guarnieri que os professores têm um início de carreira solitário, pois os resultados de seu estudo mostram que os iniciantes não sabem selecionar, organizar, priorizar os conteúdos a serem ensinados, trabalhar com os alunos que apresentam dificuldades, pois somente depois da atuação como professores começam a perceber como construir seu exercício na profissão. A autora considerou que não foram focalizados tais processos, durante a formação inicial dos professores que investigou.

Para Lima (2008, p.139) que também investigou os primeiros anos da docência:

À medida que nos inserimos no campo de atuação docente do “professor iniciante”, vamos deparando com um universo complexo: o da dicotomia entre os saberes acadêmicos, construídos no campo de formação, e os saberes escolares, construídos no espaço de atuação. Por isso, ressalto a importância de compreender o período de iniciação profissional, que envolve os primeiros anos de docência, no qual acredito que os professores não só ensinam, mas também aprendem.

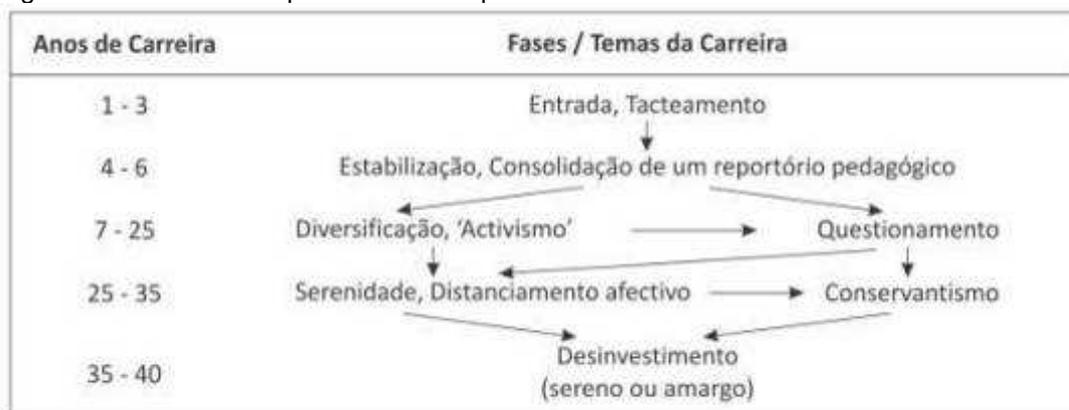
Segundo Lima, os saberes acadêmicos não estão ligados aos saberes escolares, sugerindo com isso que nosso aprendizado acadêmico não nos possibilita a entender o que são os saberes escolares. Chegamos às escolas e percebemos que sabemos pouco ou quase nada da realidade do campo de atuação. Percebemos que não fomos preparados para nele atuar. Então descobrimos, principalmente, que em vez de somente ensinar muito, passamos a aprender muito, no novo espaço de atuação.

Ponte *apud* Rocha (2005) também fez registros sobre os primeiros anos de carreira, mencionando sobre a inserção na docência como sendo um tempo de aprendizagem e conhecimento sobre as concepções dos alunos, escola, trabalho e seu papel como educador, buscando o equilíbrio entre o lado pessoal e o profissional.

Em sua pesquisa, Hubermann (1992) estudou por muitos anos o “ciclo de vida profissional dos professores”. O autor classificou o ciclo profissional docente em cinco fases: a) entrada na carreira; b) estabilização; c) diversificação; d) serenidade; e) desinvestimento. Como se observa no esquema a seguir, a duração das duas

primeiras fases que se referem ao período de início da carreira até a “consolidação de um repertório pedagógico” leva um tempo de seis anos.

Figura 1 – Ciclo de vida profissional dos professores



Fonte: Hubermann, 1992.

Reportando-se às fases de desenvolvimento profissional dos professores secundários, Hubermann (1992) assevera que a entrada na carreira docente é marcada por dois importantes aspectos: o da “sobrevivência” e o da “descoberta”.

O aspecto da “sobrevivência” traduz o que se chama vulgarmente o “choque do real”, a confrontação inicial com a complexidade da situação profissional: o tactear constante, a preocupação consigo própria (“Estou-me a aguentar?”), a distância entre os ideais e as realidades cotidianas da sala de aula, a fragmentação do trabalho, a dificuldade em fazer face, simultaneamente, à relação pedagógica e à transmissão de conhecimentos, a oscilação entre relações demasiado íntimas e demasiado distantes, dificuldades com os alunos que criam problemas, com material didático inadequado, etc. Em contrapartida, o aspecto da “descoberta” traduz o entusiasmo inicial, a experimentação, a exaltação por estar, finalmente, em situação de responsabilidade (ter a sua sala, os seus alunos, o seu programa), por se sentir colega num determinado corpo profissional (HUBERMAN, 1992, p. 39).

O que nos lembra Huberman é que o início profissional da carreira docente não é um período pacífico, pois muitas são as dificuldades a serem superadas. Alega, no entanto, que os aspectos mencionados (sobrevivência e descoberta) são vividos simultaneamente e que é a descoberta que permite aos professores sobreviverem diante dos inúmeros desafios que encontram em seu início de carreira.

Para o autor, essa fase turbulenta do desenvolvimento profissional dos professores vai resultar na fase que ele denomina de “estabilização”, ou “consolidação pedagógica”, ou seja, num momento em que os professores vivenciam sentimentos de maior confiança, segurança, conforto, descontração,

“sentindo-se mais à vontade para enfrentar situações complexas ou inesperadas” (p. 40).

A respeito da fase de “sobrevivência” apontada por Hubermann, Mariano (2006, p. 21) comenta:

O que descobrimos, ao tempo em que “sobrevivemos”? Descobrimos o prazer de atuar, de nos sentirmos parte integrante de um elenco que faz o espetáculo acontecer. Descobrimos o reconhecimento e os aplausos advindos da plateia e de alguns colegas de profissão. Quiçá da equipe dos bastidores. Descobrimos, talvez, o amor à arte...

Os autores consultados são unânimes em afirmar que os professores enfrentam problemas no início de sua carreira. Em especial, o estudo de Hubermann abre possibilidades para inúmeras investigações em contextos diferenciados, considerando que na formação docente concorrem saberes de experiência individual, cujas características temos muito ainda a investigar. Saber como os docentes aprenderam a ser professores, quais problemas que enfrentaram e quais fatores relevantes deram significado à sua permanência na profissão é o que procuraremos aprofundar no próximo capítulo.

Percebemos também nos aportes teóricos como os autores enfatizam em suas pesquisas a preocupação que os professores iniciantes apresentam em relação à sua formação acadêmica. Os autores mencionam o desencanto dos iniciantes ao saírem da universidade, e não conseguirem estabelecer relações entre os conteúdos ministrados nos cursos de graduação e a realidade escolar encontrada. Os professores iniciantes parecem perceber a distância entre o “aluno ideal” e o “aluno real” quando dizem: “Você ensina e ele nem aprende sempre”.

O estudo feito por Pienta (2007, p.10) revela que os professores não estão recebendo preparo suficiente em sua formação para enfrentar a realidade da sala de aula. Segundo a autora, “há um movimento contraditório entre a formação acadêmica recebida e a realidade encontrada na escola”. Para ela, os professores iniciantes criam uma expectativa quando estão na universidade, pensam que ali vão apreender tudo o que for necessário para equacionar os problemas de sala de aula, mas se deparam com outra realidade, para a qual não estavam preparados, acabando na sua maioria frustrados com a formação acadêmica.

Nono (2005, p. 42), em sua tese, investiga também esse início de carreira: “O início na carreira representa uma fase crítica em relação às experiências anteriores

e aos ajustes a serem feitos em função da realidade do trabalho e do confronto inicial com a dura e complexa realidade do exercício da profissão”. Esse final nos leva ao mesmo ponto que comenta acima Pienta (2007), a questão de que os professores encontram outra realidade ao sair da universidade. Eles encontram-se desiludidos ao perceber que a prática que aprenderam não está ligada aos conceitos de sua formação.

Guarnieri (2005, p.14), em seu estudo exploratório com professoras iniciantes, afirma que as professoras, ao avaliarem seus cursos de formação inicial, colocam que “tais cursos não as prepararam para atuar [...] e isso as deixava inseguras para assumirem a sala de aula”. Para essas professoras, a bagagem que traziam de seus cursos de formação sobre a profissão professor eram vagas e ambíguas, causando impressões negativas e a antecipação de fracasso e incompetência antes mesmo do exercício da profissão.

Silveira (2006) faz uma colocação interessante quando comenta sobre a chegada dos professores à escola, onde encontram alunos que não fazem parte do mundo em que esses professores estudaram e idealizaram como alunos. A autora explicita:

Os professores muitas vezes têm, sim, soluções para seus problemas, mas muitas vezes não têm as condições objetivas para realizar o que pretendem: falta de material, falta-lhes tempo para prepará-los porque às vezes trabalham em até três empregos para sobreviver, etc. No entanto, é neste terreno do “não” que acredito estar nosso maior desafio: enfrentar os problemas e criar as alternativas para tal – e é aqui que mora o conhecimento produzido pelo professor, sobre o qual as pesquisas ainda parecem estar em processo inicial de descoberta. (2006, p. 44)

Em relação à formação de professores, Lima (2008, p.137) também afirma que esta “precisa ser redimensionada, ou a escola corre o risco de entrar em um processo de esvaziamento de sua função social”. Precisamos repensar o modelo de formação dos professores de maneira que possam ter mais participação no projeto pedagógico da escola, possibilitando-lhe conhecer um pouco seu papel dentro do contexto escolar em que será inserido.

Marcelo Garcia (1999, p. 26) explicita o conceito sobre formação de professores como:

A formação de professor é a área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da Didática e da Organização Escolar, estuda os processos através dos quais os professores – em

formação ou em exercício – se implicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem.

Nesse sentido, os cursos de formação e os professores precisam desenvolver formas de comunicação que de fato possam contribuir para a melhoria da qualidade do ensino e das condições de trabalho, posto que a formação de professores não é um processo que acaba neles mesmos.

Para Marcelo Garcia (1999), antes do conceito de formação, devem ser considerados os princípios de formação de professores divididos por ele em sete. Vamos destacar aqui esses princípios por acharmos pertinentes e importantes na formação de professores.

Primeiro princípio: caracteriza-se ao falar que a formação de professores é um processo que, ainda constituído por fases claramente diferenciadas pelo seu conteúdo curricular, deverá manter alguns princípios éticos, didáticos e pedagógicos comuns, independente do nível de formação.

Segundo princípio: consiste na necessidade de integrar a formação de professores em processos de mudança, inovação e desenvolvimento curricular, a formação e a mudança devem ser pensadas juntas.

Terceiro princípio: juntamente com anterior, mostra-nos a necessidade de ligar os processos de formação de professores com o desenvolvimento organizacional da escola.

Quarto princípio: vem a ser a necessidade da articulação, integração entre a formação de professores em relação aos conteúdos propriamente acadêmicos e disciplinares, e a formação pedagógica dos docentes. Esse princípio sugere que os professores de Matemática tenham uma formação diferenciada da dos professores das demais disciplinas.

Quinto princípio: trata da necessidade de integração teoria e prática na formação de professores, tanto inicial quanto continuada, levando-se em conta a reflexão epistemológica da prática.

Sexto princípio: na formação de professores é muito importante a congruência entre o conhecimento didático e o pedagógico do conteúdo a ser ensinado.

Sétimo princípio: destacamos a individualização como elemento integrante de qualquer programa de formação de professores. O princípio de individualização está

ligado à ideia de formação clínica dos professores, significando que a formação deles deve basear-se nas necessidades e interesses dos participantes, deve estar adaptada ao contexto em que estes trabalham, e fomentar a participação e reflexão (Hoffman e Edwards, 1986).

Tais princípios são muito significativos e deveriam ser compreendidos por todos os formadores de professores e repassados a estes, a fim de contribuir para melhor definição quanto à concepção de formação e às formas mais adequadas para seu desenvolvimento profissional.

Nóvoa (1995, p. 31), em seu livro “Os Professores e a sua Formação”, ilustra bem o avanço que a formação profissional dos professores vem alcançando, citando, em epílogo, o trabalho de Mary-Louise Holly e Caven McLoughlin (1989) sobre o desenvolvimento profissional dos professores.

Já começamos, mas ainda estamos longe do fim. Começamos por organizar ações pontuais de formação contínua, mas evoluímos no sentido de as enquadrar num contexto mais vasto de desenvolvimento profissional e organizacional; Começamos por encarar os professores isolados e a título individual, mas evoluímos no sentido de os considerar integrados em redes de cooperação e de colaboração profissional; Passamos de uma formação por catálogos para uma reflexão na prática e sobre a prática; Modificamos a nossa perspectiva de um único modelo de formação dos professores para programas diversificados e alternativos de formação contínua; Mudamos as nossas práticas de investigação sobre os professores para uma investigação com os professores e até para uma investigação pelos professores; Estamos a evoluir no sentido de uma profissão que desenvolve os seus próprios sistemas e saberes, através de percursos de renovação permanente que a definem como uma profissão reflexiva e científica.

Nas entrelinhas do texto citado por Nóvoa, percebemos que o trabalho do professor está sempre em construção, e o quanto podemos melhorar nosso próprio desenvolvimento profissional a partir da reflexão de nossa prática cotidiana, da troca de experiências com nossos pares e também com nossa participação em cursos de formação continuada. Se encontramos algo a compartilhar com os colegas, temos também um longo caminho de aprendizagem acerca da complexa profissão docente. Ghedin, Almeida & Leite (2008, p. 48) nos colocam que seria necessário para o futuro da formação docente:

Repensar a formação do professor de acordo com a necessidade social da escola pública, aberta ao novo, capaz de oferecer ao aluno caminhos para a busca de respostas aos problemas que enfrenta no cotidiano. É necessário possibilitar, ao futuro professor, a construção de uma identidade profissional com os saberes docentes necessários às exigências da população envolvida e as demandas atuais. É preciso investir numa formação que

vincule teoria e prática desde o início do curso, a partir da pesquisa e de uma efetiva inserção no interior da escola. É preciso repensar as políticas de formação a partir das exigências internas de formação, dos processos didáticos pedagógicos, curriculares e organizacionais necessários para que, efetivamente, expressem o perfil de formação necessário a atender as demandas reais da escola.

Os saberes docentes são enfatizados por Tardif (2010, p. 36), quando assevera que esses saberes se compõem, na verdade, de vários saberes provenientes de diferentes fontes. Segundo o autor, “pode-se definir o saber docente como um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”.

Em relação às características desse “saber plural”, Tardif (2010) esclarece:

a) Os Saberes da formação profissional dizem respeito à bagagem dos saberes adquiridos na formação acadêmica, envolvem saberes da ciência e da ideologia pedagógica.

b) Os Saberes disciplinares integram-se igualmente à prática docente por meio da formação dos professores nas disciplinas ofertadas pela universidade. Esses saberes dizem respeito às disciplina como Matemática, História, e demais matérias articuladas durante a formação.

c) Os Saberes curriculares apresentam-se concretamente sob a forma de programas escolares e contêm objetivos, conteúdos, metodologia, elementos do processo de ensino que os professores devem aprender a aplicar.

d) Os Saberes experienciais são os próprios saberes dos professores, no exercício de suas funções e na prática de sua profissão, baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio. Esse saber é considerado como um dos mais importantes.

Juntos, os saberes elencados formam um conjunto de conhecimentos fundamentais para a prática profissional do professor, como comenta Tardif (2010, p. 39):

Os saberes sociais, transformados em saberes escolares através dos saberes disciplinares e dos saberes curriculares, os saberes oriundos das ciências da educação, os saberes pedagógicos e os saberes experienciais. Em suma, o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos.

Observamos nessas colocações que os saberes experienciais não são saberes como os demais, são, ao contrário, formados de todos os demais, mas retraduzidos, polidos e submetidos a certezas construídas na prática e na experiência (Perin, 2009).

Posto dessa maneira, a reflexão sobre a formação de professores, segundo Amorin (2002, p. 46), “deveria ainda considerar que os programas de formação de professores estão amparados em diferentes paradigmas, abarcando distintas concepções do professor”. Mas que concepção deve sustentar a formação do professor? De acordo com essa perspectiva, Nóvoa (1995) menciona a importância de valorizar paradigmas de formação que possam promover a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento profissional.

Seguindo a vertente de Nóvoa (1995), os professores têm de se assumir como produtores de sua profissão, porém não basta somente isso, também o contexto em que eles se encontram precisa mudar. O desenvolvimento profissional dos professores tem que estar articulado com as escolas, a escola não pode mudar sem que seus professores mudem também, e estes não podem mudar sem uma transformação das instituições.

## 2.1 A FORMAÇÃO INICIAL DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Mediante o cenário atual sobre Professores de Matemática e sua formação tem-se constatado em várias pesquisas e até mesmo na secretaria de educação a falta de profissionais desta área para atuar em sala de aula. O que tem levado os recém-formados a não exercer a profissão? O que tem desmotivado os iniciantes a desistir da profissão, sem ao mesmo tentar? O momento atual exige professores capazes de terem claramente definido o que significa ser professor. De um modo geral, as instituições formadoras estão preocupadas em passar e repassar conteúdos e não estão atendendo ao principal na profissão: como ensinar o que se aprendeu.

Posto isso, verificamos o que alguns pesquisadores têm a contribuir com essas indagações sobre a formação do professor de Matemática. Assim, as dissertações que mais se aproximaram desse estudo, considerando o período delimitado, são Gama (2001), Dias (2001), Largo (2004) e Rocha (2005), entre

outros autores que, embora não focalizem esse período, apresentam dados relevantes para o embasamento teórico da iniciação profissional dos professores de Matemática.

Como ponto de convergência, Gama (2001) afirma em sua pesquisa que “a dimensão sobre saberes docentes e habilidades implicarão em conhecimento didático do conteúdo, habilidades na gestão da sala de aula e estrutura do ambiente, para um processo de ensino-aprendizagem de matemática” (p. 47).

Dias (2001) manifesta preocupação com a formação inicial dos professores de Matemática: “Tenho visto professores chegando às salas de aula sem o menor preparo didático metodológico [...] em diversas ocasiões ouço professores queixarem-se, mencionando as deficiências nos seus cursos de graduação” (p. 2).

Essa preocupação também é destacada por Largo (2004), quando recorre à citação de Moreira e David:

Durante o processo de formação inicial de professores de Matemática, os professores formadores de professores dos cursos de Licenciatura geralmente não desenvolvem com os graduandos, nas suas aulas, uma discussão acerca de conceitos que são fundamentais para a escolaridade básica em Matemática (MOREIRA E DAVID, 2003, p. 71 apud LARGO, 2004, p.15).

Rocha (2005) reforça a necessidade de trabalhos sobre professores de Matemática: “Segundo um balanço recente da pesquisa brasileira sobre a formação de professores que ensinam Matemática, esse processo de formação e socialização ainda é pouco investigado no Brasil” (p. 39). Na formação do professor de Matemática no início de carreira, Ponte (1992) citado por Gama (2001, p. 2).

Reconhece que estudos sobre a formação do professor de Matemática e seu início da carreira não têm aprofundado concepções significativas de ordem pessoal, epistemológica e pedagógica, tão importantes no desenvolvimento de uma carreira docente mais inovadora.

Rocha (2005, p. 51) também faz apontamentos em seu estudo sobre a formação dos professores: “A formação dos formadores de professores de Matemática deixa a desejar em relação ao domínio didático-pedagógico e curricular do conteúdo para o ensino da matemática na escola básica, ficando restrito ao conhecimento do conteúdo em si”.

Na mesma vertente, Perin (2009) atribui como sendo problemática a maneira de formar professores de Matemática, observando que a licenciatura está

preocupada em formar um profissional que tenha domínio mecânico, operacional e procedimental da Matemática, enfatizando estruturas abstratas, precisão da linguagem, processo rigorosamente lógico-dedutivo, de modo que esteja apto a manipular/operar corretamente os entes matemáticos e aplicá-los a situações-problema.

Do ponto de vista de Gama (2001, p. 84): “O ensino da Matemática, na verdade, ainda tende a se limitar a cálculos, às demonstrações teóricas absolutas, ou seja, uma Matemática descontextualizada da realidade”. De acordo com Pires (2002) citado por (Largo 2004, p.12):

Não é suficiente para um profissional ter conhecimentos sobre seu trabalho, é fundamental que saiba fazer esse trabalho. Para tanto, é preciso que o professor que ensina Matemática tenha condições para conceber que a validade de uma afirmação está relacionada com a consistência da argumentação; comunicar-se matematicamente por meio de diferentes linguagens e compreender noções de conjectura; teorema e demonstração; examinar consequências do uso de diferentes definições; analisar os erros cometidos e ensaiar estratégias alternativas; decidir sobre a razoabilidade de um resultado de cálculo, usando o cálculo mental exato e aproximado, as estimativas, os diferentes tipos de algoritmos e propriedades e o uso de instrumentos tecnológicos; explorar situações-problema, procurar identificar as regularidades, fazer conjecturas e generalizações.

Deveríamos, então, considerar que, na formação inicial, existe a necessidade de uma atividade intensa e progressiva dos futuros professores para que possam se integrar com a realidade escolar de forma que não cause desmotivação ao iniciar sua carreira. Largo (2004, p.14) apoia-se em Abarca:

Destaca que se apresenta uma inadequação dos sistemas formativos que deixam o exercício da prática educativa para a etapa final da graduação. Dessa forma, a prática não proporciona a troca de experiências e nem as reflexões periódicas entre os graduandos e os professores mais experientes da escola em que ocorrem os estágios supervisionados.

No decorrer do processo de formação inicial de professores de Matemática, os professores formadores dos cursos de licenciatura não trabalham o desenvolvimento teórico relacionado com suas várias formas de aplicação, não estão preocupados com conceitos que são fundamentais para a escolaridade básica em Matemática, formando, assim, professores sem saber relacionar os cálculos matemáticos com sua real aplicação, deixando esse futuro professor, em início de carreira, perdido quando começa a ensinar.

Encontramos uma lista de problemas a serem enfrentados nos referidos cursos de Licenciatura, no documento: “Subsídios para discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática”, elaborado em 2002 pela SBEM com o objetivo de contribuir nas discussões sobre os Cursos de Licenciatura em Matemática (2002, p. 5):

A concepção de professor como transmissor oral e ordenado dos conteúdos matemáticos veiculados pelos livros textos e outras fontes de informação; A concepção de aprendizagem como um processo que envolve meramente a atenção, a memorização, a fixação de conteúdos e o treino procedimental no tratamento da linguagem Matemática por meio de exercícios mecânicos e repetitivos; A concepção de aluno como agente passivo e individual no processo de aprendizagem, concebido este como processo acumulativo de apropriação de informações previamente selecionadas, hierarquizadas, ordenadas e apresentadas pelo professor; A crença generalizada de que as ideias prévias dos alunos constituem erros que devem ser eliminados por meio de instrução adequada; A adoção de uma concepção mecanicista de avaliação, baseada na crença de que existe correspondência absoluta entre o que o aluno demonstra em provas e o conhecimento matemático que possui; A predominância de uma prática de organização curricular em que os objetivos, os conteúdos, a metodologia e a avaliação aparecem desarticulados e independentes; A ênfase nos aspectos instrumentais e procedimentais da Matemática, procurando tornar os alunos hábeis no manejo mecânico de algoritmos; O uso privilegiado de exercícios e problemas-tipo em detrimento de situações-problema e investigações Matemáticas, colocando em jogo apenas um repertório de regras e procedimentos memorizados; A falta de oportunidades para desenvolvimento cultural dos alunos; A ausência de conteúdos relativos às tecnologias da informação e da comunicação; A desconsideração das especificidades próprias dos níveis e/ou modalidades de ensino em que são atendidos os alunos da educação básica (como a educação de jovens e adultos, por exemplo); O isolamento entre escolas de formação e o distanciamento entre as instituições de formação de professores e os sistemas de ensino da educação básica; A desarticulação quase que total entre os conhecimentos matemáticos e os conhecimentos pedagógicos e entre teoria e prática; As discutíveis concepções de Matemática e de ensino de Matemática que os cursos geralmente veiculam; O tratamento dos conteúdos pedagógicos descontextualizados e desprovidos de significados para os futuros professores de Matemática, não conseguindo, assim, conquistar os alunos para sua importância.

Percebemos nas colocações dos autores consultados em nossos aportes teóricos e também na lista da SBEM que seria importante na formação do professor de Matemática serem trabalhados os conteúdos específicos junto com as disciplinas pedagógicas, facilitando as situações que surgem no ensino e fazendo com que o professor conduza seu trabalho de forma mais contextualizada e não somente mecânica, na maioria das vezes, deixando-o sem chão e com aquela sensação de insegurança no domínio da matéria.

Perin (2009, p. 14), em sua pesquisa, faz menção quando diz que para isso não acontecer o conhecimento do professor não deve ser:

[...] apenas sintático (regras e processo relativos do conteúdo), mas, sobretudo, substantivos e epistemológico (relativo à natureza do conteúdo e aos significados dos conhecimentos, ao desenvolvimento histórico das ideias, ao que é fundamental e ao que é secundário, aos diferentes modos de organizar os conceitos e princípios básicos da disciplina, e às concepções e crenças que os sustentam e legitimam). Este domínio profundo do conhecimento é fundamental para que o professor tenha autonomia intelectual para produzir o seu próprio currículo, constituindo-se efetivamente como mediador entre conhecimento historicamente produzido e aquele – o escolar reelaborado e relevante socioculturalmente – a ser apropriado/construído pelos alunos. (FIORENTINI, MELO & SOUZA JR., 1998, p. 316)

Percebemos hoje na universidade como essa má formação dos professores de Matemática reflete no aprendizado do aluno, quando este chega à universidade e tem sérios problemas com a matemática básica (Ensino Fundamental de 6.º ao 9.º ano). Esses alegam muitas vezes a falta de domínio dos professores em relação aos conteúdos e a forma de explicação que, na maioria das vezes, não era clara. Esse discurso dos alunos aparece no 1.º ano da Universidade, nos cursos que têm Matemática em seus currículos. Como professora na universidade, ouço isso com muita frequência.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática – PCNs<sup>3</sup> – (BRASIL, 1998, p. 21), um dos problemas enfrentados no Brasil em relação ao ensino de Matemática refere-se à falta de formação qualificada:

A formação dos professores, por exemplo, tanto inicial quanto continuada, pouco tem contribuído para qualificá-los para o exercício da docência. Não tendo oportunidade e condições para aprimorar sua formação e não dispondo de outros recursos para desenvolver as práticas da sala de aula, os professores apoiam-se quase que exclusivamente nos livros didáticos, que muitas vezes são de qualidade insatisfatória.

De acordo com Largo (2004, p. 28), durante a formação inicial dos professores de Matemática, uma situação que ocorre muito e pode gerar dilemas no início da profissão seria: “a exposição dos graduandos [...] a uma excessiva valorização dos conteúdos matemáticos, somada com uma visão absolutista e de autoritarismo que alguns professores universitários têm da Matemática”.

---

<sup>3</sup> Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática têm como finalidade fornecer elementos para ampliar o debate nacional sobre o ensino dessa área do conhecimento, socializar informações e resultados de pesquisas, levando-as ao conjunto dos professores Brasileiros. (Brasil, 1998, p.15)

Sentimos essa situação em sala de aula enquanto estudantes, quando nossos professores não aceitavam outras “interpretações” que não fossem as suas. Dessa forma, ao sair da universidade, acabamos moldados pelos docentes, e passamos a seguir os mesmos passos em nossa prática de ensino da Matemática, ensinando de maneira mais mecânica, no Ensino Fundamental, ocasionando, com isso, dificuldades para os alunos na aprendizagem.

Segundo o documento da SBEM (2002, p. 7), o professor de Matemática que se deseja formar apresenta o seguinte perfil profissional:

O professor de Matemática, hoje, precisa ser um profissional com grande competência para formular questões que estimulem a reflexão de seus alunos, que possua sensibilidade para apreciar a originalidade e a diversidade na elaboração de hipóteses e proposições de solução aos problemas. Além disso, necessita ser capaz de criar ambientes e situações de aprendizagem matematicamente ricos. Também terá que possuir uma ampla necessidade para dar respostas ao imprevisto e para desenhar modelos que se adaptem às incertas e mutantes condições de aprendizagem que ocorrem nas aulas de matemática.

De um modo geral, as pesquisas brasileiras sobre a formação de professores de Matemática destacam a importância e a necessidade de mais atenção nessa fase que trata sobre a iniciação profissional dos professores que ministram a disciplina Matemática, de maneira que possam, com seus resultados, ajudar nas mudanças curriculares que visem à melhoria na qualidade de Ensino na Matemática.

## 2.2 DIFICULDADES NO INÍCIO DA CARREIRA SEGUNDO OS AUTORES CONSULTADOS

A relevância dos dados nos aponta muitos problemas no início de carreira docente, pois há uma recorrência entre os autores que convergem em vários pontos em comum nas pesquisas. Mariano (2006), nos estudos que realizou na ANPED referente à pesquisa sobre o professor iniciante e o processo de aprendizagem profissional, verificou muito presente nas pesquisas o “choque de realidade”.

Mariano compreende o “choque da realidade” como o primeiro ato na docência, quando começam as transformações na carreira do professor. Nesse momento achamos que tudo será fácil, sem imprevistos, um cenário de sonhos, em que somos aplaudidos e admirados. Para Mariano (2006, p.18):

Por mais que estudemos o nosso papel e nos julguemos preparados para assumi-lo, sempre iremos encontrar situações nunca imaginadas nem

vivenciadas. Quando deixamos de ser estudantes e passamos a ser professores, começamos a transformação, e sentimos o “choque com a realidade”.

Gama (2001, p. 1) coloca que “é nesse período que todos os docentes sofrem seus primeiros impactos com a realidade escolar”. É nessa fase que aparecem as dificuldades, pois os professores não estão preparados para a sala de aula quando iniciam sua carreira. O “choque com a realidade” transforma esse período, propício ao surgimento de dilemas.

Segundo Rocha (2005, p.47), a sobrevivência é caracterizada por Hubermann (1989, 2000) como: “um tatear constante; uma preocupação consigo mesmo. Representa o descompasso entre os ideais e a realidade do dia a dia da sala, vindo daí a expressão choque de realidade”.

Perin (2009) e Barros (2008) explicam o que consideram “choque de realidade”:

[...] o sentimento de distanciamento entre o que é idealizado e o que é realizado e experimentado pelos professores na sala de aula – é chamado, segundo a literatura, de “sobrevivência”, traduz o que é vulgarmente chamado de “choque com a realidade” (PERIN, 2009, p. 64).

[...] a denominação para esta distância encontrada pelo professor iniciante entre aquilo que ele pensava ser a prática profissional e o que percebe ao iniciar o seu trabalho é apresentada por Veenmam (1988) como “choque da realidade” (BARROS, 2008, p. 51).

O choque com a realidade também é referenciado por Tardif (2010) como choque de transição ou ainda choque cultural. Encontramos nesse pesquisador o entendimento desse choque como o confronto inicial com a dura e complexa realidade do exercício da profissão, a desilusão e o desencanto dos primeiros tempos de profissão e, de maneira geral, a transição da vida de estudante para a vida mais exigente do trabalho.

O termo “choque de realidade” aparece em quase todos os trabalhos relativos a professores iniciantes, encontrados no levantamento.

Largo (2004) comenta sobre o que mencionam os professores de sua pesquisa. Marcelo Garcia (1999) fala do estranhamento dos professores diante de uma realidade desconhecida para eles:

Alguns professores mencionam que há um distanciamento entre a realidade escolar idealizada ao longo da formação inicial e a verdadeira realidade encontrada pelo professor no seu contexto escolar [...] a gente chega assim,

achando que é uma determinada situação e chega lá e tem um “choque”, você vê aquela realidade e você vê que não é bem aquilo que você vê na graduação. (p.40)

[...] No seu primeiro ano de docência, os professores são estrangeiros num mundo estranho, um mundo que lhes é simultaneamente conhecido e desconhecido. Ainda que tenham passado milhares de horas nas escolas a ver professores e implicados nos processos escolares, os professores principiantes não estão familiarizados com a situação específica em que começam a ensinar (p. 112).

Então começa, após o choque com a realidade, a sobrevivência, que diz respeito ao apoio oferecido para o professor iniciante, tanto da escola como dos colegas, o relacionamento com alunos e pais, a insegurança sobre o que ensinar e outros problemas que aparecem sem avisar. Como afirma Mariano (2006, p. 21): “lidar com nossas fraquezas faz com que sintamos vontade de chorar, de gritar, de abandonar tudo”. Considero isso particularmente importante, pois a vontade de desistir é enorme, e o isolamento nos faz sentir pequenos e incompetentes perante os alunos e nós mesmos, por isso queremos desistir. O isolamento e a solidão aparecem como outra dificuldade com que os professores se deparam no início profissional, segundo as pesquisas realizadas por Gama (2001, p. 5):

Outro aspecto dessa passagem parece estar no sentimento de solidão. Sem a Universidade, e com sentimento de inexperiência para iniciar, as dificuldades surgem e com isso alguns dilemas, advindos do impacto com a realidade, do contexto escolar, sendo que este fator pode confirmar ou até produzir retrocessos pedagógicos no professor iniciante, pois ser aceito é o que o professor busca nessa fase de iniciação.

Essa reflexão se faz presente também na pesquisa de Freitas (2000), citada por Gama (2007, p. 56). A autora constatou que os professores iniciantes quase não tinham oportunidades de compartilhar seus anseios e sensação de isolamento e solidão. Os professores iniciantes gostavam de fazer parte das pesquisas em educação, sentiam-se valorizados e visavam poder contribuir com resultados que ajudassem a melhorar a carreira inicial, tornando-a mais rica na sua trajetória de educadores.

Segundo Amorin (2002) citado por Gama (2007, p. 56), é clara a satisfação dos professores em participarem de pesquisas que possam contribuir com o início de sua carreira. O autor retrata o encontro, por meio dessa investigação, de um espaço para partilharem suas experiências de iniciação docente e revelar a angústia e a solidão vividas nessa fase da carreira e a necessidade de apoio no

enfrentamento de dificuldades, possibilitando maior autonomia profissional por parte dos professores (p. 154).

Para Barros (2008, p. 99) e Rocha (2005, p. 40), ficou muito evidente em suas investigações o sentimento de solidão ao se iniciar a carreira de professor:

[...] período de iniciação à docência é comum o sentimento de insegurança, medo e de despreparo profissional. A relação/colaboração dos professores experientes é ansiosamente esperada pelos iniciantes como forma de conforto e apoio para iniciarem, e esse sentimento fica bastante evidente no discurso de nossos professores iniciantes. [...]

[...] A iniciação à docência é um período marcado por sentimentos ambíguos. Se, de um lado, ela é caracterizada como uma etapa de tensões, angústias, frustrações e inseguranças, por outro, o iniciante a professor sente-se alegre por ter uma turma, por pertencer a um grupo de profissionais. [...]

Esse lado que Rocha comenta sobre alegria faz-me lembrar do meu início de carreira. Esperar por uma turma só sua, a expectativa de ter seus próprios alunos é muito importante e marcante, no entanto esse caminho é geralmente solitário, sem ajuda ou intervenção da escola.

Perin (2009) afirma que ficou evidente nas conversas entre os professores o sentimento de solidão que encontram na escola, por parte da direção, coordenação e dos professores efetivos ou experientes que não demonstram interesse em acolhê-los e ajudá-los nas dificuldades que aparecem no âmbito escolar.

Nas pesquisas aqui analisadas, sobressai-se a questão da troca de experiências entre professores iniciantes e experientes, citada com muito ardor na pesquisa de Largo (2004):

Os professores de Matemática, com a intenção de “enriquecer” a prática educativa cotidiana, têm a necessidade de compartilhar a experiência com os colegas de profissão. Entretanto, essa busca pela troca de experiências depende de uma “iniciativa pessoal” do docente, pois não existe incentivo por parte da escola para que isso ocorra.

Amorin (2002, p.56) *apud* Clandinin (1989) comenta que esse autor internacional também sugere: “a busca de caminhos para auxiliar professores iniciantes, considerando que os mesmos, além de se sentirem isolados, não têm nenhum tipo de ajuda”.

Veenman (1988), citado por Gama (2007, p.151) tece sobre indícios de isolamento profissional e de centrar-se em si mesmo que:

[...] não podem ser considerados apenas um fenômeno psicológico relativo a cada professor. É também um fenômeno sociocultural, pois o professor iniciante tende a assumir essas características, premido pelas dificuldades iniciais da prática pedagógica e pela complexidade do contexto de atuação [...]

O discurso desses professores deixa clara a falta de apoio da escola para o professor no início de carreira, dificultando o trabalho e o desenvolvimento profissional, no momento em que esse educador começa a configurar sua própria história na área da educação.

Outro termo que aparece com força nas pesquisas é a indisciplina. Segundo estudos feitos por Lima (2006, p. 94), a indisciplina: “aparece aqui como a outra das ‘campeãs’ de dificuldades. E quando a indisciplina toma conta da turma e a professora perde o controle da situação, conseqüentemente, isso atrapalha a aprendizagem dos alunos”.

Perin (2009, p. 65) observa que “a indisciplina tem sido apontada por nossos depoentes como um dos fatores que os incomoda muito”. Essa questão tão apontada pelos professores na pesquisa de Perin, como fator que pode influenciar na aprendizagem do aluno, pode ter vários motivos, segundo literatura sobre a carreira inicial. Os autores Gama (2001) e Rocha (2005) também colocam a indisciplina como uma dificuldade desse início (p. 65). Perin diz que isso nos leva a pensar: será esse problema somente dos professores iniciantes? Por que os alunos agem assim, deixando esses professores impossibilitados de trabalhar, tamanha a indisciplina? Esses alunos talvez percebam a insegurança em relação ao domínio do conhecimento desse professor, que chega à escola e pensa encontrar estudantes ideais e outra realidade escolar.

Corsi (2005, p.7) citando Veenmann (1988) observa que: “baseado em estudos realizados no início da carreira, estes também indicam que a indisciplina aparece em primeiro lugar dentre as dificuldades indicadas por professores iniciantes”. A autora lembra que, embora nem todos os professores tenham problemas com ela, a indisciplina pode ser considerada ambígua.

Largo (2004, p. 49) enfatiza também a indisciplina como fator de muita dificuldade principalmente para os iniciantes: “A indisciplina dos alunos aparece como uma das dificuldades da profissão docente que está presente na atuação cotidiana em sala de aula”. Essa dificuldade que o professor apresenta acaba por gerar insegurança, causando vontade de desistir da profissão.

O livro “Sobrevivências”, organizado por Lima (2006), analisa também as dificuldades dos professores para lidar com os pais dos alunos que nem sempre respeitam o professor ao falar de seus filhos, deixando-os totalmente desmotivados. Pienta (2007) e Largo (2004) afirmam:

[...] Observou-se que quase sempre o professor iniciante é “presenteado” com as piores turmas, os piores horários e as piores condições de trabalho. Onde está o suporte ao professor para conseguir fazer o seu trabalho de maneira que os alunos possam acompanhar o ensino? (p.107)

[...] A escola não está muito preocupada com a inserção de professores novatos em seu quadro docente, pois, somente as aulas que “sobram” dos professores efetivos da escola é que são distribuídas entre os docentes que vão chegando ao decorrer do ano letivo, que geralmente são os iniciantes. (p.62)

Em seu estudo exploratório, Guarnieri (2005) já havia identificado esse fato citado por Pienta sobre as piores turmas. Geralmente os professores iniciantes ficavam com as classes consideradas piores, e ainda eram avaliados pelos diretores negativamente e até questionados por outros funcionários sobre suas posturas com os alunos.

Percebemos nessa situação que os professores enfrentaram a falta de apoio da instituição escolar para superar os problemas vivenciados no início de carreira.

Na pesquisa de Largo (2004) isso está bem evidente em vários trechos de sua dissertação:

A falta de apoio dos que respondem pela escola e a falta de recursos didáticos no local de trabalho são considerados pelos entrevistados como um dilema da profissão. [...] as pessoas que respondem pela escola muitas vezes deixam a desejar, no sentido de atender e auxiliar o professor quando ele precisa, o que acarreta, ao docente, a responsabilidade de tomar decisões para solucionar problemas em relação a situações que não competem a ele dentro da escola. (p. 61)

As relações entre formação inicial e escola aparecem em todos os estudos feitos por Gama (2001, 2007), Rocha (2005), Lima (2006), Barros (2008), Perin (2009) e outros autores citados neste estudo. Todos os trabalhos identificam os indícios relativos ao contexto escolar, como a chegada do professor iniciante à escola e ser bem recebido, as condições de trabalho, a falta de materiais didáticos e pedagógicos, a diferença nas políticas públicas em relação ao currículo, o apoio da equipe pedagógica e a falta de investimentos na profissão.

Uma questão que também requereu muita atenção nas pesquisas foi a falta de valorização do profissional do professor.

Largo (2004) fala sobre o parâmetro “reconhecimento do papel do professor” que, nos seus estudos, aponta a desvalorização desse profissional: “A profissão é muito desvalorizada, o salário é baixo e o professor é obrigado a desenvolver uma grande quantidade de aulas e em diferentes turmas para aumentar a renda mensal, o que desgasta e estressa os profissionais” (p. 47).

Cunha (2010), em seu livro: “O Bom Professor e sua Prática”, também enfatiza, em sua pesquisa, a baixa remuneração como fator de desvalorização do magistério. (p. 78)

Amorin (2002, pg. 72) constatou todas essas dificuldades encontradas pelos autores citados neste estudo, elaborando um quadro com as principais dificuldades apontadas mediante questionários aos seus entrevistados. As dificuldades foram organizadas de forma crescente, de acordo com o número de vezes que a dificuldade foi mais mencionada. O Quadro 1 elenca, portanto, as principais dificuldades enfrentadas pelo professor iniciante nos primeiros quatro anos de prática pedagógica, segundo Amorin (2002, p.72):

Quadro 1 – Dificuldades encontradas

<b>Ordem</b>	<b>Dificuldade</b>	<b>Frequência</b>
<b>1</b>	Disciplina e motivação dos alunos	11
<b>2</b>	Inexperiência	09
<b>3</b>	Insuficiência de recursos e de espaço	06
<b>3</b>	Falta de valorização da docência	06
<b>4</b>	Domínio de conteúdo	05
<b>5</b>	Domínio de metodologia	04
<b>6</b>	Falta de apoio dos pais	03
<b>6</b>	Falta ou ineficiência de apoio pedagógico	03
<b>6</b>	Relacionamento entre pares	03
<b>7</b>	Conflito entre as concepções da escola e da licenciatura	02
<b>7</b>	Implantação de mudanças na educação	02

Fonte: Amorin, 2002

Percebemos, no estudo de Amorim, que o fator disciplina foi apontado como sendo a falta de interesse dos alunos, o desgaste da autoridade e falta de respeito ao professor e a própria política de organização da escola. A autora usou o termo disciplina e não indisciplina devido a ser esse o termo utilizado por seus entrevistados.

A inexperiência se faz forte, e os professores a atribuem à falta de conhecimento da realidade da sala de aula, pois não saem preparados de sua formação profissional para enfrentar a sala de aula.

A autora tece comentários sobre a falta de valorização da docência devido ao baixo salário, acúmulo de cargos e falta de condições para pesquisar e continuar seus estudos. Novamente aparece a falta de domínio do conteúdo, a falta de base para o “como ensinar”, neste caso, o curso não os preparou para lidar nem com “o que” nem com “o como” ensinar.

Observamos como ficam claros os motivos das dificuldades com as quais os professores iniciantes se deparam, tanto da parte pedagógica, quanto da parte política, originando situações de desconforto e desmotivação ao educador.

“Dificuldades” são muitas no início de nossa carreira profissional de professor, aparecem e continuarão a aparecer enquanto não se der importância maior à educação. Mas por que não desistimos?

Talvez não desistamos, de acordo com Mariano (2006, p. 22), devido ao sentimento da descoberta, caracterizado por ele como amor pela profissão. Muitos não desistem porque gostam de ensinar, têm amor por sua plateia, como diz: “Sejam quais forem as razões, o importante é destacar que muitos sobrevivem e ficam na profissão”.

Ao finalizar este capítulo, podemos constatar o que os autores afirmam em suas pesquisas. Os professores que estão iniciando sua carreira enfrentam inúmeras dificuldades, dentre outras, a dificuldade com a gestão da classe e com a forma didática de organizar os conteúdos a serem aprendidos pelos alunos. O conhecimento pedagógico da disciplina que ministram parece ser a grande lacuna trazida da formação inicial. As pesquisas analisadas contribuíram para sinalizar os principais obstáculos que os professores de um modo geral enfrentam no início profissional e de um modo especial os principais desafios dos professores de Matemática iniciantes.

### 3 PERSPECTIVAS METODOLÓGICAS

“Não deixamos de explorar e, ao término da nossa exploração, deveremos chegar ao ponto de partida e conhecer esse lugar pela primeira vez.”

T.S. Eliot apud Veiga (2008, p.123)

Este capítulo tem por objetivo descrever como a pesquisa foi realizada, qual o itinerário percorrido, os procedimentos adotados em busca de informações sobre o início profissional de seis professores de Matemática do município de São Bento do Sul – SC. Inicialmente buscaremos elucidar a abordagem que orientou a investigação. Em seguida serão apresentadas as opções e critérios adotados para localizar os professores sujeitos da pesquisa, bem como as técnicas de coleta dos dados.

#### 3.1 NATUREZA DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada a partir de uma abordagem qualitativa que, de acordo com André (2002, p. 33), consiste em “um aprendizado de pesquisa da própria realidade para conhecê-la melhor e poder vir a atuar mais eficazmente sobre ela, transformando-a”. Segundo a autora, a pesquisa qualitativa caracteriza-se pela busca dos significados atribuídos pelos sujeitos aos acontecimentos que marcaram sua trajetória profissional. Nessa abordagem, o pesquisador recolhe informações que serão posteriormente analisadas, interpretadas e descritas de forma consistente, de tal forma que o leitor possa apreender seu sentido no contexto investigado.

Na abordagem qualitativa os participantes da investigação são continuamente questionados para que o pesquisador possa “perceber aquilo que eles experimentam, o modo como eles interpretam suas experiências e o modo como eles próprios estruturam o mundo social em que vivem” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 51). Segundo esses autores, as características da pesquisa qualitativa remetem ao ambiente natural como fonte direta dos dados, sendo o investigador o instrumento principal, não perdendo de vista, porém, o significado das ações dos sujeitos. Assim, é fundamental a associação de atos, palavras ou gestos ao seu contexto.

Outra característica da pesquisa qualitativa, segundo os autores, é a descrição minuciosa dos dados obtidos, favorecendo uma compreensão mais esclarecedora do objeto de estudo.

A técnica escolhida nesta pesquisa para a obtenção de informações foi a de entrevista. Devido ao nível de profundidade das informações, quanto maior for a riqueza das informações reveladas pelo entrevistado, maior será a profundidade da entrevista. Na técnica de entrevista, visamos à entrevista semiestruturada, que se desenrola a partir de um esquema básico, porém não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as necessárias adaptações.

A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. É uma situação de trocas subjetivas, é o momento em que o pesquisador compartilha continuamente sua compreensão dos dados com o participante. Esse instrumento tem sido empregado em pesquisas qualitativas como uma solução para estudo de significados subjetivos.

Minayo (1996) *apud* Szymanski (2010 p. 10) refere-se aos dados obtidos pela entrevista, dividindo-os entre os de natureza objetiva – fatos concretos, objetivos que podem ser obtidos por outros meios e os de natureza subjetiva, como atitudes, valores, opiniões, que só podem ser obtidos com a contribuição dos atores sociais envolvidos.

O processo recorrente, reflexivo, não pode acontecer separadamente das emoções, definidas por Maturana (1993) como domínio de ações e condutas. O linguajar poderá se modificar no decorrer do processo relacional, em face das mudanças no suporte emocional. Segundo Maturana (1993) citado por Szymanski (2010, p. 39):

É a emoção que define a ação: a existência na linguagem faz com que qualquer atividade humana tenha lugar numa rede particular de conversações, que se define em sua particularidade pelo emocionar que define as ações que nela se coordenam.

A técnica da entrevista é fundamental na situação de interação humana, em que estão em jogo as percepções do outro e de si, expectativas, sentimentos, preconceitos e interpretações para os protagonistas, entrevistador e entrevistado. Quem entrevista possui algumas informações e procura outras, assim como quem é entrevistado processa um conjunto de conhecimentos e pré-conhecimentos sobre o entrevistador, organizando suas respostas para aquela situação.

A intencionalidade do pesquisador vai além da mera busca de informações, pois pretende criar uma situação de confiabilidade para que o entrevistado se abra. Devemos considerar que o entrevistado possui um conhecimento do seu próprio mundo, do mundo do entrevistador e das relações entre eles.

A entrevista é um momento de organização de ideias e de construção de um discurso para um interlocutor, o que caracteriza o caráter de recorte da experiência e reafirma a situação de interação como geradora de um discurso particularizado.

Há algo que o entrevistador está querendo conhecer, utilizando-se de um tipo de interação com quem é entrevistado, possuidor de um conhecimento, mas que irá dispô-lo de uma forma única para o interlocutor naquele momento. Muitas vezes, esse conhecimento, nunca exposto numa narrativa, nunca foi tematizado. O movimento reflexivo que a narração exige acaba por colocar o entrevistado diante de um pensamento organizado de uma forma inédita até para ele mesmo. (SZYMANSKI, 2010 p.14)

O movimento reflexivo é bastante oportuno na aplicação da técnica, pois nos permite contornar as dificuldades, refletir sobre a fala do entrevistado, compreendendo-a, assegurar-nos de que as respostas sejam verdadeiras, podendo o entrevistador voltar para a questão discutida e articulá-la de outra maneira em uma nova narrativa, a partir da narrativa do pesquisador.

Ressaltamos que a técnica da entrevista é de ampla utilização nas pesquisas qualitativas e que apresenta vantagens únicas como o contato pessoal com o sujeito da pesquisa. Nesse contato, durante a pesquisa é possível perceber e analisar as possibilidades teóricas que embasam a prática do sujeito entrevistado, pois é pelos silêncios, pelas lacunas, pelos gestos, pelas sensações que os sujeitos também se revelam. Por isso, ao pesquisador cabe a atenção e percepção com muita sensibilidade para obter tais informações. Esses aspectos só são garantidos pela técnica da entrevista.

### 3.2 ITINERÁRIOS E PROCEDIMENTOS

Para ouvir o que pensavam os professores iniciantes, sujeitos da pesquisa, acerca de suas experiências nos anos iniciais da carreira docente, utilizamos a entrevista semiestruturada a partir de um roteiro planejado (APÊNDICE A).

Os sujeitos da pesquisa foram escolhidos a partir dos seguintes critérios:

- a) ser licenciado em Matemática
- b) atuar em escola pública do município de São Bento do Sul – SC

- c) lecionar Matemática nas séries finais do Ensino Fundamental
- d) ter iniciado sua carreira docente no período de 2000 a 2005

Para localizar professores de acordo com os critérios elencados, visitamos inicialmente a Secretaria Municipal de Educação de São Bento do Sul, falamos sobre a pesquisa e solicitamos informações sobre professores que haviam iniciado sua carreira no período delimitado. Fomos solicitados a retornar na semana seguinte, dando um tempo para a funcionária conseguir a autorização da Secretária da Educação e localizar as informações solicitadas. No retorno, tivemos acesso a uma lista com nomes de professores que ingressaram na rede municipal entre 2000 e 2005. Identificamos nessa lista seis professores que haviam ingressado no período delimitado pelo estudo. Junto ao setor de Recursos Humanos da Prefeitura, também tivemos acesso aos Editais do Concurso para Professores, realizados nos anos de 2000 e 2004 (Anexo A, Anexo B, Anexo C, Anexo D, Anexo E, Anexo F).

Com os nomes e endereços das escolas em mãos, iniciamos os primeiros contatos através do telefone das escolas onde os professores estavam lotados. Nesses contatos obtivemos informações sobre os horários de trabalho dos professores e também seus telefones.

Por telefone, fizemos contatos com os professores para fornecer informações sobre a pesquisa e também agendar dia e horário da entrevista.

Os seis professores selecionados são mencionados neste estudo com as siglas: ARL, APA, KAT, MAR, LIN e DIO.

Começamos os agendamentos das entrevistas por *ARL*, que concordou em agendar a entrevista numa sexta-feira à tarde, em sua residência, no início do mês de dezembro de 2010. Para *APA*, ligamos três vezes, porém a professora não aceitou a visita em sua residência, preferiu que fosse ao local de trabalho, na sala dos professores, no horário da hora-atividade. A entrevista com *KAT* foi agendada pessoalmente, durante o intervalo de nosso horário de trabalho. A entrevista foi realizada em sua residência em um domingo à tarde, no início de dezembro de 2010. Depois de algumas ligações, *MAR* nos recebeu no horário marcado, no período da tarde. A entrevista seria realizada em sua sala de trabalho. Essa entrevistada, além de professora, também é diretora da escola. *LIN* ficou preocupada no primeiro contato, percebemos que não queria se expor, mas aceitou com hora marcada no sábado à tarde. *LIN* estava sempre preocupada com a

gravação da entrevista, sobre o que poderia comprometê-la. *DIO* desmarcou duas vezes a entrevista agendada para novembro devido ao fato de estar atuando no momento como diretor do EMEJA<sup>4</sup>. Fomos recebidas por ele na escola que dirige, com hora marcada, no mês de janeiro de 2011, período ainda de férias dos alunos.

Todas as entrevistas tiveram a duração aproximada de 30 a 40 minutos. As gravações foram transcritas para análise e discussão dos dados. Pudemos observar que, no primeiro contato por telefone, os entrevistados ficaram com muito receio de se expor para uma entrevista. Não foi muito fácil convencê-los sobre a finalidade e os cuidados éticos com os seus depoimentos. O professor *DIO* foi o único que demonstrou grande interesse em ser entrevistado.

As informações obtidas com as entrevistas foram complementadas com análise documental dos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) para as séries finais do Ensino Fundamental, além de livros didáticos que foram utilizados pelos entrevistados no início de carreira.

### 3.3 TRAJETÓRIAS PESSOAIS E PROFISSIONAIS DOS SUJEITOS

Apresentamos, a seguir, informações sobre os professores que colaboraram com nossa pesquisa. Para preservar a identificação dos professores entrevistados, substituímos seus nomes por códigos e os nomes das escolas onde atuam por nomes de matemáticos célebres.

*ARL* é natural de Florianópolis e reside em São Bento do Sul desde o ano 2000. É licenciada em Matemática pela Universidade Federal de Santa Catarina, no ano de 2000. Iniciou suas atividades em São Bento do Sul, na Escola Básica Municipal Isaac Newton<sup>5</sup>. Efetivou-se com 40 horas/aula semanais, no Ensino Fundamental de 5.<sup>a</sup> a 8.<sup>a</sup> série no ano de 2004, na Escola Básica Municipal Euclides de Alexandria<sup>6</sup>. Atualmente, a professora ministra 30 horas/aula semanais nessa escola.

*APA* é natural da cidade de Porto Alegre. Concluiu seu curso de Licenciatura Plena em Matemática na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 2003. Iniciou sua carreira em 2000, em Porto Alegre, mas ainda não tinha formação

---

<sup>4</sup> EMEJA – Escola Municipal de Educação de Jovens e Adultos.

<sup>5</sup> Isaac Newton – cientista inglês, mais conhecido como físico e matemático.

<sup>6</sup> Euclides de Alexandria – foi um dos matemáticos mais brilhantes da Grécia Antiga.

acadêmica. No ano de 2003 prestou concurso público, em São Bento do Sul, para Matemática, e se efetivou na Escola Básica Municipal Johannes Kepler<sup>7</sup>, com 40 horas/aula semanais, de 5.<sup>a</sup> a 8.<sup>a</sup> séries do Ensino Fundamental.

O professor *DIO* é formado pela Fundação Educacional Regional de Blumenau – FURB, no ano de 1999, em Matemática. Iniciou sua carreira antes da formação, no Colégio Jean Le Rond d'Alembert<sup>8</sup>. Efetivou-se na Escola Básica Municipal Johannes Kepler, em 2000, com 20 horas/aula semanais. Posteriormente, pediu transferência para a Escola Básica Municipal Pierre Simon Laplace<sup>9</sup>, onde ministrou, até o ano 2008, 40 horas/aula semanais de Matemática.

*KAT* é natural de Lages – SC, onde cursou o Ensino Médio em Contabilidade, e, em seguida, o Magistério. Começou a dar aulas em Campo Belo e, simultaneamente, frequentava o curso de Licenciatura em Matemática e lecionava 20 horas na parte da manhã, como ACT.<sup>10</sup>

Em 1998, concluiu a Licenciatura em Matemática na Universidade do Planalto Catarinense e fez concurso no município de São Bento do Sul em 1999, passando e assumindo 40 horas/aula semanais de Matemática no Ensino Fundamental, em 2000, na Escola Básica Municipal Bertrand Russell<sup>11</sup>.

*LIN* veio de Três Barras – SC, onde fez Magistério. Atuava como professora de Português, Química e Física. Percebendo que não era aquilo que queria, voltou à Faculdade e cursou mais dois anos e meio para formar-se, em 1998, em Ciências Biológicas e Matemática pela Universidade do Contestado (UNC), em Mafra – SC.

Em 2002 fez concurso no município de São Bento do Sul, assumindo 30 horas/aula semanais, em 2004, na Escola Básica Municipal Professor George Cantor<sup>12</sup> nas turmas de 5.<sup>a</sup> a 8.<sup>a</sup> série do Ensino Fundamental. Hoje, a professora tem uma carga horária de 40 horas/aula semanais.

A professora *MAR*, natural de São Bento do Sul, fez Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática na Universidade Federal de Santa Catarina, formando-se em 2000.

---

<sup>7</sup> Johannes Kepler – astrônomo e matemático alemão.

<sup>8</sup> Jean Le Rond d' Alembert – filósofo, matemático e físico francês.

<sup>9</sup> Pierre Simon Laplace – matemático, astrônomo e físico, mais conhecido pelo teorema de Laplace.

<sup>10</sup> ACT – Admitido por Caráter Temporário.

<sup>11</sup> Bertrand Russel – um dos mais influentes matemáticos, filósofos e lógicos do Reino Unido.

<sup>12</sup> George Cantor – matemático russo de origem alemã, conhecido por ter elaborado a teoria dos conjuntos.

Essa professora cursou o Ensino Médio e já iniciou o Magistério. Em 1996, iniciou sua vida profissional como professora ACT, com duas turmas de 3.º ano, mas foi em 2001/2002 que fez concurso e assumiu 30 horas/aula semanais, em Matemática, sendo 10 horas/aula na Escola Básica Municipal Bertrand Russel e 20 na Escola Básica Municipal Euclides de Alexandria. Ao ser convidada para assumir um cargo na Secretaria de Educação do município, só retornou à sala de aula em 2004, permanecendo durante 2005 e 2006 como professora de Matemática de 6.<sup>a</sup> a 8.<sup>a</sup> série do Ensino Fundamental na escola Escola Básica Municipal Bertrand Russel.

## 4 TECENDO FIOS PARA ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

*“Há lugares onde habitam os pensamentos? Se houver... serão lugares em que nosso corpo entenda de muitas relações. Penso nas relações que tecem fios entre pessoas, objetos e símbolos; relações de sentidos. Sim. Através de nossos corpos compreendedores a gente vai se ver, possuídos pelas palavras, pelos objetos e pelos símbolos. Lugares. A gente precisa deles, cercando os nossos encontros”.*

*Taveira (1988, p.51)*

Para a análise dos dados obtidos, inicialmente definimos três dimensões, pensadas a partir dos referenciais teóricos e das informações fornecidas pelos professores entrevistados, sujeitos da pesquisa. Posteriormente, para fins de aprofundamento das análises, as dimensões foram subdivididas em categorias.

Para Bardin (1988, p.119) *apud* Dias (2001): “A categorização tem como primeiro objetivo (da mesma maneira que a análise documental), fornecer, por condensação, uma representação significada dos dados brutos”.

Martins e Bicudo (1989) *apud* Szymanski (2010, p. 65) enfatizam a necessidade de:

*Iniciar buscando-se o sentido do todo, como base para delinear-se as unidades de significado, como um procedimento que viabiliza o tratamento dos dados, uma vez que a realidade psicológica não está pronta à mão no mundo e que não pode ser vista simplesmente, mas que precisa ser constituída pelo pesquisador.*

As informações obtidas durante as entrevistas foram organizadas, considerando a transcrição das falas, em sua totalidade, feita uma leitura preliminar, em que buscamos uma percepção do todo. Depois, foram feitas algumas releituras para destacar as opiniões dos entrevistados, um agrupamento das falas, destacando congruências e divergências, e construindo assim as dimensões a serem analisadas. As dimensões selecionadas foram: Iniciação Profissional, Dificuldades encontradas no Início da Carreira, Modos de enfrentar as dificuldades.

### 4.1 INICIAÇÃO PROFISSIONAL

*“Escrever (e ler) é como submergir num abismo em que acreditamos ter descoberto objetos maravilhosos. Quando voltamos à superfície, só trazemos pedras comuns e pedaços de vidros e algo assim como uma inquietude no olhar. O escrito (e o lido) não é senão um traço visível e sempre decepcionante de uma aventura que, enfim, se revelou impossível.*

*E, no entanto, voltamos transformados. Nossos olhos apreenderam uma nova insatisfação e não se acostumaram mais à falta de brilho e de mistério daquilo que se nos oferece à luz do dia. E algo em nosso peito nos diz que, na profundidade, ainda resplandece, imutável e desconhecido, o tesouro”.*

*Larrosa (2002, p.159)*

Nesta dimensão focalizamos questões relativas ao início profissional dos professores entrevistados, ou seja, seu início de carreira, os acontecimentos que marcaram as etapas iniciais e que adquiriram importância na construção do seu desenvolvimento profissional. As questões relativas a essa dimensão (início profissional) estão registradas no roteiro da entrevista (APÊNDICE A) como: Fale um pouco sobre seu início de carreira. Que tipo de problemas você encontrou no seu início de carreira? Quando você terminou a faculdade você se sentiu preparado(a) para iniciar sua vida profissional? Sentiu insegurança para iniciar a dar aulas? O que foi difícil?

Essa dimensão ficou caracterizada em uma única categoria chamada de “sentimentos e insegurança”, em que mostramos a discussão com os professores.

A professora *ARL* trabalhava na área empresarial quando cursava a faculdade. Quando fez concurso em 2003, mudou de cidade, de emprego. Nesse período turbulento, sentia-se desmotivada para dar aulas, pelo fato de não ter ministrado aulas durante o curso. Considerava que lhe faltava experiência para lidar com os alunos.

*Eu trabalhava na área empresarial, em escritório, e fazia o curso à noite, e depois eu fui fazer os estágios e daí eu não tinha prática, de atividades para aplicar os conteúdos, e daí eu tive que aos pouquinhos, ir catando daqui e dali pra adquirir uma atividade prática, em cursos profissionais de aperfeiçoamento. (ARL)*

*ARL* comenta que, quando terminou a faculdade, ainda não se sentia preparada para dar aulas: “*Eu deveria estar dando aula paralela quando eu estava estudando, daí eu teria uma boa noção das coisas”.*

Percebemos na fala da professora *ARL* que ela dava muita importância à experiência obtida na prática profissional. Isso foi observado por Largo (2004, p. 29) que relata: “Sem experiências vividas em sala de aula durante toda a Licenciatura, os futuros professores podem enfrentar dificuldades no seu desenvolvimento profissional”. Comenta Taveira (1988, p. 52):

É importante “reconstruir” a sala de aula. Reconstruir tem sentido de retomar, redefinir. Das experiências que conheço – vividas – vai saindo essa minha fala para dizer dessa reconstrução. E o sentido que dá vida às relações entre as pessoas e Cultura se enriqueceu, na sala de aula, com as pulsações de mais vida, de outra escolaridade. Dessas coisas que conto, melhor quem as tiver vivido entenderá; se não vividas ainda, vale o desafio: reconstruir uma sala de aulas.

É possível inferir que a professora *ARL* não tenha vivenciado uma boa experiência de estágio na sua formação inicial, devido a não ter vivenciado experiências docentes na sala de aula.

Nas falas da professora *APA*, sentimos segurança quando perguntamos sobre seu início de carreira. A professora informa que, quando terminou a faculdade, estava preparada para dar aula “*por causa da experiência de antes*”. Essa professora já lecionava antes de concluir sua Licenciatura. *APA* não fez magistério, devido ao Pai não querer que a filha fosse professora.

*APA* diz: “*Sempre quis ser professora, porque meu pai era professor, daí eu comecei tarde, porque meu pai não queria que eu fosse professora*”. Devido a fatores familiares, essa professora não fez magistério, iniciando direto na faculdade. Sentimos, na entrevista, que a professora não ficou à vontade quando falou sobre o pai. Não questionamos o motivo pelo qual o pai não concordava com a profissão que a filha escolheu. *APA* se lembra de seu início de carreira:

*Eu comecei com aqueles amigos da escola, não sei, se agora é esse nome, mas comecei como monitora nas escolas, aula de reforço, aí quando começou a faltar professor eu comecei a assumir turmas.(APA)*

Observamos nas falas de *ARL* que não possuía experiência em sala de aula antes de sua formação e *APA*, com experiência, como o “antes” da formação dá mais segurança ao professor quando entra em sala de aula.

*APA* revela que, no início, o que a deixava insegura era quando precisava falar em público, pois se sentia constrangida: “*A gente não sabe falar em público*”. Essa questão de falar em público seria referente à comunicação com colegas em cursos e em reuniões com pais.

A professora *KAT*, quando iniciou a Licenciatura em Matemática, já possuía o curso de Magistério e lecionava para os alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental. Lembra que foi por incentivo da mãe que fez Magistério: “*Eu não imaginava que iria seguir a carreira no magistério, eu, a minha cabeça era direcionada pra técnica em contabilidade.*”

Segundo KAT, era muito difícil encontrar professor habilitado na cidade: “Então já consegui aula e continuei”. Lembra que se sentia segura em seu início profissional devido ao Magistério: “O que aprendi no curso superior pouca coisa eu apliquei na sala de aula. A prática de sala de aula quem deu foi o Magistério”. Relata que foi no Magistério que aprendeu a gostar de dar aulas.

*Tinha uma professora de prática de Ensino muito exigente, era muito perfeita, pra ela não era qualquer coisa que servia, então nós tínhamos que ter um caderno de planejamento, tínhamos que ter um material diferenciado para motivar o aluno pra participar da aula. (KAT)*

Largo (2004, p. 58) faz apontamentos sobre os professores que já atuam em sala durante a licenciatura:

O estágio de nada adianta ou acrescenta, para os alunos da graduação que nunca entraram em sala de aula e, quem entra pela primeira vez para realizar o estágio na docência, podemos considerar como uma oportunidade de um primeiro contato com a realidade escolar antes do exercício da profissão, entretanto, os iniciantes o consideram muito curto.

A consideração de Largo remete a uma realidade dos Cursos de Licenciaturas, cujos estágios nem sempre propiciam uma reflexão da prática, como elemento fundamental para o conhecimento da realidade na qual o futuro professor irá atuar. Perin (2008, p. 83), apoiado em Schulman (1986), comenta sobre a construção do conhecimento pedagógico do conteúdo:

Encontra nesse espaço de formação inicial, momentos essenciais de aprofundamento dos conhecimentos básicos, que vão muito além de procedimentos matemáticos e que são fundamentais para a qualidade do ensino e para o desenvolvimento profissional docente, especialmente em início de carreira.

Quando perguntamos sobre seu início de carreira, a professora MAR começou contando como via a profissão de professor:

*Na época eu via a profissão, o professor como uma das carreiras que a mulher poderia seguir, e ter uma liberdade financeira e ter uma profissão. Aí eu logo fiz o Ensino Fundamental, Médio e já iniciei no magistério, aí quanto estava no último ano do magistério, fiz inscrição para ACT e assumi aqui nessa escola uma turma de 3.ª série, meio período. De manhã eu fazia magistério e à tarde eu lecionava nesta turma.*

MAR relata que “sempre quis ser professora, talvez até pelo incentivo das duas tias por parte de pai, as duas únicas, irmãs, que eram professoras”. Ao terminar o Curso de Magistério, ministrou a disciplina de Ciências no Ensino

Fundamental. Nesse período, foi quando surgiu a faculdade gratuita para professores: *“Daí como eu estava lecionando Ciências, pude fazer a inscrição, fiz o vestibular e passei”*. A faculdade que MAR prestou vestibular ofertava Licenciatura Plena em Matemática e Ciências. *“Na realidade eu fiz mais porque eu gostava mais de Matemática do que Ciências”*.

A professora MAR percebeu em seu início de carreira, quando assumiu a sala de aula em 2004, uma mudança muito rápida de um ano para o outro em relação aos alunos.

*As tuas aulas têm que ser o mais dinâmico possível, para você prender a atenção do aluno, e ao mesmo tempo fazer com que eles compreendam o verdadeiro sentido da matemática, porque ele não vê sentido na matemática, ele acha a matéria muito abstrata e não consegue entender, então o que tem que fazer, você tem que ler muito, e você tem que procurar uma forma de fazer com que os alunos entendam o significado daquilo. Então é mais aplicar uma metodologia que faça com que os alunos compreendam, para que aquilo serve. (MAR)*

O depoimento da professora vai ao encontro das colocações de Gama (2001, p.102) quando afirma:

[...] a matemática, como outras áreas do conhecimento, está cercada de diferentes concepções e crenças que podem estar dificultando a articulação de seu conhecimento específico com esses temas de ordem cultural e social. [...] ações pedagógicas, como por exemplo, a utilização de uma conta de energia elétrica, de água, construções de maquetes, como atividades para resolução de problemas sob uma perspectiva cultural, são pouco aplicadas. [...] cultivando uma postura mais crítica e criativa dos alunos na compreensão dos conceitos matemáticos e suas relações com a vida social, muito pouco tem sido adotada.

Percebemos a preocupação entre a professora MAR e as observações de Gama, no que diz respeito ao ensino da Matemática, a forma como essa matéria é abordada em sala de aula, sugerindo que ela não se pode limitar somente a cálculos e demonstrações teóricas e que os alunos precisam ver a Matemática de maneira mais contextualizada com a realidade, condição fundamental para a formação matemática do aluno, para que possa contribuir para sua inserção social. Percebemos que essa professora está preocupada não somente com a forma de ensinar, mas principalmente com a construção do conhecimento matemático dos alunos.

A professora MAR, assim como a professora APA, ao iniciar sua carreira, deixa claro que se sentia preparada para dar aulas, devido à experiência de sala de

aula adquirida antes da formação inicial. Diz ela: *“Eu me sentia preparada, talvez pela experiência de já ter trabalhado em sala, sempre gostei muito de matemática”*. (MAR)

LIN não possuía formação quando iniciou como professora. Fez o Curso de Magistério, mas quando perguntamos se esse curso contribuiu para seu início profissional disse: *“Sim e não, [...] você tem que mesmo se preparar sozinho, o Magistério deu conta, vamos dizer de primeira a quarta”*. LIN lecionava matérias como Português, Química e Física, no Ensino Médio. Alegou ser muito difícil e precisava *“estudar para dar aulas”*. A professora diz ter feito Matemática depois que fez Ciências Biológicas. *“Depois eu vi que não era aquilo, voltei e fiz mais dois anos e meio e me formei em Matemática”*. LIN fala ter se sentido mais segura para entrar em sala de aula depois de formada e também porque já tinha experiências anteriores à formação.

*Já era professora, estava dando aula, por isso eu disse que precisa dos cursos de atualização depois fiz pós [...] em Ciências, Matemática e Tecnologia sempre para não estar atrasada, porque o aluno sempre está na nossa frente, então para não estar longe deles, sempre fui me atualizando, vários, vários cursos. (LIN)*

Segundo Tardif (2005, p.111): *“A escola não mudou o suficiente para a criança de hoje. Tem-se uma criança nova numa escola velha”*. LIN demonstra estar bem preocupada com a atualização, sempre querendo estar à frente de seus alunos, no que diz respeito à tecnologia, mas nem sempre a escola oferece condições para tal, como laboratórios adequados que atendam as expectativas dos professores. Encontramos nos PCNs de Matemática (1998, p. 43) essa questão da tecnologia levanta por LIN: *“As tecnologias, em suas diferentes formas e usos, constituem um dos principais agentes de transformação da sociedade, pelas modificações que exercem nos meios de produção e por suas consequências no cotidiano das pessoas”*.

O professor DIO, diz ter sido convidado a dar aulas, porém desconhece como o descobriram, isto é, quem o indicou para ser professor.

*Eu comecei minha carreira substituindo Valdir Frank, da onde a escola me descobre, não sei! Eu realmente não sei, eu fui procurado então pelo diretor Sérgio Hermes, [...] mas eu não o conhecia na época. Ele veio atrás de mim e tal, daí eu peguei algumas aulas lá. Eu acabei pegando mais aulas, cada vez mais e acabei ficando. (DIO)*

Como relata, o professor *DIO* iniciou sua carreira por meio de um convite, que deu certo. Referindo-se à sua formação, diz que nem tudo que viu na academia agregou à sua docência: “*Sabe, muita coisa que é vista lá na faculdade não agrega para nossa docência, como os conteúdos específicos [...] A prática em sala e a postura com os alunos são coisas que agregam mais que conteúdos que nem somam de verdade na aprendizagem dos alunos*”. Quando questionado sobre ter dificuldades no início da profissão, *DIO* respondeu, com muita segurança: “*Não, não, na verdade nunca tive*”.

De acordo com as professoras *KAT* e *MAR*, o Curso de Magistério foi o que deu suporte para o início profissional, junto com a experiência em sala de aula antes da formação na Licenciatura. As professoras não fizeram queixas a respeito dos sentimentos de sobrevivência, pois se sentiam seguras para lecionar. As professoras ressaltaram a importância dos saberes da experiência, tão discutidos por Tardif (2010). Segundo o autor, esse tipo de saber brota da experiência individual do professor, no exercício de suas funções e na prática desenvolvida durante seu cotidiano em sala de aula.

As professoras *ARL* e *APA* tinham em comum não possuir magistério, mas *APA* afirma ter adquirido experiência de sala de aula quando substituiu professores que faltavam e deixa claro que queria muito ser professora. Os depoimentos de *APA* lembram muito o que diz Mariano (2006), quando fala do amor à profissão, do amor ao ato de ensinar. *ARL* foi a única dentre os entrevistados que nunca tinha entrado em sala de aula, e atribui a isso, a insegurança encontrada em seu início profissional.

Com relação ao professor *DIO*, devido a já ter experiência antes da formação, podemos perceber em suas palavras não ter encontrado problemas no início de sua carreira. Considera que a prática no dia a dia com o aluno tem mais valor do que os conteúdos estudados na formação.

Os dados obtidos nessa dimensão permitem compreender o papel primordial das práticas de ensino e do estágio na formação inicial dos futuros professores, remetendo ao que diz Mariano (2006, p.17) sobre as dificuldades de “assumir responsabilidades que nos eram desconhecidas quando estávamos do lado de lá da situação”. Os professores que iniciaram sua experiência antes do curso superior não apontaram barreiras em seu início profissional. Pelo privilégio de terem uma prematura experiência docente, possivelmente ampliaram o valor dado à teoria de

educação. A insegurança, de acordo com os relatos dos “inexperientes” parece se dever também à falta de laços mais consistentes da formação acadêmica com o contexto escolar. Pelos relatos, esse fator deixou sérias lacunas na formação inicial, com implicações na iniciação profissional desses entrevistados.

#### 4.2 DIFICULDADES ENCONTRADAS NO INÍCIO DE CARREIRA

*“É lá que tudo acontece: as alegrias, as angústias, os medos, os acertos e os desacertos. Mas, ao mesmo tempo, tudo é muito intuitivo. Os caminhos são tortuosos e nem sempre as escolhas são as mais adequadas. Ainda assim, a cada tempo, as experiências vividas vão permitindo o pensar e o repensar da ação”.*

*Lima (2008, p.139)*

Nesta dimensão, percebemos que as falas dos professores apontam o que dizem as pesquisas brasileiras e internacionais sobre as dificuldades encontradas no início de carreira, ou seja, a transição de discente para docente está longe de ser um período tranquilo. Sobre os tipos de dificuldades que os professores enfrentam no início de carreira, Gama (2001, p. 54) afirma:

A diferença entre o imaginário e o real aparece muitas vezes nas falas dos professores quando descrevem situações problemáticas, que geraram inseguranças ou dificuldades com a gestão de classe (indisciplina, motivação, conteúdo, entre outros aspectos), ou ainda, com o processo de ensino-aprendizagem.

Essa dimensão foi dividida em categorias relativas à indisciplina, aos conteúdos programáticos, à motivação das aulas e preparação do material, ao acompanhamento da aprendizagem do aluno e à falta de apoio da escola e de apoio pedagógico. Elencamos separadamente cada categoria analisada.

##### a) INDICISPLINA

A indisciplina dos alunos parece ser um problema naturalizado no cotidiano escolar e pode desencadear até o abandono da profissão. Muito mencionada nas pesquisas, a questão da indisciplina em sala de aula é um problema muito presente no início de carreira. Tardif (2009, p.154) tece comentários sobre a indisciplina: “A indisciplina na classe é a dificuldade mais vezes mencionada, a principal fonte de

insatisfação dos professores”. Essa afirmação pode ser constatada nos relatos dos professores entrevistados. Referindo-se a seu início de carreira, com uma turma de 8.<sup>a</sup> série, de 43 alunos, *ARL* diz que não sabia como solucionar o problema de disciplina dos alunos. “*Não sabia o que fazer para abaixar o volume das conversas deles*”. Mesmo recorrendo à diretora, afirma que, por ser nova na escola, tinha inúmeros problemas. Relata que o apoio recebido era limitado porque seu início profissional ocorrera num momento de troca de governo e de mudança de direção na escola.

A professora *APA* alega que a indisciplina muitas vezes é decorrente dos professores que não respeitam as normas da escola, causando, assim, um mal entre os próprios colegas: “*Até tem problemas, mas por causa do grupo todo, porque se todos os professores falarem a mesma língua, o aluno acaba aceitando*”. Com isso percebemos, nas falas de *APA*, que muitos professores não seguem os regulamentos da escola até mesmo para serem considerados pelos alunos como “bons professores”. Esse termo “bom professor”, segundo Cunha (2010, p. 56): “se modifica conforme as necessidades dos seres humanos situados no tempo e no espaço”. E o aluno faz sua própria construção do que é o “bom professor”.

Para o professor *DIO*, a indisciplina estava fora de seu contexto de sala de aula. “*Indisciplina, nunca! Eu sou meio generalzão na sala*”. Essa postura autoritária aparece na fala de *DIO* como uma habilidade docente necessária para evitar indisciplina na sala de aula.

Para Moraes (1988, p. 24) *apud* Novaski (1988): “Cabe ao professor, no uso de uma autoridade que, como disse, é inerente à sua função, auxiliar o educando a ir reconhecendo que a vida é diferenciada: tanto em coisas intransformáveis quanto em coisas que podem e devem ser modificadas”.

*LIN*, ao falar da indisciplina dos alunos, relacionou seu início de carreira com o presente. Mesmo refazendo sua entrevista, a professora insistiu em comparar o passado com o presente: “*Era um pequeno problema, e hoje indisciplina é um grande problema*”.

Em suas pesquisas, Tardif (2009, p.153) também encontrou esse dilema entre os professores analisados: “Primeiramente, os professores apontam que as crianças de hoje são, geralmente, mais difíceis do que outrora”. *LIN*, como viera de outra cidade, na pensão onde morava tinha colegas de outras áreas que já comentavam como os alunos eram indisciplinados em São Bento do Sul. Diz ela: “*Os pais estão*

*jogando tudo para a escola, a saúde do aluno, o respeito, a falta de respeito, então eles querem que a escola ensine tudo [...] muitas vezes desde a higiene, às vezes chegam até sem se pentear*". Para LIN, a família aparece como uma grande responsável pela indisciplina dos alunos. Freitas *apud* Perin (2009, p.66) aborda esse problema afirmando: "Diante da sociedade atual, na qual a família deixou de ser ponto de referência, o único objetivo da vida familiar é a própria sobrevivência diária e imediata".

KAT também comenta que: "*os alunos obedeciam mais, ouviam mais, tinham um respeito maior*". Mesmo reconhecendo que em tempos passados os alunos eram mais disciplinados, MAR diz que "*na realidade sempre existem os casos à parte, mas nenhum ao ponto de chamar minha atenção [...] que não tenha conseguido dominar*".

Em relação ao problema do aumento da indisciplina na escola e que muito tem desafiado os professores iniciantes, Amorin (2002. p. 73) assevera que "as dificuldades muitas vezes estão associadas [...] ao desgaste da autoridade e do respeito à figura do professor". A autora parece chamar a atenção para um problema maior que associa a perda da autoridade do professor à desvalorização social da própria profissão.

## b) CONTEÚDOS DO PROGRAMA

Outra dificuldade apontada pelos entrevistados refere-se aos conteúdos programáticos da disciplina Matemática de 5.<sup>a</sup> a 8.<sup>a</sup> série do Ensino Fundamental. Trata-se do programa sugerido pelas Diretrizes Curriculares Municipais, único para todas as Escolas da Rede Municipal. Refere-se ao que Tardif (2010, p. 40) denomina de "saberes disciplinares e curriculares" e que se expressam "através de categorias, programas, matérias e disciplinas que a instituição escolar gera e impõe como modelo".

Buscamos na Secretaria pelas Diretrizes Curriculares Municipais de Matemática entre o ano de 2000 e 2005, período desta pesquisa (ANEXO G), e encontramos apenas um documento com o nome de "Programa de Ensino de Matemática", sem data. Quando perguntamos à Diretora da Educação sobre o ano da elaboração do documento, ela não sabia ao certo. Disse ser antigo e

provavelmente existir desde 2000. No referido documento consta o Objetivo Geral da Matemática: “Utilizar o conhecimento para interpretar e expressar os fenômenos naturais, físico e socioeconômicos, fazendo uso da linguagem matemática para desenvolver um pensamento reflexivo que lhe permita a elaboração de conjecturas, descobertas e a capacidade de concluir”. Os objetivos específicos e os conteúdos são descritos de forma bem sucinta.

Ao analisarmos os PCNs de Matemática de 1998, terceiro e quarto ciclo, pudemos observar na Estrutura dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (ANEXO H), que as Diretrizes Curriculares Municipais de Matemática (ANEXO G) estavam ainda trabalhando de forma bem tradicional seus conteúdos programáticos, não estando alinhados com os objetivos, conceitos, procedimentos e atitudes da nova proposta de educação trazida pelos PCNs.

Em relação aos conteúdos programáticos, *ARL* afirmou não ter problemas para ministrá-los: “*Eu conseguia estudando em livros e trocando idéias com o Dante<sup>13</sup> e deu certo*”. Essa troca a que *ARL* se refere foi com seu marido, que também é professor, não de Matemática.

*APA*, tal como *ARL*, afirma não ter problemas com o programa. Mas faz uma crítica à distribuição dos conteúdos nas séries: “*Não concordo com algumas grades*”. Enfatizou, por exemplo, o conteúdo de Regra de Três Composta. “*Eu acho que para 6.<sup>a</sup> série é muito pesada*”. *APA* argumenta que nas reuniões com professores discutem sobre isso, mas que a maioria ganha, dizendo que “é tranquilo nas escolas”. Então, fica por isso.

O professor *DIO* comenta que no início tinha problemas em preparar as aulas, mas como antes da formação em Matemática era Administrador e teve Matemática nesse curso, com o conteúdo em si, diz: “*Conteúdo não tinha nenhum problema não, até porque sempre gostei de Matemática*”.

Para *KAT*, a matéria de Matemática contribuía para a questão dos conteúdos. “*Tudo tranquilo, a disciplina podia até avançar mais*”.

Para *LIN*, os conteúdos não constituíram problema no início da carreira, isso porque eles (os conteúdos) continuam iguais. “*Eram os mesmos de hoje, a gente vem lapidando no decorrer do tempo*”. Para *LIN*, do início de sua profissão para cá, os conteúdos vêm aumentando nos programas. Ela quer dizer que damos sempre

---

<sup>13</sup> Nome fictício do marido de *ARL*.

os mesmos conteúdos, mas os programas de ensino colocam cada vez mais detalhes para serem trabalhados, e muitas vezes o tempo é pouco, por isso usa a expressão “lapidando”. Percebemos no depoimento de *LIN* que o programa pode ser enriquecido com alguns detalhes a mais, mas que, no geral, tem algo que não varia, uma espécie de base conteudista para cada série ou ciclo escolar.

Todos os professores afirmam não ter dificuldades com os conteúdos do programa, o que parece indicar que, em sua formação, a parte de conteúdos específicos contribuiu para que estes não elencassem dificuldades nessa parte, ou seja, os saberes curriculares parecem não constituir dificuldades, indicando que seu domínio foi bem trabalhado na formação inicial. Encontramos essa observação na pesquisa de Lessard & Tardif (1996) *apud* Tardif (2010), quando mencionam que os conhecimentos relativos à matéria não parecem ser problema para a grande maioria dos professores de sua pesquisa. Mas, perguntam os autores: “Ter o domínio dos conteúdos é suficiente para o exercício do magistério?”

### c) MOTIVAÇÃO E PREPARAÇÃO DAS AULAS

Em relação à motivação e à preparação das aulas, deparamos com algumas angústias no relato dos professores. Segundo Tardif (2009, p.151): “A relação de inúmeros professores com os alunos e com a profissão é, antes de tudo, uma relação afetiva [...] esse sentimento brota, geralmente, da história pessoal e escolar dos indivíduos”.

*ARL*, quando falou sobre motivação, disse ter encontrado dificuldade. “*Foi difícil, porque eu estava também em um período de adaptação e mudança de cidade, de vida pessoal, só que a minha profissão era essa*”. *ARL* trabalhava na área empresarial antes de ser professora, e não sentia motivação para dar aulas, devido à mudança de vida. Preparava suas aulas, mesmo porque sentia, no seu início, insegurança em relação aos conteúdos. “*Preparava, porque eu tinha que estudar bem mais*”.

*APA* foi bem direta quanto à pergunta sobre motivação, “*Tenho motivação porque eu gosto*”. Essa professora demonstrou durante a entrevista sempre tom de voz superior, “causando no entrevistador medo”. Com relação a preparar aulas, a dificuldade da professora era ter que preparar exercícios, avaliações no mimeógrafo.

Ela lembra que a escola ainda não possui xérox. *“Só por causa disso, que ainda não tem xerox, para a era que nós estamos”.*

Sobre a motivação dos alunos, *DIO* relatou que foi através do afeto que encontrou o caminho para fazer com que os alunos se sentissem atraídos por suas aulas. *“Eu tenho facilidade neste ponto aí, a galera é minha galera. A piaçada é minha piaçada. [...] Eu sou deles, eu vou lá...”* *DIO* demonstra, nesse ponto, um entusiasmo como poucos professores, ser amado pelas turmas. Também deixa claro que, para ele, preparar aulas nunca foi problema.

*De maneira geral eu não gosto muito de preparar o meu material, eu vejo assim, se tem alguma coisa diferente que eu possa agregar, mas nas aulas, não sou muito de sentar e hoje eu vou fazer isso, isso e isso, não! Eu vejo assim se tem alguma coisa nova, que pode somar, do contrário não. (DIO)*

Percebemos como, no início de carreira de *KAT*, o Magistério contribuiu para os planejamentos das aulas. Foi também no estágio do Curso de Magistério (chamado de regência de classe) que *KAT* buscou motivação para continuar a profissão, diante dos desafios que apareceram e aprender a gostar ainda mais de dar aulas.

*No primeiro dia de regência de classe pra mim foi muito difícil, tinha lá quatro funcionários no final da sala observando minhas aulas, e era uma turma terrível, tinha um menino, que ele tinha uma deficiência, que não sei como classificar, seria como déficit de atenção, então ele importunava a aula toda, eu no primeiro dia de regência, todo aquele pessoal me observando, eu cheguei em casa, eu joguei tudo, e disse que nunca mais entraria em sala de aula. Mas retornei e era um desafio, enfrentei esse desafio e passei a tomar gosto. (KAT)*

Para *KAT*, preparar aula estava relacionado com a motivação do aluno. Devido às aulas de Prática de Ensino, que tivera durante o Magistério, aprendeu a investir em seus planejamentos. *“Tinha uma professora de Prática de Ensino muito exigente [...] tinha um caderno de planejamento, tínhamos que ter um material diferenciado para motivar os alunos”.* *KAT* também fala sobre seus professores de Física e de Cálculo Diferencial e Integral que lhes serviram de modelos: *“Eu me espelhei neles, o gosto pela profissão é trabalhar naquilo que gosta.”*

Percebemos um tom de decepção na professora *LIN*, a respeito da motivação em dar aulas. *“Não tinha motivação no início e nem hoje”.* Menciona que o governo não dá motivação para os professores, e espera que os professores ensinem os futuros governantes que se sentem desvalorizados. *“[...] eu não sei..., a gente está*

*preparando assim, para que depois esses aí, vão ser nossos governantes*”. Ainda completando, refere-se à desmotivação, dizendo: *“Quando eu comecei a dar aulas era o senhor professor, a senhora professora e de lá para cá, só decaiu, tanto de salário, quanto de prestígio”*. Em Pienta (2007, p. 47) *apud* Candau (1997, p. 32) buscamos compreender as falas de LIN:

A formação de professores, em um país onde a educação é desvalorizada socialmente e não é tratada como prioridade, onde a vontade política não se compromete seriamente com as questões básicas [...] formação da cidadania, entre outras, é tarefa por muitos considerada fadada ao fracasso.

Quanto à preparação do material, LIN diz preparar no início de carreira os materiais para lecionar: *“Nunca me senti despreparada até porque [...] já viu eles perguntarem e você não saber? Não dá.”*

MAR comenta que, no início da carreira, sentia motivação, *“No começo sim, tudo é novidade”*, mas com o tempo, quando preparava suas aulas e precisava de material, e não tinha na escola, ou os alunos não traziam para a realização das atividades, ficava muito desmotivada com a profissão.

*[...] Você percebe assim que precisava de material, que você precisava de algumas coisas você começa a emperrar, não tem verba, não dá sabe. Muitas vezes há falta de interesse dos alunos em participar e colaborar com a questão de materiais, principalmente quanto a isso. (MAR)*

Em síntese, é possível afirmar que professores como APA, KAT e DIO, por gostarem de Matemática, sentiam-se motivados para ministrar suas aulas. Outro elemento motivador apontado pelos professores entrevistados foi o amor à profissão e aos alunos. Quanto ao último fator, Pienta (2007) afirma:

O gosto de educar crianças e jovens, a vontade de contribuir para o desenvolvimento da sociedade e a constatação de que a profissão confere autonomia de pensamento e de ação a quem a desempenha, são motivações para que o professor iniciante continue a investir na carreira. (p.90).

ARL relata que não conseguiu encontrar motivação no início de sua carreira. A angústia por ser de outra cidade e a insegurança na sala de aula tornaram-se problemas difíceis de resolver na sua iniciação profissional. Conseguimos caracterizar em ARL o aspecto de sobrevivência, segundo Huberman, uma preocupação consigo mesma. Ocorre o descompasso entre os ideais e a realidade do dia a dia da sala de aula, surgindo o que muitas pesquisas chamam “choque com

a realidade”. Já na professora *LIN*, os vários fatores de desmotivação apresentados foram outros: o governo, a escola e o desrespeito dos alunos, bem como a remuneração salarial. *LIN* foi a única entrevistada que mencionou o fator de remuneração. *MAR* atribuiu sua falta de motivação à falta de material didático para a concretização das atividades idealizadas.

#### d) ACOMPANHAMENTO DA APRENDIZAGEM DO ALUNO E A FALTA DE APOIO DA ESCOLA

A falta de acompanhamento do aluno muitas vezes se torna um desafio intransponível para o professor. Os PCNs de Matemática (1998, p. 39) nos mostram que um trabalho docente coletivo favorece o desenvolvimento de capacidades como:

Perceber que além de buscar a solução para uma situação proposta devem cooperar para resolvê-la e chegar a um consenso; Saber explicitar o próprio pensamento e procurar compreender o pensamento do outro; Discutir as dúvidas, supor que as soluções dos outros podem fazer sentido e persistir na tentativa de construir suas próprias ideias; Incorporar soluções alternativas, reestruturar e ampliar a compreensão acerca dos conceitos envolvidos nas situações e, desse modo, apreender.

Em geral, os professores iniciantes têm dificuldades em mostrar aos alunos a beleza de sua disciplina, que a Matemática é interessante, atrativa e que o conhecimento matemático é indispensável para a participação social. Tais dificuldades impedem o professor de desmistificar que a Matemática é difícil, terrível, conhecimento de alguns bem dotados, mas se o docente conseguir desenvolver essas capacidades, estará proporcionando ao aluno um ambiente de trabalho estimulador, criativo em que o aluno irá comparar, discutir, fazer perguntas e ampliar suas ideias, deixando de pensar no monstro que a Matemática parece ser.

A professora *ARL* sente que um dos fatores pelo qual o aluno não acompanha, é a falta de vontade com suas obrigações como estudantes.

*Eu sinto a falta deles se dedicarem mais, dá a impressão, que eles chegam em casa, largam a bolsa deles e pegam no outro dia e vão para a escola e não veem nada que era para ter visto, tarefas. Quem não faz, não pega um pouquinho em casa para estudar, não vai. (ARL)*

ARL alega ter encontrado apoio na escola devido à diretora também ser iniciante na instituição. Ficaram unidas pelas dificuldades que compartilharam no início de carreira.

*Eu sei [...] que tinha mudado de direção e tinha uma diretora muito mais tempo, aí tinha muita discussão, e aí a diretora nova não estava sendo ajudada também, o pessoal não apoiava muito ela, então ela também estava enfrentando uma certa dificuldade, e eu com as minhas dificuldades também, a gente acabava se unindo assim. (ARL)*

Para a professora APA todos os alunos têm dificuldades, uns menos, outros mais. Afirma que sempre cobra mais dos alunos. *“Dificuldades tem, porque a matéria tem alguns conteúdos que não são fáceis, mas daí cobra um pouquinho mais”.*

Com relação ao apoio da escola, deixou claro que a falta de material, de xerox nem sempre é culpa da escola. Alega que, nas reuniões, os professores falam, mas não se comprometem em cumprir o que é combinado.

*O grupo todo de professores que decidem uma coisa na reunião, só por decidir com relação a isso, ah! O que vamos fazer para resolver o problemas daquela turma? [...] No dia seguinte, é como se não tivesse tido nada, sabe, tem uns que cumprem e outros não. Se todo mundo fizesse o que foi decidido. (APA)*

Da mesma forma que APA, DIO afirma que as dificuldades do aluno são um problema que sempre vai existir. Segundo ele, *“nem todo mundo aprende”.* Demonstra preocupação na questão de ensinar, pensa que o professor é quem conduz, e vai até o aluno e não o aluno até a carteira do professor. Essa fala de DIO aparece muito forte em sua entrevista:

*Eu jamais fico sentado na cadeira do professor, embora que o pessoal não entende assim, por causa da minha condição física, posso te assegurar não tenho nada a ver, estou sempre circulando, então eu, ah, comigo não tem esse negócio de saber criar alguma distância, lá eu tenho que ir lá na carteira do professor, não. Não se preocupe que eu vou até a sua carteira.(DIO)*

O professor DIO, ao mencionar sobre o apoio da escola, diz: *“Barbaridade [...] as escolas sempre foram solidárias comigo, [...] eu tenho um registro de tudo que solicito [...] mas também tem o seguinte, em contrapartida [...] tudo o que as escolas me pedem eu faço, nem que eu tenha que ir no sábado”.* Em suas colocações podemos perceber que o professor DIO realmente faz parte da escola. Usando o termo popular, ele *“veste a camisa.”*

KAT, referindo-se à falta de participação do aluno, lembrou com preocupação seu início de carreira: *“A dificuldade deles em acompanhar era grande”*. A professora lembrou que nesse início começou lecionando Ciências, mas gostava mesmo era de cálculos. *“Eu seria uma profissional frustrante [...] desisti, íi fiquei um tempo sem estudar, [...] depois, retornei com Matemática, que era o que eu gostava”*. Percebemos que a professora percebeu que gostava de Matemática ao se deparar com a dificuldade encontrada pelos alunos, com sua falta de acompanhamento da matéria. Mencionou que não tinha muito apoio da escola. *“Questão de falta de material, a escola era pública, o dinheiro era curtíssimo assim, uma cidade pequena, pouca renda, então não tinha assim aquele esperado”*. (KAT)

Para a professora LIN, seus alunos acompanhavam, mas, no seu início de carreira, as coisas eram diferentes: *“Você não tinha problemas em ensinar o aluno, teu problema eram as reprovações dos alunos”*.

LIN fala que teve muito apoio no seu início de carreira da direção: *“A diretora me incentivava e me ajudava muito”*. Com relação a materiais, não tinha muito na escola, segundo a professora. Ela contou que foi a primeira professora de Matemática a se efetivar na escola e, por isso, não teve problemas com os colegas, outros professores de Matemática.

A professora MAR conta que, ao acompanhar seus alunos, dava mais atenção aos que demonstravam dificuldade de aprendizagem. MAR não teve problemas com o apoio da escola, conhecia os professores que já trabalhavam lá, apenas sentiu que a Matemática era causadora de dilemas. *“As pessoas geralmente não entendiam nada de Matemática [...] então, daí não conseguiam ajudar você [...] tinham uma certa rejeição à Matemática”*. Percebemos que não é somente o aluno que tem aversão à Matemática, muitos professores de outras matérias também não escondem sua aversão por ela.

#### e) APOIO PEDAGÓGICO

O apoio pedagógico é essencial para o planejamento das aulas, para o relacionamento com os alunos e para a superação das dificuldades iniciais da docência. É no apoio pedagógico que o professor deveria buscar ajuda quando se sente sozinho, desmotivado e sem saber como proceder em suas aulas.

Sobre esse apoio, ARL comenta: “*Poderia ser mais completo*”. Já APA diz que encontrou esse apoio na medida do possível. Remetendo ao presente, APA alega que tem professores que, em época de recuperação, passam somente filmes nas aulas, e indaga: “*Mas alguém deve estar sabendo, né?*” De forma subliminar, a professora parece fazer uma severa crítica à equipe pedagógica responsável pelo planejamento do ensino.

Percebemos nas falas do professor DIO, que, como APA também observa o trabalho que está sendo efetuado pela equipe pedagógica da escola. Como ARL, diz que esse trabalho não está sendo apresentado de forma clara. E coloca dúvidas quanto à função do pedagogo:

*Eu acho uma graça quando elas (as pedagogas) falam que são especialistas, eu adoro. Porque daí, eu posso perguntar, se elas são especialistas em quê? Ora bolas, especialista em nada, mas é aquele pessoal que faz o apoio pedagógico, [...] legal, é importante. Não consigo ver alguém que tenha formação genérica de Pedagogia, por exemplo, ter capacidade para, por exemplo, sentar com alguém de Matemática. Não, você está errado professor de Matemática. Você tem que fazer assim... mas quem entende de Matemática nesta história toda? Quem é o verdadeiro especialista, vamos combinar. (DIO)*

Ao contrário de DIO, KAT lembra que o apoio pedagógico era tranquilo: “*A supervisora pedagógica era uma pessoa excelente, então eu tinha um apoio grande dela*”. Em relação aos colegas de trabalho, KAT comenta que, pelo fato de morar em cidade pequena, todos se conheciam, eram mais fáceis, seus colegas na escola foram seus professores na faculdade.

*[...] tinham sido meus professores, então fui bem acolhida por eles [...] até minha professora serviu como exemplo. Sempre tem um profissional que a gente se espelha, era a minha ex-professora de Matemática, o meu ídolo era ela, foi minha colega de trabalho, então acabei lecionando para os filhos dela. (KAT)*

Embora com todo carinho e envolvimento com os colegas de trabalho, KAT, quando abordada sobre o isolamento de professores iniciantes, teceu o seguinte comentário:

*Questão de horário quando ia montar horários, o ACT é o que sobra, questão de regência o ACT é a turma pior, então eu encontrei muito isso, de chegarem em você e dizer você é ACT, você não tem que reclamar, você tem que aceitar, você está iniciando agora, então não tem muito o que reclamar. (KAT)*

A professora *LIN* relatou que teve apoio da direção, e pelo fato de ser a primeira a se efetivar na escola, não teve problemas com os colegas, problemas de isolamento ou questões de horário como alegou *KAT*.

*MAR* diz que a professora iniciante, quando chega à escola, para desenvolver um bom trabalho precisa conhecer a filosofia da instituição.

*Quando você chega em uma escola, você precisa conhecer a filosofia da escola, como é que a escola trabalha, e qual a intenção da escola. Isso nunca foi apresentado, você faz o que tem que fazer, você é formado, você tem que saber o que você faz, essa parte é complicada. (MAR)*

O relato de *MAR* aponta para a necessidade de um acolhimento especial da escola para o professor que ali está iniciando sua profissão. Caberia à escola socializar aos novatos a filosofia contemplada pela instituição, um apoio efetivo para sua integração à cultura da escola.

Dentre os problemas vividos pelos entrevistados em seu início profissional, os mais citados foram os relacionados à gestão da sala de aula e ao núcleo didático-pedagógico, destacando-se a falta de compromisso da escola em propiciar um ambiente acolhedor e colaborativo para ajudar os professores iniciantes a superar lacunas da formação inicial e estimular sua autorrealização profissional.

#### 4.3 MODOS DE ENFRENTAR AS DIFICULDADES

“Ou isto ou aquilo: ou isto ou aquilo... e vivo escolhendo o dia inteiro! Não sei se brinco, não sei se estudo, se saio correndo ou fico tranquilo. Mas não consegui entender ainda qual é melhor: se é isto ou aquilo”.

*Cecília Meireles apud Lima (2008, p. 135)*

Para analisarmos a dimensão Modos de Enfrentar as Dificuldades na fase inicial da carreira docente, foram consideradas as seguintes questões elencadas no roteiro das entrevistas:

- a) Lembra de alguma alternativa que tenha ajudado a resolver algum problema que teve que enfrentar no início da carreira?
- b) Lembra do livro didático que usou? Autor? Editora? Lembra de ter usado materiais concretos no início de carreira? Quais?

- c) Poderia descrever como eram as suas aulas no início de carreira? Em relação às aulas que ministra hoje, o que mudou? Em que sentido a experiência anterior (início de carreira) contribuiu para sua prática atual?

Para Pienta ( 2007):

É um grande desafio que se coloca ao professor iniciante: criar soluções para as novas situações com que se depara ao iniciar sua atividade docente. Cabe também ao professor perceber que existem ações já estabelecidas que podem atender às suas necessidades, uma vez que a repetição se justifica enquanto a própria vida não reclama uma nova criação (p. 45).

#### a) ALTERNATIVAS PARA ENFRENTAR AS DIFICULDADES

Conforme relatos anteriores, a maioria dos professores entrevistados vivenciou problemas em sua iniciação profissional. Quais iniciativas tomaram para enfrentar os desafios e as situações problemáticas enfrentadas?

*ARL*, que alegou ter grandes dificuldades com a disciplina, disse que encontrou ajuda com a regente da turma e com a diretora. *“Os alunos respeitavam muito uma professora que era regente deles, daí ela ia, na sala conversar e, às vezes, a diretora assistia à aula para ver o que podia melhorar”*.

*APA* mencionava que os professores não falavam a mesma língua na escola, deixando os que respeitavam as normas da escola, muitas vezes constrangidos. Diz ter encontrado no silêncio a alternativa para seus problemas: *“Foi dito uma vez quando a gente traz os problemas precisamos trazer as soluções. O povo não gosta muito que fale, é melhor ficar quieto, senão arruma para cabeça”*.

O professor *DIO* disse que encontrou uma alternativa simples para os problemas que enfrentava: *“Ser sempre verdadeiro em sala de aula”*. Ele explica:

*O aluno percebe tudo, ele percebe quando você tem domínio, quando você está enrolando, quando você está a fim. E quando não está, o aluno percebe tudo, a gente como aluno também percebia, então tem que ser de verdade. Acho isso muito simples. (DIO)*

Essa alternativa nos faz refletir sobre como um professor consegue ser falso em sala de aula e não verdadeiro. Os alunos realmente percebem isso, ou o professor que é considerado bonzinho consegue enganar?

*KAT* se lembra da alternativa que usou ao se deparar com os alunos que chegavam das séries iniciais com dificuldade nos conteúdos.

*Então buscava primeiro ver qual a dificuldade deles lá das séries iniciais, e daí reforçar aquilo primeiro, para poder continuar. Não adiantava eu querer ficar jogando a culpa no professor anterior e querer continuar, porque os alunos não seguiam, não adianta. Então retomava aquilo que faltava para eles, reforçava e a partir dali seguia. (KAT)*

A alternativa de *KAT* confirma sua grande preocupação com a aprendizagem dos alunos, porém, um julgamento severo e um tanto preconceituoso aos professores das séries iniciais, ao afirmar que esses não gostavam de Matemática: “Às vezes optavam por Pedagogia justamente por não ter Matemática”. A aversão das professoras à Matemática seria transferida aos seus alunos, segundo *KAT* quando coloca: “Daí vem o aluno às vezes dessa forma, e às vezes já vem a família e diz Matemática é difícil, você não vai conseguir”. A professora enfatiza a importância de não passar para o aluno que a Matemática é um monstro. Fazendo isso, acabamos por bloquear o aluno, e para recuperar depois, não é uma tarefa fácil. É preciso dar esperança, “salvar” o aluno. Segundo Tardif (2009, p.151):

O amor pelas crianças, às vezes, aparece como constitutivo de uma vocação, ou, pelo menos, como uma disposição favorável, e mesmo necessária, para orientar-se à docência. Esta tarefa, dificilmente, pode ser exercida sem um mínimo de engajamento afetivo para com o objeto de trabalho: os alunos.

Mesmo concordando com Freud, Tardif (2009) exalta a docência como uma nobre missão:

Profissão impossível [...] certo, mas ensinar é também a mais bela profissão do mundo: todos aqueles e aquelas que a exerceram o podem confirmar. Tentemos ver por que é assim, apoiando-nos no que dizem os professores que interrogamos e observamos.

A professora *LIN* conta que, para superar os problemas em sala de aula, começou a ouvir seus alunos. “Então comecei a ouvir mais o aluno a coisa melhorou bem mais”. *LIN*, mesmo colocando em seu discurso anterior que não tinha motivação para dar aulas, demonstrou aqui que aprendeu a superar seus

problemas, ouvindo seus alunos, e encontrando no afeto a solução para seus problemas em sala de aula. Com muita propriedade, Mariano (2006) fala que o amor provoca a vontade de melhorar, estudar mais, ensinar mais, olhar mais a plateia e prestar mais atenção a ela.

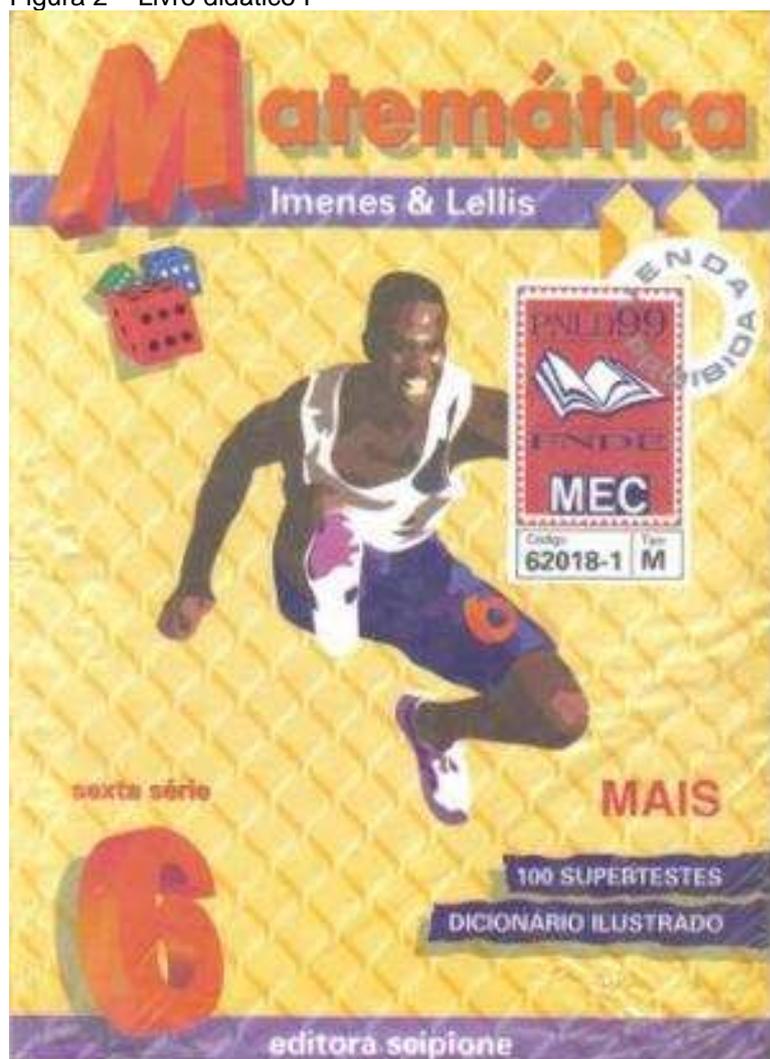
A professora *MAR* alega que buscava alternativas para seus problemas junto à equipe pedagógica da escola e os colegas: *“Procurando com eles sempre qual procedimento a ser adotado [...] trocando ideias com colegas até encontrar uma solução”*. Tal como *MAR*, a professora *ARL* também encontrou na própria escola, na colaboração dos colegas de profissão, as soluções para muitos problemas enfrentados no início de sua carreira.

## b) USO DO LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA

Segundo os PCNs de Matemática (1998), ainda ao final da década de 1990, inúmeras distorções permaneciam presentes na Matemática das séries finais do Ensino Fundamental. Dentre outras, a organização linear dos conteúdos programáticos, equívocos e distorções nas concepções pedagógicas. Uma questão recorrente refere-se a uma interpretação equivocada da ideia de contexto.

Embora as situações do cotidiano sejam fundamentais para conferir significados a muitos conteúdos a serem estudados, é importante considerar que esses significados podem ser explorados em outros contextos como as questões internas da própria Matemática e dos problemas históricos. Caso contrário, muitos conteúdos importantes serão descartados por serem julgados, sem análise adequada, que não são de interesse para os alunos porque não fazem parte de sua realidade ou não têm uma aplicação prática imediata (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – MATEMÁTICA, 1998, p. 23).

Figura 2 – Livro didático I



Fonte: Imenes & Lellis, 1998.

Nota: Livro Didático: Matemática. 6.<sup>a</sup> série. Autores: Imenes & Lellis. Editora Scipione, 1998

Em geral, em sua iniciação profissional, o professor de Matemática se apoia no livro didático, seguindo o programa proposto pelo autor. Segundo os professores entrevistados, o livro didático é apontado como um grande facilitador do professor iniciante. ARL recorda que utilizava o livro do **Imenes & Lellis**, da editora Scipione. *“Um livro amarelo [...] até hoje eu vejo os conteúdos, os jogos, tem bastante jogos e tinha uma turma de 6.<sup>a</sup> que eu fazia jogos com eles todos, a gente confeccionava e fazia na sala de aula, [...] era muito legal”*. De fato, o livro mencionado pela professora é bem contextualizado e ilustrado com muitas figuras e jogos. Os jogos, de acordo com os PCNs (1998, p.46), “constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de respostas. No que diz respeito aos conteúdos, o livro já traz indícios do tema

tratamento da informação sugerido pelos PCNs. É o que pode ser verificado no Capítulo 11 - Estatística e Gráficos, de acordo com a Figura 3 (Índice).

APA trabalhava com Castrucci & Giovanni Jr., da editora FTD. “*Eu gosto desse autor, mesmo antigo*”. A professora deixa claro nas colocações que prefere os livros antigos aos atualizados. O livro de Castrucci é semelhante ao de Imenes, porém os exercícios aparecem de forma mais objetiva, não tão contextualizados como os do livro de Imenes.

Figura 3 – Índice do livro didático I

ÍNDICE	
<b>1 Números naturais</b> _____	<b>7</b>
Escrita dos números 7	Regras de divisibilidade 23
Quebra-cabeças 13	Contando possibilidades 27
Múltiplos, divisores e divisibilidade 18	
<b>2 Números decimais e frações</b> _____	<b>33</b>
Informações numéricas 33	Frações no lugar de decimais 51
Adição, subtração e multiplicação de decimais 41	Explorando operações com frações 56
Divisão de decimais 46	
<b>3 Formas geométricas</b> _____	<b>61</b>
Ângulos 61	Classificação das formas geométricas 84
Polígonos 72	Vistas, mapas e plantas 91
<b>4 Medidas</b> _____	<b>102</b>
Instrumentos e unidades de medidas 102	
Sistemas decimais de medidas 111	
Problemas sobre medidas 115	
Medindo o tempo 119	
<b>5 Proporcionalidade</b> _____	<b>125</b>
Grandezas diretamente proporcionais 126	
Mais proporcionalidade direta 130	
Grandezas inversamente proporcionais 136	
<b>6 Números negativos ou positivos</b> _____	<b>141</b>
Números negativos 141	Multiplicação 162
Adição 148	Divisão 167
Subtração 152	Mais expressões numéricas 170
Expressões numéricas 157	
<b>7 Construções geométricas</b> _____	<b>173</b>
Simetria 173	Usando circunferências 183
Ampliações e reduções 179	
<b>8 Usando letras em Matemática</b> _____	<b>189</b>
Comunicando ideias 189	Calculando com letras 195
<b>9 Equações</b> _____	<b>201</b>
Letras para achar números desconhecidos 201	Resolvendo equações 209
Usando letras para resolver problemas 205	Regra de três 214
<b>10 Porcentagens</b> _____	<b>219</b>
Calculando porcentagens 219	Calculando o “quanto por cento” 225
<b>11 Estatística e gráficos</b> _____	<b>231</b>
Utilidade da estatística 231	Gráficos de segmentos 237
	Gráficos de setores 242
<b>12 Áreas e volumes</b> _____	<b>248</b>
Áreas 248	Volume do bloco retangular 262
Volumes 255	
<b>100 supertestes</b> _____	<b>267</b>
<b>Dicionário ilustrado</b> _____	<b>281</b>

Fonte: Imenes & Lellis, 1998.

Nota: Índice do Livro Didático Matemática. 6.<sup>a</sup> série. Autores: Imenes & Lellis. Editora Scipione, 1998

DIO, assim como APA, citou Castrucci, dizendo: “*Eu sou mais Castrucci, tradicional, nada de muita pedrinha numa sacolinha para aprender a contar até 10*”. Percebemos que Castrucci foi um autor muito utilizado pelos professores. KAT também referenciou Castrucci, porém, diferente de APA que prefere livros antigos, KAT troca os velhos pelos novos. “*Eu sempre quando chegam edições atuais, eu retiro os velhos [...] às vezes tem uma atividade diferenciada*”. KAT, por estar sempre inovando os livros, está dentro da proposta dos PCNs, que coloca a importância de trabalhar os Temas Transversais na Matemática com a utilização do tratamento da informação. Segundo os PCNs (1998, p. 29), a Matemática e os Temas Transversais têm algumas considerações a serem ponderadas:

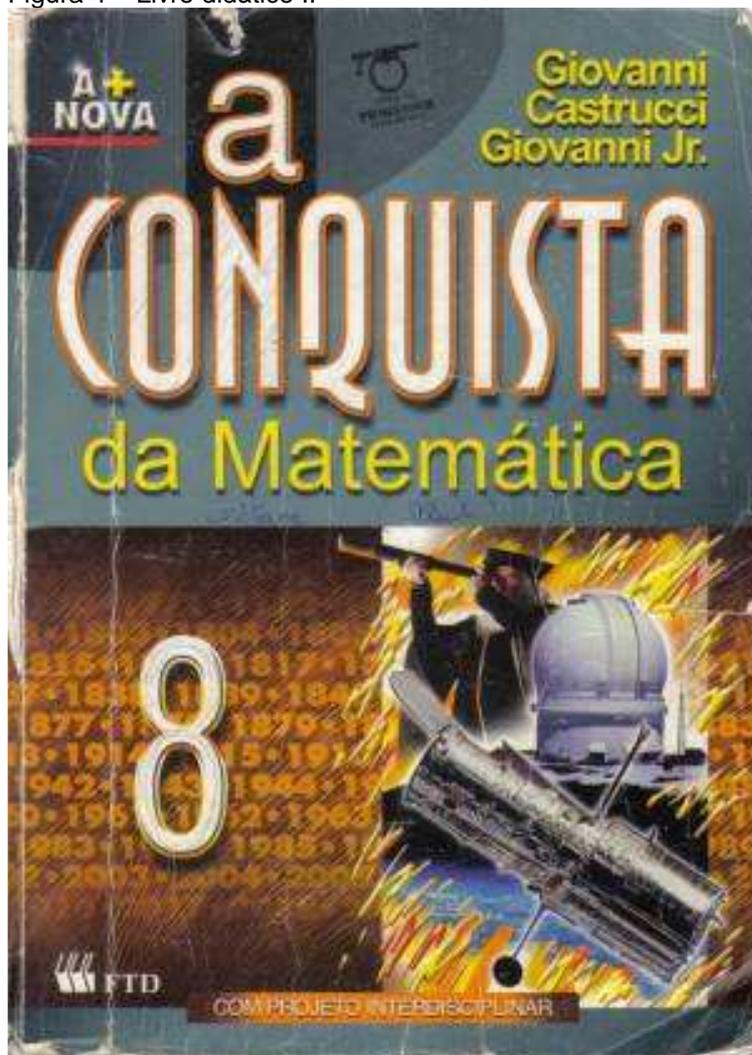
Os conteúdos estabelecidos no bloco Tratamento da Informação fornecem instrumentos necessários para obter e organizar as informações, interpretá-

las, fazer cálculos e desse modo produzir argumentos para fundamentar conclusões sobre elas. Por outro lado, as questões e situações práticas vinculadas aos temas fornecem os contextos que possibilitam explorar de modo significativo conceitos e procedimentos matemáticos.

Pudemos observar a articulação dos Temas Transversais com a Matemática nos livros mencionados pelos professores por meio do conteúdo Tratamento da Informação, que tem como objetivo desenvolver a interpretação, a comparação e a análise de diversas formas de apresentação dos dados.

Castrucci & Giovanni Jr. apresentam no Sumário do livro didático o item: “Tratando a informação”, um indício de que os professores *APA*, *DIO* e *KAT* poderiam estar trabalhando um programa mais atualizado de acordo com as orientações dos PCNs.

Figura 4 – Livro didático II



Fonte: José Ruy Giovanni, Benedito Castrucci, José Ruy Giovanni Filho, 2002.

Nota: Livro Didático: A Conquista da Matemática. 8ª série. Autores: José Ruy Giovanni, Benedito Castrucci, José Ruy Giovanni Filho. Editora: FTD. 2002

Figura 5 – Sumário do livro didático II

<b>Sumário</b>	
<b>Estudando as potências e suas propriedades</b>	
1	Potência de um número real com expoente natural 10 Um pouco da história das potências 11 Explorando a calculadora 12 Propriedades 13 Expoente zero 15 Troque ideias com o colega 16
2	Potência de um número real com expoente inteiro negativo 18 Propriedades das potências com expoentes inteiros 22
3	Transformando e simplificando uma expressão 24 A distância da Terra ao Sol e a notação científica 25 Troque ideias com o colega 26 Retornando o que aprendeu 27 Tratando a informação 1 28
<b>Calculando com radicais</b>	
4	Raiz enésima de um número real 32 Os lados e as raízes quadradas e cúbicas 34 Explorando a calculadora 35
5	Radical aritmético e suas propriedades 35 A origem da palavra "radical" 36 Propriedades 36 Explorando a calculadora 40
6	Simplificando radicais: extração de fatores do radicando 40 Troque ideias com o colega 43
7	Introduzindo um fator externo no radicando 44
8	Adicionando, algebricamente, dois ou mais radicais 45
9	Multiplicando expressões com radicais de mesmo índice 48 Recordando os produtos notáveis 51
10	Dividindo expressões com radicais 53
11	Multiplicando e dividindo expressões com radicais de índices diferentes 54 Redução de dois ou mais radicais ao mesmo índice 54 Multiplicação e divisão de radicais com índices diferentes 55
12	Potenciação de uma expressão com radicais 56 Resolução de equações irracionais 56
13	Racionalizando denominadores de uma expressão fracionária 58
14	Simplificando expressões com radicais 62
15	Potências com expoente racional 63 Propriedades das potências com expoente racional 65 Retornando o que aprendeu 66 Tratando a informação 2 67
<b>Equações de 2º grau</b>	
16	Equação de 2º grau com uma incógnita 70 Equação completa e equação incompleta 71 A contribuição de Viete e Descartes 71 Escrevendo uma equação de 2º grau com uma incógnita na sua forma normal 73
17	Resolvendo equações incompletas de 2º grau 74 Resolvendo equações da forma $ax^2 + bx = 0$ 75 Resolvendo equações da forma $ax^2 + c = 0$ 76
18	Resolvendo uma equação completa de 2º grau com uma incógnita 79 O processo de completamento de quadrados 79 Mohammed ibn Musa al-Khwarizmi 79 Troque ideias com o colega 85 Fórmula resolvente ou fórmula de Bhaskara 87 Bhaskara, um grande matemático 87
19	Resolvendo problemas 94 As equações de 2º grau, o número de lados e de diagonais de um polígono 95 Conhecendo um pouco mais sobre Berta Bonta 96
20	Estudando as raízes da equação de 2º grau 98
21	Relacionando as raízes e os coeficientes da equação $ax^2 + bx + c = 0$ 100
22	Escrevendo uma equação de 2º grau quando conhecermos as duas raízes 103 Troque ideias com o colega 105
23	Resolvendo equações biquadradas 106
24	Resolvendo equações irracionais 108
25	Resolvendo sistemas de equações de 2º grau 110 Retornando o que aprendeu 111 Tratando a informação 3 115
<b>Função polinomial de 1º grau</b>	
26	Sistema de coordenadas cartesianas 118 Explorando Geometria 123 Troque ideias com o colega 125
27	A noção de função 125 Explorando Álgebra 129 A função como relação entre dois conjuntos 130 Domínio e imagem de uma função 133 Celsius x Fahrenheit 135
28	Função polinomial de 1º grau 137
29	Gráfico da função polinomial de 1º grau 139
30	Zero da função polinomial de 1º grau 143
31	Analisando o gráfico de uma função polinomial de 1º grau 144 Retornando o que aprendeu 146 Tratando a informação 4 147

Fonte: José Ruy Giovanni, Benedito Castrucci, José Ruy Giovanni Filho, 2002.

Nota: Sumário do Livro Didático II: A Conquista da Matemática. 8.ª série. Autores: José Ruy Giovanni, Benedito Castrucci, José Ruy Giovanni Filho. Editora: FTD, 2002

Figura 6 – Sumário do livro didático II

<b>Função polinomial de 2º grau (ou função quadrática)</b>	
32	Função polinomial de 2º grau (ou função quadrática) 150 Troque ideias com o colega 153 Troque ideias com o colega 154
33	Gráfico da função quadrática no plano cartesiano 155 Como construir o gráfico de uma função quadrática no plano cartesiano 157 Tratando a informação 5 160
34	Zeros da função polinomial de 2º grau 161
35	Estudando a concavidade da parábola 164
36	Ponto de mínimo ou ponto de máximo 166
37	Analisando a função $y = ax^2 + bx + c$ quanto ao sinal 168 Retornando o que aprendeu 173
<b>Segmentos proporcionais</b>	
38	Razão e proporção 176 A proporção na História 176 Razão e proporção 177 Propriedades das proporções 178 Tratando a informação 6 179
39	Razão de dois segmentos 180
40	Segmentos proporcionais 181
41	Faixa de retas paralelas 182 Propriedade de uma faixa de retas paralelas 183
42	Teorema de Tales 184
43	Aplicações do teorema de Tales 188 Teorema de Tales nos triângulos 188 Teorema da bissetriz interna de um triângulo 190 Retornando o que aprendeu 193
<b>Semelhança</b>	
44	Figuras semelhantes 198
45	Polígonos semelhantes 200 Explorando Geometria 204 Uma propriedade importante 205 Explorando Geometria 206
46	Triângulos semelhantes 209 Propriedade 211 Homotetia 212 Teorema fundamental da semelhança de triângulos 212 Troque ideias com o colega 217 Retornando o que aprendeu 217 Tratando a informação 7 221
<b>Estudando as relações métricas no triângulo retângulo</b>	
47	O teorema de Pitágoras 224 Troque ideias com o colega 221 Duas aplicações importantes 231 Explorando Geometria 233
48	As relações métricas no triângulo retângulo 234 A matemática chinesa e Bhaskara 240 Retornando o que aprendeu 241 Tratando a informação 8 243
<b>Estudando as relações trigonométricas nos triângulos</b>	
49	Relações trigonométricas no triângulo retângulo 246 Hiparco, o Pai da Trigonometria 250 Tabela de razões trigonométricas 250 Tabelas importantes 252 Resolvendo problemas no triângulo retângulo 253
50	Estudando as relações trigonométricas em um triângulo qualquer 258 Lei (ou teorema) dos senos 258 Lei (ou teorema) dos cossenos 260 Troque ideias com o colega 264 Retornando o que aprendeu 265 Tratando a informação 9 267
<b>Estudando a circunferência e o círculo</b>	
51	Relações métricas na circunferência 270 Relação entre as cordas 271 Relação entre secantes 275 Relação entre secante e tangente 271 Troque ideias com o colega 274
52	Polígonos regulares inscritos na circunferência 275 Elementos de um polígono regular inscrito 276 Propriedades 276 Relações métricas 276 Calculando a área de um círculo 281
53	Calculando o comprimento de uma circunferência 282 O número pi na história 283 Explorando Geometria 289 Explorando Geometria 287 Tratando a informação 10 287 Retornando o que aprendeu 288
<b>Estudando as áreas das figuras geométricas planas</b>	
54	Calculando a área de algumas figuras geométricas 292 Área de um retângulo 292 Área de um quadrado 294 Explorando Geometria 294 Troque ideias com o colega 296 Área de um triângulo 297 Troque ideias com o colega 299 Área de um paralelogramo 301 Área de um losango 303 Área de um trapézio 302 Área de um polígono regular 304 Área de regiões circulares 304 Explorando Geometria 306 Tratando a informação 11 309 Retornando o que aprendeu 310
<b>Noções elementares de Estatística</b>	
55	Organizando os dados 316 O que representa a Estatística 316 Como organizar os dados em tabelas 317 Um pouco da história da Estatística 319
56	Estudando gráficos 321 Gráficos de linha 321 Gráficos de barras 322 Gráficos de setores 324 Estudando médias 327 Troque ideias com o colega 330 Retornando o que aprendeu 331
<b>Indicação de leitura 332</b>	
<b>Bibliografia 332</b>	
<b>Respostas 335</b>	
<b>Glossário 353</b>	
<b>Projeto 360</b>	

Fonte: José Ruy Giovanni, Benedito Castrucci, José Ruy Giovanni Filho, 2002.

Nota: Sumário do Livro Didático II: A Conquista da Matemática. 8.ª série. Autores: José Ruy Giovanni, Benedito Castrucci, José Ruy Giovanni Filho. Editora: FTD, 2002

LIN lembrou que no início da carreira usava Álvaro Andrini, da Editora do Brasil S/A. Trata-se de um livro cujo Índice (Figura 8) indica uma distribuição linear dos conteúdos matemáticos, sem vestígios da proposta dos PCN's. No final do livro consta "Suplemento para o professor", no qual encontramos objetivo geral, objetivos específicos, conteúdos, estratégia e forma de avaliação, todos escritos de forma muito objetiva e sucinta.

Figura 7 – Livro didático III



Fonte: Álvaro Andrini, 1989.

Nota: Livro Didático: Praticando Matemática. 8.ª série. Autor: Álvaro Andrini. Editora do Brasil S/A, 1989

Figura 8 – Índice do livro didático III

ÍNDICE	
1. Potenciação .....	7
2. Radicais .....	14
3. Operações com radicais .....	27
4. Racionalização de denominadores .....	39
5. Equações do 2º grau .....	48
6. Equação do 2º grau — Discussão e propriedades das raízes .....	72
7. Equações biquadradas .....	81
8. Equações irracionais .....	86
9. Problemas do 2º grau .....	95
10. Produto cartesiano .....	102
11. Relações e funções .....	113
12. Função do 1º grau .....	126
13. Função quadrática ou função do 2º grau .....	136
14. Grandezas proporcionais .....	150
15. Semelhança .....	166
16. Relações métricas no triângulo retângulo .....	178
17. Razões trigonométricas .....	195
18. Relações métricas num triângulo qualquer .....	207
19. Relações métricas na circunferência .....	215
20. Polígonos regulares .....	225
21. Área de polígonos .....	234
22. Medida da circunferência e área do círculo .....	244

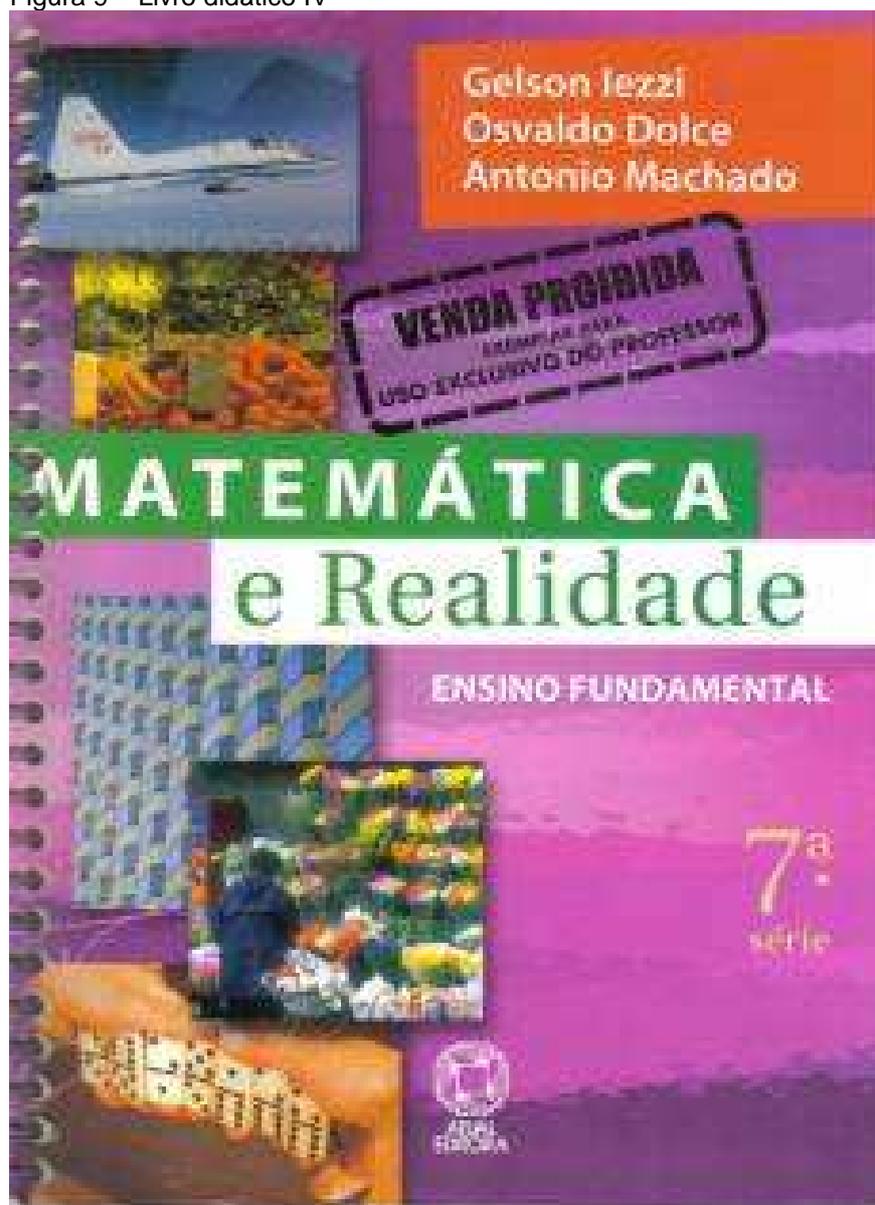
Fonte: Alvaro Andrini, 1989.

Nota: Índice Livro Didático III: Praticando Matemática. 8.ª série. Autor: Álvaro Andrini. Editora do Brasil S/A, 1989

A professora referiu-se também ao livro Matemática e Realidade, que traz junto com a teoria, exercícios contextualizados e figuras ilustrativas que tentam retratar situações semelhantes às do cotidiano do aluno, contribuindo, assim, para inserção na sociedade em que vive. Mesmo não constando no Sumário, na página 34 o autor aborda o tratamento da informação: “Trabalhando com a informação” (Figura 12).

MAR foi a única entrevistada que não mencionou nomes de livros, devido ao fato de trabalhar com vários ao mesmo tempo. “Na realidade eu sempre fui de usar vários livros, nunca fui de seguir um único livro didático, eu utilizo o livro em sala para fazer algumas atividades, mas nem todos”.

Figura 9 – Livro didático IV



Fonte: Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, Antonio Machado, 2005.

Nota: Livro Didático: Matemática e Realidade. 7.ª série. Autores: Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, Antonio Machado. Atual Editora, 2005

Dentre os livros citados pelos entrevistados, o intitulado “Praticando Matemática”, de autoria de Alvaro Andrini, edição de 1989, não poderia estar de acordo com os PCNs pelo fato de que as propostas curriculares nacionais foram aprovadas em 1998. Conforme nossa análise documental, o livro Matemática, de Imenes & Lellis do ano de 1998, com o mesmo ano de publicação dos PCNs mostrou ser o mais inovador, dentre os demais analisados, com inúmeros indícios do incluído na nova proposta. Observamos que os livros editados de 2002 a 2005, citados pelos professores, apresentam maior relação com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, como mostram as análises realizadas. As

entrevistas mostraram que os professores preferem autores tradicionais. Mas as análises dos livros mostram que, aos poucos, os autores vão inserindo conteúdos estabelecidos pelos PCNs, possivelmente uma estratégia para se manterem vendáveis e continuarem a ser adotados pelas escolas.

Figura 10 – Sumário do livro didático IV

Sumário	
<b>Unidade 1</b>	
<b>Números reais</b>	
Capítulo 1 — <b>Revisão números</b>	
O lado desconhecido	10
Números naturais	11
Números inteiros	11
Números racionais	12
Capítulo 2 — <b>Os números reais e a reta</b>	
Números inteiros	20
Números racionais não inteiros	20
Números irracionais	21
Números reais	23
Operações em $\mathbb{R}$	30
Matemática no tempo — Números Irracionais	37
<b>Unidade 2</b>	
<b>Potenciação e radiciação</b>	
Capítulo 3 — <b>Potência de base real e expoente inteiro</b>	
Recordando potências	40
Cálculo de potências	42
Potências de 10 e a notação científica	46
Capítulo 4 — <b>Raiz quadrada</b>	
Raiz quadrada aritmética	55
Lados do quadrado verde	57
Curiosidade: como era a extração da raiz quadrada	64
<b>Unidade 3</b>	
<b>Segmentos, ângulos e triângulos</b>	
Capítulo 5 — <b>Segmentos</b>	
Segmento de reta	71
Transporte de segmentos	71
Congruência de segmentos	72
Medida de um segmento	72
Ponto médio de um segmento	72
Uso do esquadro	74
Capítulo 6 — <b>Ângulos</b>	
Semi-reta	77
O que é ângulo?	77
Transporte de ângulos	78
Congruência de ângulos	79
Medida e congruência de ângulos	79
Nomes dados aos ângulos	80
Bissetriz de um ângulo	80
Semi-reta interna a um ângulo	80
Bissetriz	81
Capítulo 7 — <b>Retas coplanares</b>	
Retas coplanares	85
Posições relativas de duas retas	85
Ângulos opostos pelo vértice (o.p.v.)	85
Ângulos de duas retas com uma transversal	89
Capítulo 8 — <b>Triângulos</b>	
Triângulo	98
Classificação dos triângulos quanto aos lados	99
Desigualdade triangular	100
Capítulo 9 — <b>Soma dos ângulos de um triângulo</b>	
Experiências com geometria	104
Propriedade da soma dos ângulos dos triângulos	105
Classificação dos triângulos quanto aos ângulos	106
Capítulo 10 — <b>Congruência de triângulos</b>	
Fazendo experiências: medindo e recordando	112
Conceito matemático de congruência	114
Casos de congruência	117
Capítulo 11 — <b>Pontos notáveis do triângulo</b>	
Medianas e baricentro	127
Bissetrizes e incentro	127
Alturas e ortocentro	128
Mediatrizes e circuncentro	129
Capítulo 12 — <b>Triângulos isósceles. Triângulos equiláteros</b>	
Triângulos isósceles	134
Propriedades dos triângulos isósceles	134
Propriedades dos triângulos equiláteros	136
Matemática no tempo — Origens da Geometria	143
<b>Unidade 4</b>	
<b>Estatística</b>	
Capítulo 13 — <b>Medidas estatísticas</b>	
Média aritmética	146
Média ponderada	147
Média geométrica	149
Cálculo da média numa tabela de frequências	152
Moda	156
Mediana	156
<b>Unidade 5</b>	
<b>Cálculo algébrico</b>	
Capítulo 14 — <b>Expressões algébricas</b>	
Expressões contendo letras	162
Valor numérico	163
Polinômios	166
Capítulo 15 — <b>Operações com polinômios</b>	
Adição	171
Subtração	173
Capítulo 16 — <b>Operações com polinômios</b>	
Adição	171
Subtração	173
Capítulo 17 — <b>Operações com polinômios</b>	
Adição	171
Subtração	173

Fonte: Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, Antonio Machado, 2005.

Nota: Sumário Livro Didático IV: Matemática e Realidade. 7.<sup>a</sup> série. Autores: Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, Antonio Machado. Atual Editora, 2005

Figura 11 – Sumário do livro didático IV

Multiplicação	176	Sistemas impossíveis e sistemas indeterminados	285
Divisão	181	Matemática no tempo — Sistema de eixos cartesianos	291
Matemática no tempo — Álgebra literal	188		
<b>Unidade 6</b>		<b>Unidade 9</b>	
<b>Produtos notáveis e fatoração</b>		<b>Inequações</b>	
Capítulo 16 — <b>Produtos notáveis</b>		Capítulo 22 — <b>Inequações do 1º grau</b>	
Quadrado da soma de dois termos	192	Inequações	295
Quadrado da diferença de dois termos	194	Representação na reta	298
Produto da soma pela diferença de dois termos	196	Sistemas de inequações	301
Identities	198		
Capítulo 17 — <b>Fatoração de polinômios</b>		<b>Unidade 10</b>	
Uma fração algébrica e sua simplificação	200	<b>Circunferência, arcos e ângulos</b>	
Fatoração	200	Capítulo 23 — <b>Circunferência e círculo</b>	
Quadrados perfeitos	208	Distância entre dois pontos	308
Trinômio quadrado perfeito	210	Circunferência	309
Fatoração e resolução de equações	214	Posição de ponto e circunferência	310
		Círculo	310
		Partes do círculo	311
<b>Unidade 7</b>		Capítulo 24 — <b>Posições relativas de reta e circunferência</b>	
<b>Quadriláteros</b>		Distância de ponto a reta	
Capítulo 18 — <b>Quadriláteros: noções gerais</b>		314	
Reconhecendo quadriláteros	222	Capítulo 25 — <b>Posições relativas de duas circunferências</b>	
Conceito e elementos	223	Circunferências tangentes	320
Perímetro	224	Circunferências externas	321
Quadrilátero convexo e quadrilátero côncavo	224	Circunferências uma interna a outra	321
Quadriláteros notáveis	228	Circunferências secantes	322
Capítulo 19 — <b>Propriedades dos quadriláteros notáveis</b>		Capítulo 26 — <b>Segmentos tangentes</b>	
Paralelogramos	233	Propriedades	325
Retângulos	238	Circunferência inscrita em triângulo	326
Losangos	239		
Quadrados	241	Capítulo 27 — <b>Arcos de circunferência</b>	
Trapezóide isósceles	243	Semicircunferência	332
Base média nos triângulos	245	Ângulo inscrito numa semicircunferência	332
Base média nos trapézios	247	Ângulos congruentes	333
Matemática no tempo — Polígonos regulares	253	Medida de um arco	333
<b>Unidade 8</b>		Capítulo 28 — <b>Ângulos inscritos em circunferências</b>	
<b>Equações e sistemas</b>		Medida do ângulo inscrito	
Capítulo 20 — <b>Equações do 1º grau</b>		Ângulo inscrito numa semicircunferência	
Resolvendo problemas	256	Ângulos excêntricos	
Equações impossíveis e equações indeterminadas	261	Capítulo 29 — <b>Quadriláteros inscritíveis</b>	
Equação do 1º grau	263	Quadrilátero inscrito em circunferência	
Capítulo 21 — <b>Sistemas de equações</b>		349	
Problemas com duas incógnitas	269	Capítulo 30 — <b>Arco capaz</b>	
Método da adição	270	O que é arco capaz?	
Método da substituição	273	351	
Interpretação geométrica	276	<b>Respostas dos exercícios</b>	
Equação linear a duas incógnitas	276	356	

Fonte: Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, Antonio Machado, 2005.

Nota: Sumário Livro Didático IV: Matemática e Realidade. 7.<sup>a</sup> série. Autores: Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, Antonio Machado. Atual Editora, 2005

Figura 12 – Imagem do livro didático IV

**Trabalhando com a informação**

Leia o texto a seguir.

### Trem de primeira classe

Desde o início de outubro, o trem que liga a Inglaterra ao continente europeu pelo túnel sob o Canal da Mancha está mais rápido e luxuoso. A bordo do Eurostar viajam 7 milhões de passageiros por ano. A meta é atingir 13 milhões. O quadro mostra as mudanças.

A velocidade média do trem aumentou de 240 para 300 quilômetros por hora.

O tempo de viagem entre Londres e Paris foi reduzido de duas horas e quarenta minutos para duas horas e vinte minutos.

O novo projeto do Eurostar é do arquiteto francês Philippe Starck e custou 53 milhões de dólares.

As salas de espera, também assinadas por Starck, foram reformadas e parecem um hall de hotel.

As poltronas da sala vip em Waterloo, na Inglaterra, são espaçosas e arredondadas. Serve-se champanhe.

(Veja, 29/10/2003)




Fonte: Vincenzo R. Bochiochio. Atlas Mundo Atual. São Paulo: Atual, 2003.

O Canal da Mancha tem 21 milhas (aproximadamente 34 km) de águas frias (entre 12 °C e 17 °C). Em 1875 o inglês Matthew Webb foi a primeira pessoa a atravessar a nado o Canal, em 21 h e 45 min. Desde então, 582 nadadores (402 homens e 180 mulheres) de diversos países repetiram o feito, número que corresponde a apenas 10% do total de tentativas realizadas.

34

unidade 1

Fonte: Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, Antonio Machado, 2005.

Nota: Sumário Livro Didático IV: Matemática e Realidade. 7.ª série. Autores: Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, Antonio Machado. Atual Editora, 2005

Em relação a material concreto, *ARL* e *APA* não mencionaram diretamente sobre “material concreto”, mas em suas palavras quando relataram sobre a confecção de jogos para facilitar a compreensão da Matemática, indiretamente estão trabalhando com o “material concreto”. *DIO* diz ter trabalhado várias vezes com material concreto, inclusive com trabalhos relacionando a Matemática com a Educação Ambiental: “coisa de primeira”. As professoras *KAT* e *MAR* convergem ao uso do material conhecido como “material dourado”, jogos e confecção de materiais para suas aulas. *KAT* lembra: “Trabalhava com recortes, montagens, medidas, material dourado, era bastante utilizado, não tinha muita coisa, na escola. Tem muito

*material didático agora, antes não tinha então você tinha que criar”. LIN comenta que não tinha muita coisa e, assim como KAT e MAR, confeccionava. “A gente tinha que fabricar com cartolina, cartoplex, na sala de aula, como figuras espaciais, caixinhas, fazer medidas”.*

### c) INÍCIO DA CARREIRA E MUDANÇAS

Os depoimentos dos professores, acerca de sua iniciação profissional, trouxeram informações do que pensam hoje sobre como eram suas aulas no início de carreira.

ARL conta como era seu ritmo nas aulas que ministrava em seu início profissional: *“Eu fazia a chamada, e já ia explicando e passava muita coisa no quadro”. APA diz não ser detalhista em suas explicações, lembra que, “por exemplo, na radiciação, raiz quadrada, começo explicando primeiro, lembrando a radiciação e antes lembrando da multiplicação para chegar até o final, uma coisa que no início eu não fazia tanto”.*

É interessante que, para lembrar do passado, o professor começa informando sobre as aulas do presente.

DIO comenta sobre suas aulas no início, lembrando de suas limitações: *“Por conta da tua bagagem, claro que você era mais limitado, mas assim a tua segurança era um pouco mais as páginas do livro, hoje não, com o livro ou sem o livro [...]”.* Para DIO, o livro didático era como porto seguro.

KAT, no início da carreira, revela que sua postura era totalmente tradicional, como ARL e APA. *“Chegava, colocava o conteúdo que seria trabalhado aquele dia e quadro, giz, livro, quadro, giz e não fazia muita coisa diferente”.*

A professora LIN conta que, quando começou a lecionar, preparava suas aulas, mas que no início em sala de aula tinha muita criança de inclusão. *“Já naquele ano, tinha uma menina que batia nos outros, tirava a roupa deles [...] a criança tinha problemas mentais”.* Para LIN era importante estar preparada para dar aula, e sempre com planejamento de suas atividades, pois não era fácil entrar na sala de aula tendo que atender uma classe diversificada.

MAR, como os demais entrevistados, também descreveu seu perfil de professor tradicional. *“Era tradicional procurando, assim aos poucos fazer com que as aulas fossem de uma maneira diferente, mas eram tradicionais”*.

Sobre as mudanças ao longo dos primeiros anos de profissão docente, os professores relatam suas experiências vividas.

A professora ARL fala de suas mudanças com empolgação. *“Eu mudei, mudei assim, em fazer a pergunta para o aluno, e esperar eles argumentarem mais, para daí, eu pegar essa argumentação e explorar mais os assuntos”*.

Já a professora APA, que era, no seu início, muito direta nas explicações, afirma que hoje tem outra postura: *“Agora eu pego uma coisa que eles já sabem e vou detalhando até chegar onde eu quero”*. APA nos fala de um fato ocorrido em sua aula:

*Na 8.ª série eles aprendem o teorema de Pitágoras, eu detectei o problema deles, é que o povo (aluno) não conseguia entender, eles não sabiam o que era o lado oposto do triângulo, então comecei a ver que como em português, o que significa ser o oposto, começo agora daí e chego onde eu quero. (APA)*

Percebemos que as duas professoras adotaram a mesma forma de dar suas aulas, partindo do conhecimento que o aluno já possui para depois explorar a Matemática em suas dimensões mais formais.

KAT diz ser diferente hoje, passou a fazer atividades diferenciadas em suas aulas, usando os jogos para aulas mais práticas, não se limitando apenas ao livro e ao caderno. Menciona algumas atividades que realiza com seus alunos agora:

*Na 7.ª série ensinar geometria, é o que os alunos do Município adoram. Vou ensinar geometria trabalhando com pipas, levo elas para o gramado em frente à igreja e vamos empinar pipa. Ali trabalho vários conceitos geométricos. Na 5.ª série montamos figuras com o tangram, já aproveito para trabalhar geometria e também frações no tangram, assim saio daquela rotina. (KAT)*

Conseguimos perceber uma grande mudança nas aulas de KAT. No início, segundo ela, as aulas eram tradicionais e hoje estão bem focadas em atividades nas quais os alunos visualizam as aplicações da Matemática e gostam de realizá-las.

O professor DIO se refere à mudança no que diz respeito ao livro didático. Menciona que agora não admitiria entrar em sala de aula com o livro. *“Para ser professor precisa de domínio”*. DIO comenta que é muito complicado ver professores que ainda ficam olhando nos livros para dar aulas.

Para a professora *LIN*, as coisas mudaram desde seu início até hoje. A experiência foi uma delas. *“Já posso dar aula sem ter nenhum livro sequer, posso chegar à sala de aula que eu dou a minha aula e saio tranquila”*. Essa questão do professor entrar na sala com o livro foi comum entre *DIO* e *LIN*, ambos demonstraram mudança nesse sentido.

*MAR* diz ter mudado em relação às atividades. Passou a usar jogos, mas, para isso, teve que confeccionar parte deles. *“A parte prática, digamos assim, geometria a gente confeccionava”*.

Percebemos que as professoras *KAT* e *MAR* convergem para o mesmo ponto, sinalizando mudanças em relação à metodologia de ensino. As referidas professoras falam com entusiasmo e prazer sobre as atividades diferenciadas que realizam com seus alunos.

A professora *ARL* conta que as trocas de experiência e os cursos que fez muito contribuíram para sua prática atual. *ARL* se lembra de um curso que fez no qual os participantes precisavam apresentar um projeto. Lembra que as professoras que estavam com ela no grupo ministravam aulas de 1.<sup>a</sup> a 4.<sup>a</sup> série. O conteúdo do projeto era específico de Matemática, era o cálculo do  $\pi$ . *“Eu fiz com o barbante o círculo, medi o diâmetro, dividi a diferença de diâmetro. Elas ficaram impressionadas. Disseram: meu Deus, mas é daí que sai esse resultado?”*. A professora diz aplicar isso até hoje, pois essa experiência deixou marcas positivas para *ARL*.

*APA* relata ter muitas coisas que contribuíram para sua prática atual, mas tem uma de que lembra sempre e que foi realizada durante sua especialização. *“Eu tinha inventado um joguinho de trilha, para somar e subtrair, números positivos e números inteiros, e aí beleza deu certo, só que daí, eu não sei, achei outro melhor, tanto que descartei aquele, os alunos pelo menos não tiveram problemas”*.

Entre *ARL* e *APA*, existem pontos comuns, ambas buscaram melhorar suas práticas frequentando cursos voltados para melhorar o desenvolvimento das aulas e, assim, o aprendizado de seus alunos.

O professor *DIO*, quando questionado sobre as experiências anteriores terem contribuído para suas práticas de hoje, também se lembra dos projetos. *“Teve uma época em que a moda era trabalhar com projetos, mas é bom para alguns conteúdos [...] juros, porcentagem, mas, por exemplo, análise combinatória, como é que eu vou trabalhar isso em projetos?”*. *DIO* acrescenta que tem preguiça, não que

ele não possa fazer, mas diz: *“O esforço para eu ter que buscar alternativas, ah, eu preparo outra coisa bem assim, mas show de bola”*. O professor *DIO* parece não se adequar aos projetos ou a certos conteúdos quando não consegue ver suas aplicabilidades.

*KAT* lembra que, no início da carreira, a questão da responsabilidade e da disciplina era bem cobrada por seus professores, principalmente pela professora de Prática de Ensino, como mencionou várias vezes na entrevista. *KAT* reconhece a influência da postura da ex-professora em sua prática inicial e também a de professores que teve em sua formação acadêmica. *“Eles não deixavam nem usar calculadora, diziam como a gente ia sair com uma formação em licenciatura, se não dominava o cálculo [...] então me espelhei neles o gosto pelo trabalho, pela profissão, trabalhar naquilo que gosta”*.

Ao se referir às mudanças e ao seu desenvolvimento profissional a professora *LIN* faz uma síntese dos avanços que conseguiu em sua trajetória profissional, destacando, para além do conteúdo e forma, as finalidades da disciplina que leciona: propiciar, aos alunos, uma educação matemática para a vida, para a participação social, para a cidadania.

*Primeiro você pegava o conteúdo e fazia como estava ali, hoje eu já olho primeiro o bairro que eu trabalho as pessoas com quem eu trabalho, qual é o nível delas, e aproveito tudo que eles trazem, porque eu preparo eles mais para a vida, não mais para aquele diplominha certo, eu já vou mais para as coisas do dia a dia, eles vão trazendo e fazendo, não saindo longe daquele conteúdo que trabalhamos, mas aproveitando tudo que eles trazem, escuto mais. (LIN)*

Nas palavras da professora *LIN*, notamos o mesmo sentimento que *KAT*, que a experiência vivida anteriormente remeteu a um olhar mais voltado ao aprendizado do aluno. Perguntamos novamente a *LIN* se no seu começo de carreira ela era assim, e ela respondeu com firmeza em tom alto: *“Não, eu achava que eu era professora, e pronto, hoje não, nós somos colegas”*. A professora parece dizer: *“o aluno também ensina”*.

*MAR* afirma ter mudado bastante em sua metodologia, a forma como dava aulas no início com quadro e giz. A professora percebeu que como ensinava antes não adianta mais, por isso foi em busca de cursos que pudessem ajudar a encontrar alguma metodologia que deixasse a aula mais interessante para o aluno. *MAR* relata: *“[...] Você vai em busca de aulas no laboratório de informática, você vai em*

*busca de construção de um material, que a partir da construção ele tem um processo, você acaba levando para a sala de aula coisas práticas, mais criativas". Embora MAR tenha mudado, ainda enfatiza que precisa mudar bastante. "Foi uma grande evolução", diz.*

As alternativas apontadas pelos entrevistados se inscrevem, de modo especial, no domínio do conteúdo, no reconhecimento da realidade do aluno, no aprimoramento metodológico, na compreensão dos novos tempos, nas práticas colaborativas. Ao que indicam os relatos dos professores, as alternativas apontadas são decorrentes de buscas, reflexões, de saberes de experiências e principalmente do comprometimento dos entrevistados com uma educação matemática de melhor qualidade. Quando pensam seu passado profissional, os professores demonstram grande necessidade de falar do presente, possivelmente para reafirmar a si próprios que o passado que ficou para trás deixou marcas no presente que os impulsionam a pensar num futuro profissional mais promissor.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*“Estarei preparando a tua chegada como o jardineiro prepara o jardim para a rosa que se abrirá na primavera”.*

Paulo Freire (Genève, março de 1971) *apud* Gama (2007, p.192)

“Sobrevivência” e “Descoberta” são palavras-chave utilizadas pela literatura nacional e internacional quando se refere à Iniciação Profissional de Professores, período em que estão presentes sentimentos como insegurança, angústias, frustrações e incertezas. Período de perguntas como “a quem recorrer para buscar apoio?”

Tomando como objeto de estudo o início profissional de seis professores de Matemática do Ensino Fundamental de escolas públicas de São Bento do Sul – SC, o objetivo da presente pesquisa foi compreender as dificuldades que esses professores encontraram em seu início de carreira docente (2000 a 2005) bem como as alternativas que utilizaram para superá-las.

A partir de uma abordagem qualitativa, as informações sobre o início profissional dos professores, sujeitos dessa pesquisa, foram obtidas por meio de entrevistas semiestruturadas e análise de documentos relativos ao início profissional dos entrevistados, como os PCNs de Matemática das séries finais do Ensino Fundamental, já em vigor no período delimitado, e livros didáticos de Matemática utilizados pelos professores entrevistados em sua iniciação profissional.

Em relação às trajetórias profissionais dos entrevistados, a pesquisa mostra que os professores que vivenciaram maiores experiências docentes chamadas por Tardif (2010) de saberes experienciais, antes ou durante seu início profissional, seja em estágios ou disciplinas pedagógicas de cursos de formação inicial ou continuada, mencionaram menos dificuldades em seu início de carreira e maior variedade de alternativas para os entraves encontrados nesse período.

A experiência antes e depois da formação apresentou-se nessa pesquisa como um diferencial da iniciação profissional dos entrevistados que julgam seu desenvolvimento a partir da experiência acumulada ao longo da carreira. O diferencial mencionado aponta para a necessidade de uma formação que priorize a reflexão sobre os saberes de experiência dos professores, considerando a reflexão

sobre a experiência individual e coletiva como um ato reflexivo fundamental para um início de carreira mais tranquilo e permanência maior na profissão.

As análises destacam, dentre as dificuldades mais citadas pelos professores em seu início profissional, a indisciplina dos alunos, a motivação para a docência, a preparação das aulas, a falta de apoio da escola.

A indisciplina foi apontada como decorrente da quantidade de alunos em sala de aula e da falta de comprometimento dos pais que jogam a responsabilidade de tudo para escola. Os entrevistados afirmaram não ter encontrado dificuldades no domínio dos conteúdos, o que parece confirmar o “mito” de que para ensinar Matemática basta dominar a matéria a ser ensinada. O fato de os entrevistados não demonstrarem preocupação com o domínio dos conteúdos pode ser também justificado por terem sido formados em boas instituições, o que não quer dizer que isso possa garantir a necessária competência didático-pedagógica. É o que apontam as dificuldades mais recorrentes dos relatos dos entrevistados, relacionadas à gestão da sala de aula e ao núcleo didático-pedagógico, o que confirma uma fragilidade em relação ao conhecimento pedagógico da disciplina Matemática. Em geral, os curso de Licenciatura trabalham muito mais a matemática acadêmica do que a matemática da escola básica.

Sobre a falta de motivação para a docência, os professores mencionaram a frustração em relação aos baixos salários, a desvalorização profissional, a falta de materiais didáticos para realização de atividades em sala de aula. Este último aspecto, referente à falta de materiais didáticos, confirma que na formação didático-pedagógica, da maioria dos entrevistados, nem sempre o espaço para confeccionar e utilizar materiais didáticos apropriados ao conhecimento matemático foi bem explorado.

Sobre as alternativas buscadas para superar as dificuldades com a indisciplina dos alunos, os professores mencionam a busca de diálogo, “dar voz aos alunos”, além da busca de ajuda do professor regente e da direção da escola. O estudo mostra que não houve uma possível relação da falta de disciplina dos alunos com a falta de preparação das aulas pelo professor. Sentimentos como o silêncio também eram alternativas para dificuldades, “o povo não gosta muito que fale, é melhor ficar quieto” (APA). Como lembra Nono (2005), o início profissional muitas vezes é um caminho solitário para os iniciantes: “geralmente, ele se sente muito sozinho, distante de seus colegas de estudo, pouco integrado ao grupo” (p.46).

As alternativas apontadas nos relatos dos entrevistados se inscrevem, de modo geral, nas lacunas relativas à dimensão técnica da formação.

A dimensão política da formação, apesar de pouco mencionada, no entanto, parece ser o grande entrave encontrado pelos entrevistados na busca da superação das dificuldades. Apesar de mais preocupados com a busca de uma “qualidade”, de uma “competência” buscada nos “modos” de ensinar, os professores entrevistados também demonstraram preocupação com a crise que os novos tempos trouxeram à escola. No entanto, os novos princípios das diretrizes curriculares em vigor (PCNs) ainda permaneciam ausentes nas práticas profissionais do início de carreira dos entrevistados.

De acordo com os relatos, os professores falam do passado a partir de seu presente profissional, revelando a necessidade de questionar seus próprios saberes de experiência, sua preocupação com uma educação matemática de melhor qualidade que garanta a melhor aprendizagem dos alunos. Quando pensam seu passado profissional, os professores demonstram grande necessidade de falar do presente, possivelmente para reafirmar a si próprios que o passado que ficou para trás deixou marcas no presente que os impulsionam a pensar num futuro profissional mais promissor, não como meros técnicos, mas como profissionais comprometidos com a aprendizagem matemática do aluno.

Nos relatos obtidos junto aos professores, sujeitos da presente pesquisa, percebemos o sentimento de um intenso amor à profissão. O que afirma Silveira (2006, 51), “é necessário uma dose de paixão”, foi percebido nas falas de *DIO*: “*A galera é minha galera. A piaçada é minha piaçada, eu sou deles*”. Como poucos, o professor demonstrou entusiasmo e amor por seus alunos. Assim como *KAT*, que afirmou: “*O gosto pela profissão é trabalhar naquilo que gosta*”. Esse lado afetivo da profissão é também uma realidade nos sentimentos dos professores de Matemática entrevistados. Apesar de pouco contemplado na literatura da educação matemática, o lado amoroso da profissão ocupou um lugar importante nas falas dos professores a respeito de seu início profissional.

Além de uma contribuição para os professores iniciantes, a trajetória vivida nesta pesquisa possibilitou-nos refletir sobre as dificuldades encontradas em nosso início profissional, como professora de Matemática das séries finais do Ensino Fundamental, fase esta em que deixamos de aprender e passamos a ensinar, percorrendo um momento especial em nossa vida de professores.

Mesmo considerando que a formação docente é um processo contínuo que não se esgota na formação inicial, um aspecto que merece maior aprofundamento seria a análise das dificuldades de início de carreira, apontadas pelo presente estudo, com a formação didático-pedagógica oferecida pelos cursos de Licenciatura em Matemática que os professores frequentaram.

Hoje não mais professora iniciante, lembramo-nos dos passos iniciais de nossa carreira docente. A pesquisa nos fez também pensar que, mesmo com o passar dos anos, as dificuldades continuarão presentes em nossa prática profissional. Temos muito a investigar sobre a formação inicial dos professores de Matemática. Como professora que iniciou o Mestrado achando que poderia solucionar todos os problemas, encontramos hoje mais discussões do que soluções, reconhecendo que está longe a hora de parar de pensar e refletir sobre nossa trajetória docente.

## REFERÊNCIAS

- AMORIN, Mônica Maria Teixeira. A Prática Pedagógica do Professor Iniciante: Um Estudo das Dificuldades Enfrentadas no Início da Carreira. 163 p. **Dissertação**. (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais: Belo Horizonte/MG, 2002.
- ANDRÉ, Marli Eliza. DALMAZO, Afonso de. **Etnografia da Prática Escolar**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2002.
- BARROS, Aline .Mide Romano. **Dificuldades e superações nos anos iniciais da docência em Matemática na Escola Pública**. 2008. 145 p. **Dissertação** (Mestrado em Educação). Piracicaba/SP: Universidade Metodista de Piracicaba, 2008.
- BOGDAN, Roberto C; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Portugal: Porto, 1994.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**/Secretária de Educação Fundamental. Brasília: MEC/ SEF, 1998.148 p.1.Parâmetros curriculares nacionais.2. Matemática: Ensino de quinta a oitava séries.
- CORSI, Adriana Maria. **Professores iniciantes: situações difíceis enfrentadas no início da prática docente no ensino fundamental**. 2005. Disponível em: <<http://www.anped.org.br>> Acesso: 31 jul. 2011.
- CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática**. 22. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.
- CURY, Jamil Roberto Carlos. **Modelos Institucionais de Formação Docente**. (2005) p.11. Disponível em: <<http://www.ich.pucminas.br/pged/arquivos/publica/crjc/curymodelosformacaodocente.pdf>.> Acesso: 31 jul. 2011.
- DIAS, Oni Maria Cezimbra. A Formação, as Práticas e as Atitudes de Professores de Matemática bem Sucedidos. 2001. 65p. **Dissertação**. (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul: Porto Alegre/RS, 2001.
- GAMA, Renata Prenstteter. Desenvolvimento profissional com apoio de grupos colaborativos: o caso de professores de Matemática em início de carreira. 240 p. **Tese**. (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas: Campinas, SP, 2007.
- GAMA, Renata Prenstteter. Iniciação de Passagem de Discente para Docente de Matemática: A Necessidade de se Estudar as Transições. 155 p. **Dissertação**. (Mestrado em Educação) – Universidade Metodista de Piracicaba: Piracicaba/SP, 2001.
- GUARNIERI, Regina. Maria. O início na carreira docente: Pistas para o estudo do trabalho do professor. In. Guarnieri, R.M. (org). **Aprendendo a Ensinar: o caminho nada suave da docência**. 2. ed. Campinas, SP. Autores Associados. 2005.

HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores. In: Nóvoa, A. (Org.). **Vidas de Professores**. Portugal: Porto Editora, LTDA, 1992.

LARROSA, Jorge. Literatura, experiência e formação: uma entrevista de Jorge Larrosa. In: COSTA, Marisa Vorraber (Org.). **Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação**. 2.ed. Rio de Janeiro. DP&A, 2002.

LARGO, Vanessa. As dificuldades pedagógicas dos professores de matemática o desenvolvimento profissional: subsídios para a disciplina de prática de ensino. 2004. 77p. **Dissertação**. (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina: Londrina PR, 2004.

LEITE, Yoshie Ussami Ferrari; ALMEIDA, Maria Isabel de; GHEDIN, Evandro. **Formação de Professores: caminhos e descaminhos da prática**. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

LICHTENECKER, Schmoel Margarete. Desenvolvimento profissional de professores principiantes e os movimentos para assunção da profissão docente. 2010. 251p. **Dissertação**. (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria: Santa Maria RS, 2010.

LIMA, Evangelista Ramalho Carla Ana. Caminhos da aprendizagem da docência: os dilemas profissionais dos professores iniciantes. In: Veiga, Ilma Alencastro; Cristina Maria d'Ávilla (Org.) **Profissão Docente: novos sentidos, novas perspectivas**. Campinas: Papyrus, 2008, p 135-149.

LIMA, Emília Freitas de. Sobre (as) vivências no início da docência: que recados elas nos deixam?. In: LIMA, Emília Freitas de. (org.). **Sobrevivências no início da docência**. Brasília: Líber Livro, 2006.

MARCELO, GARCIA, Carlos. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Coleção Ciências da Educação: século XXI. Porto: Ed. Porto, 1999.

MARIANO André. Luiz. Sena. O início da docência e o espetáculo da vida na escola: abrem-se as cortinas. In: LIMA, Emília Freitas de. (Org.). **Sobrevivências no início da docência**. Brasília: Líber Livro, 2006.

NONO Maévi Anabel. Casos de Ensino e Professoras Iniciantes. 238 p. **Tese**. (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos: São Carlos/SP, 2005.

NOVASKI, Crema João Augusto. Sala de Aula: Uma Aprendizagem do Humano. In: Morais de Regis (Org.) **Sala de Aula: Que espaço é esse?** 3. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1988.

NÓVOA, Antônio. Formação de professores e profissão docente. In: Nóvoa Antônio (Org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

PAPI, Silmara de Oliveira Gomes; MARTINS, Pura Lúcia Oliver. O Desenvolvimento Profissional de Professores Iniciantes e as Pesquisas Brasileiras. **ANAIS do VIII Congresso Nacional em Educação – EDUCERE**, Curitiba, 4373-4386, 2008. Disponível em: <[www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/860\\_637](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/860_637)>. Acesso em: 04 nov. 2010.

PERIN, Andréa. Pavan. Dificuldades vivenciadas por professores de Matemática em início de carreira. 2009. 133p. **Dissertação**. (Mestrado em Educação). Piracicaba/SP: Universidade Metodista de Piracicaba, 2009.

PIENTA, Ana Cristina Gipiela. Aprendendo a ser professor: dificuldades e iniciativas na construção da práxis pedagógica do professor iniciante. 2007. 132 p. **Dissertação** (Mestrado em Educação). Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2007.

ROCHA, Luciana Parente. (Re)constituição dos saberes de professores de Matemática nos primeiros anos de docência. 157 p. **Dissertação**. (Mestrado em Educação Matemática). Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas, 2005.

SILVEIRA, Maria de Fátima Lopes da. O início da docência: compromisso e afeto, saberes e aprendizagens. In: LIMA, Emília Freitas de. (Org.). **Sobrevivências no início da docência**. Brasília: Líber Livro, 2006.

SBEM 15 anos – Sociedade Brasileira de Educação Matemática. **Subsídios para discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática**: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática.

Disponível em:

<[http://www.prg.rei.unicamp.br/ccg/subformacaoprofessores/SBEM\\_licenciatura.pdf](http://www.prg.rei.unicamp.br/ccg/subformacaoprofessores/SBEM_licenciatura.pdf)>

Acesso em: 27 jul.. 2010.

SZYMANSKI, Heloísa. (Org.) **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. 3. ed. Brasília: Líber Livro, 2010.

TARDIF, Maurice; Lessard Claude. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

TAVEIRA, Nogueira Salmar Adriano. A Sala de Aula – O Lugar da Vida? In: Morais, de Regis (Org.) **Sala de Aula: Que espaço é esse?** 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 1988.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Docência como atividade profissional. In: Veiga, Ilma Alencastro; Cristina Maria d'Ávilla (org.) **Profissão Docente: novos sentidos, novas perspectivas**. Campinas, SP: Papirus, 2008.

## APÊNDICE A – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS

- Nome:
- Local onde atua. (nome)
- Quanto tempo leciona nesta escola?
- Que disciplinas? Turmas? Nível de ensino.
- Qual sua formação? (licenciatura, ano, faculdade)
- Para que faixa etária você leciona?
- Em que ano iniciou sua carreira docente?
- Em qual escola?
- Fale um pouco sobre seu início de carreira.
- Que tipo de problemas você encontrou no seu início de carreira?
- Quando terminou a faculdade, você se sentiu preparada para iniciar sua vida profissional? Sentiu insegurança para iniciar a dar aulas? O que foi difícil?
- Em relação aos problemas que enfrentou, os mais difíceis eram relacionados a:
  - a) Disciplina
  - b) Conteúdos do programa
  - c) Motivação das aulas
  - d) Preparação do material
  - e) Falta de acompanhamento do aluno e falta de apoio da escola
  - f) Falta de trabalho de apoio pedagógico.
- Lembra de alguma alternativa que tenha ajudado a resolver algum problema que teve que enfrentar no início da carreira?
- Você lembra do livro didático que usou? Autor? Editora? Lembra de ter usado materiais concretos no início de carreira? Quais?
- Poderia descrever como eram as suas aulas no início de carreira?

- Em relação às aulas que ministra hoje, o que mudou?
- Em que sentido a experiência anterior (início de carreira) contribuiu para sua prática atual?

## APÊNDICE B – ENTREVISTA COM OS SUJEITOS DA PESQUISA

PESQ.: Quando começou a trabalhar, que dificuldade você encontrou? Como professora teve alguma dificuldade, como foi seu início de carreira, aliás?

ARL: A minha dificuldade que eu não tinha experiência, eu trabalhava na área empresarial, em escritório, e fazia e curso e, estudava a noite, e depois eu fui fazer os estágios e daí eu não tinha prática, de atividades práticas para aplicar os conteúdos, e daí eu tive que aos pouquinhos, ir catando daqui e dali pra adquirir uma atividade uma atividade prática, em cursos profissionais de aperfeiçoamento.

PESQ.: E quando você começou em qual escola que você começou na Basélisse mesmo?

ARL: Não aqui em SBS eu fui trabalhar na Hercílio Malinauschy.

PESQ.: Na Hercílio em Florianópolis, era Florianópolis que você morava?

ARL: Ah! Lá, eu me formei e vim para cá, lá eu fiz estágio.

PESQ.: Então, lá você só fez estágio, na Hercílio. Então quando você começou a trabalhar no Hercílio foi ali que você iniciou sua carreira como professora?

ARL: Sim.

PESQ.: E ali quando você iniciou você encontrou algum problema, fora essa experiência prática, essa falta de prática com os conteúdos?

ARL: Eu tinha uma turma de 8ª série de 43 alunos que eram muito difíceis de baixar o volume da conversa deles, eu tinha dificuldades bastantes de disciplinar dos alunos.

PESQ.: Então quando você terminou a faculdade na verdade você não tinha você acha que não estava preparada para dar aula quando você terminou a faculdade;

ARL: Não, eu deveria estar dando aula paralela quando eu estava estudando, daí eu teria uma boa noção das coisas.

PESQ.: Então na verdade, você se sentiu insegurança porque você não era professora, você estava estudando e não sendo professora, você estudava, mas trabalhava no comércio. Então na verdade você encontrou a parte da disciplina, porque era uma turma grande né! E em relação aos conteúdos tinha assim, você encontrou alguma dificuldade ou programa que de repente não estava legal, que atrapalhou?

ARL: Não, porque eu conseguia nos conteúdos, eu conseguia estudando em livros e trocando ideias com Gian, e também deu certo!

PESQ.: E você sentiu motivação pra esse início de carreira que você começou encontrou todas essas dificuldades, sentiu motivação para dar aula, ou foi difícil pra você?

ARL: Foi difícil, porque eu estava também em um período de adaptação e mudança de cidade, de vida pessoal, só que a minha profissão era essa, a outra profissão, trabalhava na área administrativa que eu trabalhava, eu não conseguia aqui um emprego, daí eu fui aplicar o meu curso, e disse vai ter que encarar e fazer concurso.

PESQ.: Foi pra matemática mesmo!

PESQ.: E preparação do material, você ainda você tem esse habito, você preparava o material no início também você sempre, prepara o material.

ARL: Preparava, porque eu tinha que estudar bem mais né! Os conteúdos. Hoje eu preparo, assim, mas dar uma revisada e vejo se tem alguma atividade diferente que eu posso aplicando indo atrás assim.

PESQ.: E você sente ainda hoje essa falta de acompanhamento do aluno? Você acha que o aluno ele não acompanha, com está esse aprendizado da matemática.

ARL: eu sinto a falta deles se dedicarem mais, a impressão que eu tenho é que eles chegam a casa largam a bolsa deles e pegam no outro dia e vão para escola e não vêem nada que era para ter visto, tarefas, quem não faz não pega em casa um pouquinho de tempo para estudar, não vai.

PESQ.: Matemática ainda, né?

ARL: só a aula da sala de aula não é o suficiente

PESQ.: Eles têm que fazer a parte deles né? E em relação à escola assim, você sentiu falta de apoio da escola no início, em algum momento.

ARL: A escola é na época que eu entrei nessa primeira escola, foi mudança de governo, eu sei que a diretora, tinha mudado de direção e tinha uma diretora muito mais tempo, aí tinha discussão, e aí a diretora nova não estava sendo ajudado também, o pessoal não apoiava muito ela, então ela também estava enfrentando certa dificuldade, e eu com as minhas dificuldades também, a gente acabava se unindo assim.

PESQ.: E a tua carga horária, você trabalha 40 horas?

ARL: 30 horas.

PESQ.: tem apoio pedagógico na escola que você trabalha, ou não tem essa...

ARL: Na escola de hoje, têm!

PESQ.: Te dão suporte do apoio pedagógico?

ARL: Dão! Mas poderia ser mais completo! Mas não é assim tão completo, mas têm!

PESQ.: E quando assim nessas dificuldades que você encontrou você lembra-se de alguma coisa que te ajudou assim a trabalhar, a melhorar isso, alguma alternativa, na turma assim que era grande, que você comentou, ou em relação à escola, teve alguma coisa que você fez pra ajudar você, alguma alternativa que você buscou para isso?

ARL: Que eu lembre assim da época, os alunos respeitavam muito uma professora que era regente deles, daí ela ia lá à sala conversava, às vezes a diretora ai assistir a aula pra ver o que poderia ser feito para melhorar, mas que eu tivesse ido atrás, foi na conversa com elas assim.

PESQ.: E que elas poderiam estar te ajudando pra modificar isso!

ARL: Sim!

PESQ.: Você lembra-se do livro didáticos que você usou lá no começo, o primeiro que você usou?

ARL: Do livro do Imenes Ilerais? Um amarelo, ele NE área da educação matemática ele têm aquele livro até hoje eu vejo os conteúdos, os jogos, tem bastante jogos e tinha uma turma de 6ª Série que eu fazia jogos com eles todos, a gente confeccionava e fazia na sala de aula, e tinha uma 6ª Série lá que era toda semana tinha jogos, e era muito legal!

PESQ.: E você tem esse ainda esse livro?

ARL: Eu acredito que tenho ele.

PESQ.: É? Se eu precisar emprestar ele para tirar Xerox, que geralmente a gente precisa tirar Xerox da capa precisa colocar no anexo de alguma coisa, daí você pode me emprestar ele.

ARL: Eu devo ter.

PESQ.: Na prefeitura, você fez concurso pra trabalhar na Basélisse.

ARL: Fiz concurso.

PESQ.: E se eu precisar tirar Xerox do edital alguma coisa assim, a prefeitura têm isso né? Não sei, se eles dão pra você prof guardarem, porque eu nunca fiz concurso na prefeitura.

ARL: Edital do concurso! Acho que foi de 2004.

PESQ.: Isso deve ter nos arquivos da prefeitura, né? Na verdade, não sei se eu posso fazer isso, mas, caso precise daí eu posso te procurar?

ARL: Sim

PESQ.: Porque eu não sei qual a coleta que eu vou ter que ter que fazer de matérias.

ARL: É, esse concurso que fiz, eu comecei em 2004, 2003, quando eu fui fazer o concurso na verdade, eu estava bem barriguda. É eu fiz a prova 2003!

PESQ.: E em relação às aulas que você ministra hoje, você acha que você mudou, de quando você começou para hoje como professora em sala?

ARL: Eu mudei, mudei assim, em fazer a pergunta para o aluno, e ele (...?), esperar eles argumentarem mais, para daí eu pegar essa argumentação e explorar mais, e dizer não, explicar mais, assim em cinco do que eles tem pra dizer.

PESQ.: Não só a gente falar

ARL: Às vezes a gente fala, fala, fala, aprenderam? E aí possa batido e ninguém fala nada.

PESQ.: E às vezes nem entendem nada né?

ARL: É.

PESQ.: Em que sentido a experiência anterior do início da tua carreira, você acha que tinha contribuído para prática atual de hoje, tem algumas coisa que quando você lá nas suas experiências anteriores que contribuíram pra hoje? Para a tua pratica em sala de aula?

ARL: Eu tenho algumas trocas de experiências, de cursos que a gente fez que eu aplicasse até hoje? Desses cursos que a gente fez sempre traz alguma coisa que a gente acaba aplicando.

PESQ.: Aplicando em sala. Você poderia descrever para mim, como eram as suas aulas no início de carreira, como você fazia no início da sua carreira, vamos supor você entrava na sala e fazia chamada, não fazia, ia direto para a matéria!

ARL: Eu fazia a chamada, e já ia explicando e passava muita coisa no quadro.

PESQ.: E eles tinham livro já mesmo.

ARL: Eles tinham um livro. Hoje eu posso só o necessário, e o que eu passo no quadro são mais coisas da minha fala, se tiver alguma definição para escrever no caderno, e está no livro eu falo para eles, copia aquela frase lá do livro, que é a definição correta. Mas se eu quiser escrever eu escrevo com as minhas palavras né?

Que fica mais fácil para eles absorverem. E, ou senão a gente conversa bastante, fala bastante e, mas na 8ª série né? Daí eles anotam só o que eles acharem mais necessária.

PESQ.: E tem alguma coisa assim que te marcou assim que você lembre assim que foi importante pra você enquanto professora? Assim algum momento que ficou que fica sempre na sua cabeça? Pode ser do início?

ARL: Eu fiz uma vez um curso, era um curso que precisava apresentar um projeto em grupo e daí começou aquela história de projetos, que tem que ter um tema, tem todos os itens lá do projeto, roteiro, e aí as professoras que estavam comigo ali eram de 1ª a 4ª, e aí o nosso conteúdo era de específico da matemática, o cálculo do  $\pi$ , daí eu fiz com barbante o círculo lá, medi o diâmetro, dividi a diferença de diâmetro lá, elas ficavam impressionadas, disseram meu Deus, mas é daí que sai esse resultado, e eu comecei a mostrar e eu apresentei lá no curso, o pessoal ficou todo assim, e é uma coisa bem simples né? E isso eu aplico até hoje.

PESQ.: Mostra em sala de aula.

ARL: É com os alunos, com tampas e barbantes, e eles fazem de variadas tampas e com determinadas, e variados tamanhos, que sempre dá um valor aproximado da aquele valor ali da PI ( $\pi$ ), eles também ficam assim, umas coisas assim. Isso foi uma das coisas que me marcou.

**APÊNDICE C – ENTREVISTA COM OS SUJEITOS DA PESQUISA**

PESQ.: Qual seu nome completo?

APA: APA.

PESQ.: Aonde você atua no momento, só aqui no Dalmir Pedro Cubas?

APA: Isso.

PESQ.: Quanto tempo você leciona aqui?

APA: Aqui, seis anos.

PESQ.: E que disciplinas e turmas?

APA: Matemática, de 6º ano a 9º ano. (5ª à 8ªs)

PESQ.: Qual é a sua formação?

APA: Licenciatura plena em matemática.

PESQ.: Aonde que você fez a faculdade?

APA: Na federal do Rio Grande do Sul.

PESQ.: Em que ano você se formou?

APA: 2003

PESQ.: Qual a faixa etária que você leciona? 6º ano a 9º ano são 13.

APA: 11? A partir dos 11 anos né?

PESQ.: Em que ano que você iniciou a sua carreira docente, quando você começou dar aula de matemática? Assim mesmo antes da formação?

APA: Em 2000.

PESQ.: E aqui em São Bento, em que escola?

APA: Não, aqui em São Bento, foi a partir de 2003, os outros anos no Rio Grande do sul.

PESQ.: E como é que foi esse seu início assim, o que te levou a ser professora de matemática? Que você começou a dar aula?

APA: Eu sempre quis ser professora, porque meu pai era professor, daí eu comecei tarde, porque meu pai não queria que eu fosse professora.

PESQ.: Ele é professor de quê?

APA: Ele é professor de inglês, já aposentado. Ele não queria que eu fosse professora por isso que eu não fiz o magistério. Eu acabei fazendo só a faculdade.

PESQ.: E que tipos de problemas você encontrou no início da sua carreira, assim, quando você a dar aula, assim, que você pensou que difícil, meu Deus que problema.

APA: No início nenhum, agora que está tendo.

PESQ.: No início assim foi tudo tranquilo. E quando você terminou a faculdade você acha assim que você estava preparada pra dar aula? Terminei a minha faculdade agora estou preparada!

APA: Sim, por causa da experiência de antes.

PESQ.: Sim, porque você já era professora.

APA: Eu comecei com aqueles amigos da escola, não sei, agora é esse nome, mas comecei com monitoria nas escolas, aula de reforço, aí quando começou a faltar professor eu comecei a assumir as turmas.

PESQ.: E você se sentiu insegura, no começo assim, foi difícil?

APA: Só porque a gente não sabe falar em público né? Mas não com relação a sala de aula.

PESQ.: Eu vou citar aqui pra você algumas coisas eu gostava que você fizesse alguns comentários tá? Em relação assim a alguns problemas o quê que era mais difícil pra você, você acha que era difícil a disciplina? Disciplina do alunos?

APA: Não, até tem problema, mas por causa do grupo todo, porque se todos os professores falarem a mesma língua o aluno acaba aceitando.

PESQ.: E os conteúdos do programa você encontrou alguma dificuldade nos conteúdos do programa que aparecem, ou isso é tranquilo?

APA: Só eu não concordo com algumas grades, como por exemplo, a regra de três composta, eu acho que para a 6ª série, eu acho muito pesada, podia deixar, ver a regra de três simples e no ano seguinte poderia, eu já, a gente se reúne, os professores para ver a listagem de conteúdos, aí a maioria diz que era tranquilo nas escolas.

PESQ.: E quanto à motivação das aulas, você se sente motivada para dar as suas aulas?

APA: Eu faço por que eu gosto.

PESQ.: E a preparação do material você acha complicado, por exemplo, você trabalha na prefeitura né? Essa parte de preparação do material é difícil, o que você sente;

APA: Só por causa disso, que ainda não tem Xerox. Pra era que nós estamos né?

PESQ.: E os alunos aqui acompanham bem, tem alguma dificuldade.

APA: Dificuldade tem, porque a matéria tem alguns conteúdos que não são fáceis, mas daí cobro um pouquinho mais. Dificuldades têm, um tem e outros não.

PESQ.: E em relação à escala você acha que falta apoio da escola em relação à matemática, assim que nem você falou na preparação do material, a escola apóia o professor?

APA: Em relação a escola seria, isso nem é culpa da escola né, eles não tem dinheiro para o Xerox, paciência né? Mas seria mais, o pessoal, o grupo tudo de professores que decidem uma coisa na reunião, só por decidir com relação a isso, ah! O que nós vamos fazer para resolver o problema daquela turma! Vamos fazer isso, isso e isso. No dia seguinte, é como se não tivesse tido nada, sabe, tem uns cumprem e outros que não, se todo mundo fizesse aquilo que foi decidido!

PESQ.: E a carga horária, você trabalha quanto?

APA: Eu trabalho 40 horas.

PESQ.: Tudo aqui no Dalmir?

APA: É...?

PESQ.: E você acha que tem apoio na escola, em relação aos planejamentos?

APA: É, na medida do possível, eu acredito que tem. Às vezes a gente fica pensando, nossa! Tem professora agora nessas últimas semanas de aula ali, que era sô filme. Meio esquisito, época de recuperação de conteúdos, filme? Mas alguém deve estar sabendo né?

PESQ.: Você lembra de alguma alternativa que tenha te ajudado a resolver algum problema que você teve no início de carreira assim, que você comentou que você comentou que não teve nenhum problema né? No início, nenhuma dificuldade, mas se teve alguém lá, alguma coisa que te deixou assim meio insegura, o que você fez para melhorar.

APA: O que eu aprendi, é a até pode ser colocado como problema né? É falar demais o povo não gosta, fale demais, e você tem uma reclamação, você está vendo os erros e apontando para melhorar, e ai foi dito uma vez, quando a gente traz os problemas precisamos trazer as soluções, o povo não gosta muito que fale, é melhor ficar quieto, senão arruma pra cabeça. Não sei por que o povo não gosta!

PESQ.: É, você lembra de algum livro didático que você usava, um livro mais velho, uma coisa que você goste muito do material que te ajude, que te dê suporte? Ou você trabalha só com esses atuais da escola!

APA: Não deixa lembrar, eu gosto bem porque é antigo né? Se bem que ele tem os atuais também né? Mas eu gosto dele, é aquele Giovane L. Castrucci, eu gosto

desses autores, mesmo antigo, né porque tem os atualizados, mas eu gosto dos antigos.

PESQ.: Quando você fez o concurso para efetivação você tem esse edital, do teu concurso?

APA: Se eu tenho?

PESQ.: É vocês recebem esse documento, ou só tem na prefeitura?

APA: não tem que ir lá pegar se quiser.

PESQ.: Mas têm?

APA: Sim

PESQ.: Se eu precisar desse edital, eu posso pegar de repente uma documentação sua, ou se você pedir para xerocar para eu colocar em anexos essas coisas, porque às vezes a gente precisa fazer uma comprovação sabe! Você pode descrever como eram suas aulas lá no início, quando você começou e o quê que mudou hoje? Assim como professora quando você começou a dar aula você tinha um jeito né? Hoje eu não se você tem a mesma maneira, ou se você começou a ver outras maneiras, há posso melhorar nisso aqui!

APA: É, o que eu percebi, eu consigo, antes de começar o conteúdo, eu começo, mais, como eu posso dizer, eu começo a explicar o conteúdo a partir de coisas que ele já sabem, e aí detalhar mais? Por exemplo, na radiciação raiz quadrada, por exemplo, começo primeiro lembrando a radiciação e antes lembrando da multiplicação pra chegar até o final, uma coisa que no início eu não fazia tanto né?

PESQ.: Porque você já à direita lá!

APA: Direito na pontuação, é assim que vocês fazem e pronto! Então agora eu pego uma coisa que eles já sabem e vou detalhando até chegar a onde eu quero. E isso ajuda principalmente na 8ª, que tem aqueles teoremas de Pitágoras, estuda, eu detectei o problema é que o povo não conseguia entender, é que eles não sabiam o que era o lado oposto, triângulo, o lado oposto do ângulo, né? Então começa a ver coisas assim até que nem em português, o que é que significa ser o oposto. Começo daí e vou chegando aonde eu quero.

PESQ.: Em sentido a sua experiência anterior de início de carreira, você acha que tudo que aconteceu contribuiu pra tua prática em sala de aula?

APA: Sim!

PESQ.: Tudo deu certo?

APA: Sim!

PESQ.: E alguma experiência que você gostaria de colocar assim, que você lembra em quanto professora de matemática, uma coisa que te marcou?

APA: Tem tanta coisa, experiência em sala de aula?

PESQ.: Sim alguma prática tua que você fez com algum aluno, que você lembre a, isso foi muito legal!

APA: Bom, eu vou falar a respeito que eu fiz da pós. Eu tinha inventado um joguinho de trilha, pra somar e subtrair, números positivos e números inteiros, positivos e negativos, e ai beleza deu certo, só que daí, eu não sei, achei outra melhor, tanto que descartei essa que eu refaço até agora e os alunos pelo menos não tem problema. Com relação ao número positivo, que é mais, eu falo para eles que é um dinheiro que se tem e o negativo é o que você esta devendo, então eles fazem uma tabelinha de mais e menos, daí colocam a quantidade, por exemplo -3 e +5, coloca no menos 3 pauzinhos e mais 5, lá no mais coloca 5 pauzinhos, cada uma das unidades diminui o outro, e o que sobrar é a resposta, então vai sobrar no caso dois pauzinhos no positivo, então fica a resposta mais 2.

PESQ.: E no caso você trabalha com os pauzinhos mesmo, com o material mesmo? O objeto que eles possam fazer a contagem?

APA: Na primeira aula, depois eles fazem no caderno o desenvolvimento.

PESQ.: Há sim!

APA: Até eles conseguirem assim, eles mesmo entenderem e ai com o tempo o pessoal não vai mais precisar fazer a tabelinha ai eu posso trabalhar com números grandes? Que fazer 102 pauzinhos, por exemplo, não da né? Isso é só para eles aprenderem a técnica. E isso funciona!

PESQ.: Eles entendem melhor?

APA: Pelo menos não eram.

PESQ.: Deixa eu só te perguntar de novo, aonde, como é o nome da faculdade que você se formou mesmo?

APA: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

PESQ.: E isso é em que cidade?

APA: Em Porto Alegre, na grande Porto Alegre.

PESQ.: Você disse que iniciou em 2000, mas, 2000 sem formação e em 2003 com formação e em Porto Alegre que você iniciou a sua carreira né? Mas depois que você se formou você iniciou aqui?

APA: Sim, aqui em São Bento.

PESQ.: Acho que isso APA, se de repente quando eu for transcrever depois que eu pegar os trechos e mostrar para minha orientadora, há volta lá e conversa com a APA de novo, pergunta um pouquinho melhor essa pergunta aqui pra gente poder descrever melhor, ai eu volto a te procurar tá?

## APÊNDICE D – ENTREVISTA COM OS SUJEITOS DA PESQUISA

PESQ.: Preciso saber o seu nome completo?

DIO: DIO.

PESQ.: Local aonde você atua nesse momento?

DIO: Emeja, Escola Municipal de Educação de Jovens e Adultos de São Bento do Sul.

PESQ.: E nessa escola você atua há quanto tempo?

DIO: É esse é o segundo ano, na direção.

PESQ.: Aqui você esta na direção. Mas você é efetivo em Matemática aonde?

DIO: Na escola Lucia Tschoeke.

PESQ.: Na Lucia Tschoeke. Mas lá você tem 5<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> série?

DIO: 5<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup>.

PESQ.: Matemática?

DIO: Isso.

PESQ.: E fora lá, você tem mais alguma?

DIO: Sim, no estado.

PESQ.: No estado; Também com Matemática?

DIO: Matemática e Física.

PESQ.: Mas lá é ensino médio?

DIO: Ensino médio.

PESQ.: E qual é a sua formação? Eu preciso saber aonde você se formou? Licenciatura? A faculdade?

DIO: Há! Eu me formei junto com você. Ai tu sabe que no último ano que nós, no último ano de Matemática lá, eu e o Felipe, nós íamos, uma vez por mês, a gente faltava a aula e essa uma vez por mês, nós íamos para São Paulo fazer pós. Uma vez por mês, então a reserva de frequência que tinha lá, a gente gastava lá, isso foi lá uns oito meses eu acho.

PESQ.: Ai terminaram a pós lá também?

DIO: Terminamos tudo.

PESQ.: Em Matemática?

DIO: Sim.

PESQ.: Matemática também?

DIO: Educação e Matemática.

PESQ.: Em que ano você iniciou a sua carreira docente? Você iniciou como professor?

DIO: Professor, em 1986.

PESQ.: Em 1986, e qual escola, você lembra?

DIO: Sim, Colégio São Bento.

PESQ.: São Bento. E como foi esse início lá?

DIO: Como é que eu venho a dar aula lá?

PESQ.: É como é que foi esse início de carreira lá, que tipos de problemas você encontrou nesse início, assim, você começou e percebeu qual problema?

DIO: Não, não, na verdade nunca tive. De verdade!

PESQ.: Sem problemas?

DIO: É como é que eu venho a começar a dar aula lá, claro tem professor que esta em processo de aposentadoria, licença e tal, eu acabei, eu comecei a substituir VR, da onde a escola me descobre, não sei! Eu realmente não sei, eu fui procurado então pelo diretor SH, pelo qual até hoje somos muito amigos, até hoje né? Mas eu não o conhecia na época, ele veio atrás de mim e tal, daí eu peguei algumas aulas lá. E ai acabei que fui pegando mais aulas, e mais, cada vez mais e acabei ficando.

PESQ.: E o que você acha quando você terminou a sua faculdade? Você acha que estava melhor preparado para trabalhar? Você achou que teve alguma coisa, agregou, não agregou?

DIO: Sim, agrega. Sabe que muita coisa que é vista lá na faculdade, não agrega para a nossa docência aqui no, até no ensino médio, não agrega, tem muitas coisas lá, em termos de conteúdos específicos né! Tem muita coisa lá que não soma de verdade, não soma nada né! Mas são alguns conteúdos, na grade maioria soma, e outra assim, não é só, conhecimento não se discute, mas a prática em sala, postura em sala.

PESQ.: Ajuda bastante?

DIO: Nossa?

PESQ.: Embora você tenha dito que não teve nenhum tipo de problema, eu quero listar algumas coisas para você me dizer como é que foi tá? Por exemplo, dificuldade, você acha que foi um problema, você teve algum problema em relação a isso? Dificuldade?

DIO: Em relação a?

PESQ.: Disciplina?

DIO: Disciplina, nunca! Nunca, eu sou meio generalzão na sala.

PESQ.: E os conteúdos do programa, tinha algum conteúdo que você tenha sentido dificuldade, que você teve que ir buscar um conhecimento maior?

DIO: Sim é claro, tinha que se preparar aula mais do que hoje né! Eu não aceito lá alguém com tantos anos lá, tendo que preparar aula, pois é a mesma coisa o médico vai lá para um procedimento cirúrgico, vai lá pega a bíblia dele né? Não eu não aceito isso, de jeito nenhum! Não, o conteúdo, embora eu não tivesse a formação de matemática, mas era um administração de empresas, mas o curso ele contempla se não me falha a memória, cinco matemáticas, não tenho bem certeza, mas eu acho que é! Então, não! Conteúdo eu não tinha nenhum problema não! Até por que eu sempre gostei de matemática!

PESQ.: E motivação das aulas, você tinha algum problema em motivar os alunos?

DIO: Eu tenho facilidade neste ponto aí, a galera é minha galera né! A piazada é minha piazada! Na Lucia Tschoeke, eu estava também na direção lá, nossa! Isso é uma coisa que eu tinha que aprender assim, a piazadinha do prézinho né, mas vinham de bando sabe, você é o paizão deles, você é o dire, você é o não sei o que. Ao mesmo tempo que eu saio dessa realidade e vou para o ensino médio, não eu vou lá, então no Carlos Zipperer faz 10 anos que eu sou regente dos formandos lá, e eles sempre me reservaram no 2<sup>a</sup> ano, mas eu sou o cara lá! Eu sou deles, eu vou lá, eu vou ao torneio com eles, coisas assim extras.

PESQ.: Não é só professor, você é um amigo com eles?

DIO: Eu vou a casa deles, eu faço a formatura deles, eu asso costela pra eles, eu abro as portas da minha garagem pra eles, então, eu não tenho problemas!

PESQ.: E quanto à preparação do material, você enfrentou algum tipo de problema?

DIO: De uma maneira geral eu não gosto muito de preparar o meu material, eu vejo assim se tem alguma coisa diferente que eu possa entregar, mas nas aulas, não sou muito de sentar e hoje eu vou fazer isso, isso e isso, não! Eu vejo assim se tem alguma coisa nova, que pode somar, do contrário não!

PESQ.: E falta acompanhamento por falta do aluno, você encontrou algum problema desse tipo? O aluno não estar acompanhando?

DIO: Não, nem todo mundo consegue acompanhar, por mais que você seja paizão, por mais que você seja parceirão dele, por mais que, eu jamais fico sentado na cadeira do professor, embora que o pessoal não entende assim, por causa da minha condição física né! Posso te assegurar não tenho nada a ver, estou sempre

circulando, então eu, há, comigo não tem esse negócio de saber criar alguma distância, lá eu tenho que ir lá na carteira do professor, não! Não se preocupe que eu vou até a sua carteira!

PESQ.: E a falta de apoio da escola, você já teve algum tipo de problema, a falta de apoio da escola em alguma tomada de decisão, ou em algum acontecimento?

DIO: Barbaridade, eu acho que não. As escolas foram sempre solidárias comigo, porque eu em sã consciência, agora eu não consigo lembrar de que eu tenha feito algum pedido assim que não fosse cabível, que fosse algum absurdo, quando eu solicitei punição, eu tenho todo um registro que justifico, quando eu solicito medalhas, eu tenho um registro que justifica também, eu não tenho nenhum extremo assim pra, não, pra receber um redondo, não. Mas também é o seguinte, em contrapartida tudo o que as escolas, as escolas, antes de ser efetivo na Lucia, eu fui efetivo no Dalmir, eu pedi transferência pra lá, e, tudo que as escolas me pedem eu faço, nem que eu tenha que ir no sábado.

PESQ.: Participa?

DIO: É uma troca.

PESQ.: E a carga horária, tu acha que isso chega a ser um problema? Assim, muita carga horária.

DIO: Há, eu acho assim, deixa dormir quando for morrer, durmo muito pouco.

PESQ.: É preciso pra ter 60 horas né?

DIO: É eu durmo muito pouco, nossa eu, é uma, uma e meia, madrugada a fora, é claro cedinho você tem que estar presente, cansa né, cansa, só o que não cansa é a mentira, mas eu to vamos dizer assim, to no, eu atingi o ponto alto da produtividade.

PESQ.: E a falta de apoio pedagógico, tu acha que falta apoio pedagógico da escola?

DIO: A esse pessoal do pedagógico, é só para encher o s..., é só pra..., cara eu gosto muito, isso na prefeitura é mais, na prefeitura isso é mais forte que no estado, mas na prefeitura, tem o que eles chamam de especialista né! E eu acho uma graça quando elas falam que são especialistas né! Eu adoro. Porque daí eu posso perguntar pra elas se elas são especialistas em que! Ora bolas, especialista, especialista em nada, mas é aquele pessoal que faz o apoio pedagógico, não até é legal, é importante não consigo ver alguém que tenha formação genérica de pedagogia, por exemplo, e, ter capacidade pra, por exemplo, sentar com alguém de química. Não, você está errado professor de química! Você tem que fazer assim,

assim, assim, ora. Mas quem entende de química nessa história toda aí? Quem é o verdadeiro especialista, vamos combinar né!

PESQ.: E como você, disse pra mim que não encontrou assim problemas no seu início de carreira, e, você pode me dar exemplo de alguma alternativa que ajudou, ou que ajudaria a melhorar alguma coisa então?

DIO: Assim o que me ajudou?

PESQ.: É o que te ajudou a melhorar, uma alternativa?

DIO: Olha em primeiro lugar você tem que, você não pode enganar o tal de fazer de conta que você é da rapese, da galera, não da certo, cedo ou tarde, você inconscientemente você vai se trair, e você sabem, o aluno percebe tudo, ele percebe quando você tem domínio, quando você está numa enrolada, quando você está a fim e quando não está o aluno percebe tudo, a gente como aluno, também percebe isso, então, sabe, tem que ser de verdade, e acho que foi isso, acha que foi uma coisa muito simples, né? Nossa! Mas eu tenho vários colegas hoje de trabalho que foram meus alunos, lá no colégio São Bento, nossa um monte!

PESQ.: Você lembra de algum livro didático que você usou, que você gostava muito, que você pode dizer esse livro é muito bom?

DIO: Não!

PESQ.: Não tem nenhum outro específico?

DIO: Eu vou muito Castruse, tradicional, nada de muita pedrinha numa sacolinha pra aprender a contar até 10, eu sou da linha um pouco mais tradicional assim.

PESQ.: E você já trabalhou com algum material concreto?

DIO: Sim, a gente sempre está criando algumas alternativas, fizemos vários experimentos nesses anos que eu leciono.

PESQ.: Você costuma guardar, registrar?

DIO: Sim, registrar sim, guardar, alguns estão nas escolas, algumas coisas assim, eu fiz um negócio muito legal, é.

PESQ.: Eles batem fotos?

DIO: Batem.

PESQ.: Se eu precisar, tipo assim, há o DIO, tem um trabalho dele, alguma coisa por aí, algum documento, de repente eu posso solicitar pra você?

DIO: Pode, eu só preciso de tempo pra...

PESQ.: Com certeza, procurar!

DIO: Nós fizemos coisas bem bacanas né! Quando eu mais fiz trabalhos assim foi no Dalmir e na Lucia.

PESQ.: Dalmir era aqui né?

DIO: É no CAIC, claro que daí você tem clientela.

PESQ.: Que trabalha junto?

DIO: É você diz gurizada vamos fazer isso? Vamos fazer isso? Nossa Aqui no Dalmir, nós fizemos trabalhos assim na área, de ambiental, coisa de primeira, e a diretora por coincidência é a mesma.

PESQ.: Você quando fez o concurso de efetivação, esse edital fica com você ou fica na prefeitura arquivado?

DIO: O edital?

PESQ.: Isso, o edital do concurso, porque tem o edital que vai o teu nome lá né?

DIO: Não, eu acho que isso é da prefeitura.

PESQ.: É né, se eu precisar eu posso pedir lá, solicitar?

DIO: A isso é da prefeitura né!

PESQ.: É que às vezes a professora precisa ver né?

DIO: O edital, não eu não tenho isso não!

PESQ.: E você pode me descrever como eram as suas aulas no início de carreira e o que mudou hoje? A, eu DIO comecei lá de uma maneira, hoje DIO sou de outra maneira.

DIO: Não, eu já era claro! Essa é uma resposta bem simples e óbvia né! Por conta da tua bagagem claro que você era um professor mais limitado, mas assim a tua segurança era um pouco mais as páginas do livro, hoje não, com livro ou sem livro, graças a Deus! Isso não é nenhuma, não vai relutar nada né! Isso é no mínimo obrigação.

PESQ.: Do professor?

DIO: Mas lógico.

PESQ.: Pra ser professor precisa domínio né?

DIO: Porque é muito triste, você vê uns cara assim, a toque de caixa, vendo como vai fazer isso, isso e aquilo, pra fazer!

PESQ.: E tem alguma experiência assim que você lembra que foi legal, gratificante, que contribui pra você assim, pra sua prática atual?

DIO: Olha, deixa ver, não sempre faz a diferença, nossa várias você teve, em tantos anos, claro que você teve experiências. No tempo do Colégio São Bento, teve uma

época em que a moda era como é que é, trabalhar com projetos, nossa! Lá vai o DIO puxar frente disso tudo! Mas você logo que, é bom para alguns conteúdos, mas enquanto pratica totalitária! Pra você poder trabalhar desde, até, né! Você consegue trabalhar, eu percebi isso em dois toques! Aquelas coisas, juros, porcentagem, essas coisas assim você pode trabalhar, projetos! Facilita. Mas eu teria dificuldade, por exemplo, trabalhar hoje outros, outros conteúdos um pouco mais nobres né! Sei lá, análise combinatória, por exemplo, como é que eu vou trabalhar isso com projetos.

PESQ.: É complicado!

DIO: Não estou dizendo que não dá!

PESQ.: Sim!

DIO: Há eu sou preguiçoso para isso. O esforço pra eu ter que buscar alternativas, há eu preparo outra aula bem assim, mas show de bola.

PESQ.: Então, assim DIO, quero te agradecer né? E provavelmente eu volto a te procurar, não este ano, mas no próximo ano! Mostrar o que eu vou ocupar, ou se de repente ficou alguma lacuna. A minha professora pode chegar lá e dizer PESQ., pergunta pra ele ficou muito confuso, pergunta pra ele isso de novo, ai eu vou ter que te ligar novamente?

DIO: Sim se quiser dar uma olhada em algum trabalhinho que a gente tenha feito.

PESQ.: É provavelmente.

## APÊNDICE E – ENTREVISTA COM OS SUJEITOS DA PESQUISA

PESQ.: Hoje eu vou entrevistar a professora KAT. E eu preciso de algumas informações de identificação. Seu nome completo?

KAT: KAT.

PESQ.: Aonde você trabalha nesse momento?

KAT: Escola Municipal Denise PESQ.tiane Harms, Escola Estadual Celso Ramos e Colégio Bom Jesus.

PESQ.: Bom Jesus é privada?

KAT: Isso, particular.

PESQ.: Que disciplinas você trabalha?

KAT: Matemática e física.

PESQ.: Matemática e Física. As turmas no caso, matemática de 5ª a 8ª?

KAT: Isso de 5ª a 8ª séries, e física no ensino médio.

PESQ.: Você é formada? Onde você se formou e em que faculdade?

KAT: Me formei em 1998, na Unipac em Lages, com habilitação em matemática e física.

PESQ.: Com habilitação em matemática e física. Onde é a Unipac? A, é em Lages né?

KAT: Em Lages, isso!

PESQ.: A faixa etária que você leciona na verdade, são o que?

KAT: De 10 a 17.

PESQ.: Agora eu preciso saber um pouco da tua iniciação profissional. De quando você começou a trabalhar como professora, por exemplo, assim, em que ano você começou a sua carreira docente, quando você começou a trabalhar como professora?

KAT: Iniciei em deixa pensar um pouco, em 1988.

PESQ.: Em qual escola, era aqui em São Bento do Sul?

KAT: Não, em Campo Belo do Sul, próximo de Lages.

PESQ.: E como foi este teu início de carreira? Como foi essa sensação de início de carreira?

KAT: Na verdade, eu fiz o ensino médio em contabilidade, e o magistério fui mais por incentivo da minha mãe, eu não imaginava que iria seguir a carreira no magistério. Eu, a minha cabeça era direcionada pra técnica em contabilidade. Ai no

final daquele ano eu fiz o vestibular, passei e daí já iniciando lá na região, era muito difícil professor habilitado, então já com o início do ensino superior, já conseguia aula e continuei.

PESQ.: Quando você começou essa carreira é, que tipos de problemas você encontrou nesse início, algum problema assim no início?

KAT: Problemas, assim mais de falta de conhecimento dos alunos, era uma cidade pequena, com poucos professores habilitados e a base deles era muito fraca.

PESQ.: E quando você terminou a faculdade, você se sentiu preparada para essa vida profissional que você escolheu? Você se sentiu segura pra dar aulas? Você achou alguma coisa difícil?

KAT: Não muito, o que me trouxe segurança foi o magistério.

PESQ.: O magistério!

KAT: Foi à atuação do magistério. Na verdade, o curso superior me trouxe a formação, mas não a formação assim de conteúdos, porque o que eu aprendi no curso superior, pouca coisa eu apliquei em sala de aula. Mas a prática em sala de aula quem me deu foi o magistério.

PESQ.: Então assim, quando você começou a faculdade, você já trabalhava como professora?

KAT: É, eu já lecionava.

PESQ.: Você já tinha o magistério?

KAT: Já lecionava, mas tinha acabado de fazer o magistério, né terminei, e já no final daquele ano, já fiz o vestibular e já passei.

PESQ.: Em relação aos problemas que você enfrentou, eu vou pontuar aqui, e gostaria que você me dissesse o que foi mais difícil pra você, ou de repente se você encontrou algum desses problemas, por exemplo, disciplinar.

KAT: Era mais tranquilo, os alunos obedeciam mais, ouviam mais, tinham um respeito maior.

PESQ.: Diferente de hoje;

KAT: Sim!

PESQ.: E os conteúdos do programa, você tinha um programa pra seguir né? Era tranquilo?

KAT: Tudo tranquilo devido à disciplina, podia até avançar mais.

PESQ.: E você sentia motivação pra dar aula?

KAT: Foi no magistério que eu aprendi a gostar. No primeiro dia de regência de classe pra mim foi muito difícil, tinha lá quatro funcionários no final da sala observando minhas aulas, e era uma turma terrível, tinha um menino, que ele tinha uma deficiência, que hoje eu não sei como classificaria, não conseguia, hoje eu acho que ele tinha déficit de atenção, seria classificado como déficit de atenção, então ele importunava a aula toda, eu no primeiro dia de regência, todo aquele pessoal me observando, eu cheguei a casa, eu joguei tudo, e disse que nunca mais entraria em sala de aula. Mas retornei e era um desafio, enfrentei esse desafio e passei e daí passei a tomar gosto.

PESQ.: E você tinha uma preparação do material pra aula lá. Chegar em casa e preparar a aula, o que eu vou dar amanhã? Fazer toda essa preparação pra trabalhar.

KAT: Tinha, minha professora de prática de ensino era muito exigente, era muito perfeita, pra ela não era qualquer coisa que servia então nós tínhamos que ter um caderno de planejamento, tínhamos que ter um material diferenciado para motivar o aluno pra participar da aula.

PESQ.: E tinha alguém que vistava esse caderno?

KAT: Essa professora de prática de ensino sempre ela olhava, e a professora de sala de aula.

PESQ.: Falta de acompanhamento do aluno você encontrou né? Que você, que eles tinham pouco conteúdo?

KAT: Sim, dificuldade deles um acompanhar era grande, se bem que na época, eu iniciei o curso de ciências em 1ª grau, então comecei lecionando ciências, que pra mim foi um caos também, porque a minha área, a minha cabecinha era pra cálculos né! Então ciências eu não gostava, então não me encontrei em ciências, tanto que faltava um ano pra mim me formar em ciências em 1ª grau, e eu desisti, porque eu vi que eu seria um profissional frustrante. Então não era a minha área, não gostava, desisti ai fiquei um tempo sem estudar, ai depois retornei já direcionando pra física e matemática, que era o que eu gostava.

PESQ.: E como é que era o apoio da escola, você tinha apoio, faltava apoio para o professor?

KAT: Não tinha assim muito apoio, questão de falta de material, era escola pública, que não tinha tanto como tem agora. O dinheiro era curtíssimo assim, uma cidade pequena, pouca renda, então, não tinha assim aquele esperado.

PESQ.: E a carga horária, você tinha carga horária cheia, começou com pouca aula?

KAT: Eu tinha 20 horas, porque o fundamental, séries finais, só tinha de manhã e a noite, a tarde era só séries iniciais. E aí à noite eu frequentava o ensino superior. Eu lecionava de manhã e estudava a noite.

PESQ.: E você sentia falta de apoio pedagógico da escola? Existia assim uma falta de apoio pedagógico?

KAT: Não até que a supervisora pedagógica era uma pessoa excelente, então eu tinha um apoio grande dela.

PESQ.: E os colegas de trabalho, como era, porque já tinha pessoas formadas na área né, e daí apareceu você, como é que você se sentia?

KAT: Era assim, era a cidade que eu morava, conhecia bem a minha família, tinham sido os meus professores, então assim, eu fui bem acolhida por eles. Então eu tinha um apoio grande, e até a minha professora que serviu como exemplo, sempre tem um profissional que você se espelha? Então era a minha ex-professora de matemática, pra era o meu ídolo, era ela, e foi minha colega de trabalho, então acabei lecionando para os filhos dela.

PESQ.: Então ali não teve aquela questão de isolamento, que às vezes o professor inicia numa escola, e ele se sente isolado porque tem os mais velhos que se sentem, não sei ameaçados,

KAT: Mas mesmo assim, questão de horário quando ia montar horários, o ACT é o que sobra, né? Questão de regência o ACT é a turma pior, então eu encontrei muito isso, de chegarem em você e dizer você é ACT, você não tem que reclamar, você tem que aceitar, você está iniciando agora então, você tem muito que reclamar.

PESQ.: Você lembra de algumas alternativas que tinha ajudado a resolver algum problema que você enfrentou no início de carreira, desses que a gente comentou ali, de repente disciplina, conteúdo, você lembra o que você usou para amenizar com alguma alternativa?

KAT: Alternativa assim na falta de conteúdo, então você buscava, primeiro ver qual a dificuldade deles lá das séries iniciais, e daí reforçar aquilo primeiro, pra depois continuar, dar continuidade, não adiantava eu querer ficar jogando a culpa no professor anterior e querer continuar, porque os alunos não seguiam, não adianta, então retomava aquilo que faltava pra eles, reforçava, e a partir dali seguia.

PESQ.: Então a sua alternativa para sanear essa falta de conteúdo foi buscar lá nas séries iniciais o que faltou para esse aluno, para depois poder continuar.

KAT: Mesmo porque eles passam quatro anos das séries iniciais, as vezes com professores que optavam por pedagogia justamente por não ter matemática, então as vezes já passando pro aluno essa aversão por matemática, então daí vem o aluno as vezes dessa forma, e as vezes já vem uma família e diz, matemática é difícil, você não vai conseguir, você tem que desmontar todo esse bloqueio, com o aluno, pra você seguir adiante, é bem complicado.

PESQ.: Você lembra o livro didático que você usava no início da tua carreira?

KAT: Giovani

PESQ.: O autor é Giovani, e a editora, você lembra que editora era?

KAT: FTD

PESQ.: E esse material por acaso você guardou ele? Você tem esse livro de lá de quando você começou, ou você, no caso, do Giovani tem edições atuais né?

KAT: Eu sempre quando chegam edições atuais, eu retiro os velhos, porque eu acho assim que, é mais importante, às vezes tem um fogo ou outro, uma atividade diferenciada e já mando adiante, eu não tenho como acumular de todo ano.

PESQ.: Você lembra de ter usado materiais concretos no início da sua carreira? Você trabalhou com materiais concretos? Que material que era?

KAT: Há, trabalhava com recortes, montagens, medidas, material dourado, era bastante utilizado, só que não tinha muita coisa, a escola não tinha. Tem muito material didático que agora é mais fácil, de fácil acesso, antes não tinha muita coisa, então você tinha que meio que criar alguma coisa.

PESQ.: Você fez concurso pra efetivação?

KAT: Sim!

PESQ.: Que ano que você fez esse concurso pra efetivação?

KAT: No município foi em 1999, não de 96 no município, no estado também fiz no final de 98 só que eu não morava aqui quando fiz a inscrição e na época eu optei por Joinville, ai passei, fui chamada no concurso de Joinville, quando assumi, daí assumi Rio da Prata, que era mais próximo daqui, que quando eu assumi eu já morava aqui, só que no mesmo mês já me chamaram no município, daí eu acabei desistindo do estado e daí fiz a do estado em 2002, ai eu me efetivei no estado.

PESQ.: Na prefeitura teu nome aparecesse de 2000, a efetivação na prefeitura de 2000 a 2005, porque você fez o concurso então em 99 e assumiu em 2000?

KAT: Foi!

PESQ.: Porque esse edital, não sei se você tem o hábito de pegar e guardar esse edital.

KAT: Eu tenho esse edital.

PESQ.: Que maravilha! Você poderia descrever como eram suas aulas no início de carreira? Assim, vamos supor você chegava na sala, passava matéria, conversava, como é que você fazia?

KAT: Era mais tradicional assim, chegava colocava que conteúdo seria trabalhado aquele dia e quadro, giz, livro, quadro e giz, e não fazia muita coisa diferente. Então no início era mais tradicional.

PESQ.: Em relação às aulas que você ministra hoje, o que mudou de antes, do início?

KAT: A aplicação de atividades diferenciadas. Jogos, aulas mais praticas, então isso já mudou bastante, não fica só no livro e caderno, livro e caderno, então, fazer, chegar na 7<sup>a</sup> e ensinar geometria, aquilo, os alunos do município adoram, vou ensinar geometria, noções básicas de geometria, vou trabalhar com pipas, daí levo eles pro gramado em frente à Igreja e vamos empinar pipa e dali trabalhar vários conceitos geométricos. A 5<sup>a</sup> série também no tangram, daí depois montar figuras com tangram, e ai já aproveita para trabalhar geometria e também frações no tangram. Então assim são atividades diferentes e que sai daquela rotina.

PESQ.: Em que sentido de experiência anterior, do seu início de carreira, contribuiu para a sua prática atual?

KAT: No início de carreira mais a questão de responsabilidade, disciplina, que eu era bem cobrada nesse sentido, a minha professora de pratica de ensino era bem rígida.

PESQ.: Então você acha que pelo fato da sua professora ter sido rígida lá no início, isso contribuiu muito para a sua prática de hoje?

KAT: Contribuiu inclusive alguns professores do ensino superior, eu tive um professor de cálculo e diferencial integral que era excelente, que gostava, trabalhava naquilo que gostava mesmo, tinha um professor de física também que era fantástico, então ele dominava o conteúdo que ele trabalhava, e ele cobrava muito da gente, a gente não podia ficar, porque nós tínhamos dois professores de física, trabalhavam em duas frentes, um não fazia nada sem a calculadora e sem uma apostila de transparências tostada já ao redor, e o outro não, ele não deixava nem usar calculadora, dizia como a gente ia sair com uma formação, licenciatura, se não dominava o cálculo, como vocês lá na frente, quando pedem e vocês não sabem né

noções de cálculo, então ele não deixava. Então eu me espelhei neles o gosto pelo trabalho, pela profissão né, trabalhar naquilo que gosta.

PESQ.: E hoje você se sente mais realizada como professora?

KAT: Sinto não me vejo fazendo outra coisa.

PESQ.: É porque no início você não queria ser professora, foi que nem você falou um acidente?

KAT: Foi, foi mais por incentive da minha mãe e algumas pessoas na família já eram professores e eram um dos cursos que tinham a nível de ensino médio dos cursos que tinham lá, fiz no colégio Cenecista, e eu queria tanto que imaginava trabalhar na área de contabilidade e até hoje não peguei meu certificado de contabilidade.

PESQ.: Então no ensino médio você se formou contadora?

KAT: Contadora e magistério, e dai no magistério nos primeiros dias que nem eu falei foi muito difícil, bem complicado, tanto que daí eu não queria mais, eu disse eu vou terminar, daí minha mãe quando viu que eu cheguei bem revoltada e joguei meu material, esperou eu descarregar, e ai foi lá ajuntou tudo com paciência, e disse não, você vai terminar, depois se você não quiser seguir a carreira, problema teu, mas você não vai poder reclamar que não teve oportunidade, você vai terminar, e bem no fim peguei gosto pela profissão e me realizo em uma sala de aula.

PESQ.: Você tem assim algum material do tempo de faculdade, você guardou alguma coisa da faculdade com você? Alguma coisa do início de carreira, um caderno, ou você não tem mais isso?

KAT: Até tinha, lá na casa da minha mãe, algum material guardado, depois que ela faleceu, mudou tudo, acabou se perdendo esse material e até ela depois fazendo umas faxinas lá, achou que não havia mais necessidade de guardar, e daí acabou se perdendo, depois que ela se foi, de repente tem alguma coisa que ela guardou e eu não sei onde ela guardou.

PESQ.: Então assim da faculdade caderno teu você não tem mais. Mas o edital de concurso você tem?

KAT: Tenho.

## APÊNDICE F – ENTREVISTA COM OS SUJEITOS DA PESQUISA

PESQ.: Então agora vou entrevistar novamente a LIN, eu vou perguntar algumas identificações. O teu nome completo?

LIN: LIN.

PESQ.: Local onde você trabalha?

LIN: Na prefeitura, para o pessoal da prefeitura, na Escola Básica Newton Mendes.

PESQ.: E quanto tempo você leciona nesta escola?

LIN: Vai fazer sete anos.

PESQ.: Sete anos. Que disciplinas e turmas?

LIN: Do sexto ano ao nono ano, matemática.

PESQ.: Aonde você se formou e em que ano e que faculdade?

LIN: Na Unc de Mafra, em 1998.

PESQ.: A faixa etária que você leciona é de?

LIN: 11 a 16 anos.

PESQ.: 11 a 16. Em que ano que você começou a trabalhar como professora, que você iniciou?

LIN: 1994.

PESQ.: Mas na prefeitura?

LIN: Não no estado.

PESQ.: No estado isso?

LIN: Eu trabalhava com o ensino médio antes, no estado.

PESQ.: E em qual escola que você começou a trabalhar?

LIN: Frei Menando Campos, em Três Barras, Santa Catarina.

PESQ.: E como foi esse teu começo de carreira, quando você começou a trabalhar?

LIN: Foi difícil, não tinha formação ainda, e já comecei com o segundo grau, com português, química e física. Foi bastante difícil assim, mas depois estudava pra dar aula para eles.

PESQ.: E então quando você começou nesse teu início ali você acha que um problema foi que você tinha que se prepara muito?

LIN: Pelo menos de formação né, daí depois esses cursos contínuos é muito bom, pela troca de experiência e pelo curso para poder estar sempre atualizada né. Curso de atualização precisa ter sempre professor, isso não importa quanto tempo ele deu aula ou se esta se aposentando ou se esta se formando tem que estar atualizado.

PESQ.: Ali na tua formação você é formada no que?

LIN: Em ciências, depois matemática!

PESQ.: E depois matemática?

LIN: Ciências Biológicas e depois matemática.

PESQ.: Mas eram separadas?

LIN: Primeiro se faziam ciências até uma altura e daí, era ciências e pronto né, você se formava ali, e daí depois fizemos biologia, fomos para o lado da biologia, aquela turma que estava comigo, e depois eu vi que não era aquilo, voltei e fiz mais dois anos e meio e me formei em matemática.

PESQ.: E tudo lá em Mafra?

LIN: Tudo na Unc de Mafra.

PESQ.: Quando você terminou a faculdade, aí você sentiu que já estava preparada pra, mais preparada para a profissão? Ou você ainda se sentia insegura?

LIN: Sim, para entrar na sala de aula sim, já era professora, estava dando aula, depois, por isso que eu disse que precisa dos cursos de atualização, depois fizemos a pós fizemos mais uma pós e mais uma pós, sempre para não estar atrasada, que o aluno está na frente, sempre na nossa frente, então para não estar tão longe deles, sempre fui me atualizando, vários, vários cursos.

PESQ.: E você fez pós em matemática?

LIN: Fiz em ciências, matemática e tecnologia.

PESQ.: E tudo em Mafra?

LIN: Não, uma em Canoinhas e as outras duas em Rio Negro.

PESQ.: Que legal!

LIN: No Paraná daí!

PESQ.: Em relação aos problemas que você enfrentou, vou listar alguns você me diz como é que, se isso era um problema para você ou de repente não era né. Disciplina, você acha que era um problema ou não, quando você iniciou a sua carreira?

LIN: Sim, mas era um pequeno problema, e hoje disciplina é um grande problema.

PESQ.: Então no início você acha que tinha problemas, mas era assim...

LIN: Era bem menos que hoje. Hoje é muito maior o problema disciplina na sala de aula. Você não pode nem falar alto com o aluno que isso já ofende e isso não está caindo bem, não está dando certo. Depois que apareceu o conselho tutelar piorou.

PESQ.: E os conteúdos do programa quando você iniciou, eles eram conteúdos assim fáceis?

LIN: Eram os mesmos de hoje, só que a gente vem lapidando ele conforme o tempo. Colocando mais e nunca tirado, sempre foi acrescentado de lá até aqui.

PESQ.: É, no início da tua carreira, motivação das aulas, você acha que você tinha motivação ali nesse teu início de carreira para dar aula?

LIN: Não tinha e não tenho até hoje, a gente da aula por necessidade, porque pensou que a vocação era aquela, hoje você não pode mais voltar atrás, muito tempo falta pouco para se aposentar, mas motivação governamental não, você tem que procurar a tua motivação e pensar que vai deixar preparar eles pra depois eles cuidarem de você, que isso é um engano que a gente tem né, mas eu não sei, a gente esta preparando assim, para que depois esse aí vai ser os nossos governantes os nossos né, que vão continuar.

PESQ.: E preparação do teu material, no teu início de carreira você tinha o hábito de preparar o material?

LIN: Sim, mas hoje é bem maior a exigência, você tem que ir pronto para a sala de aula, você não pode ir despreparado, não pode pensar de chegar lá e dar uma aula de, uma boa aula, se estar com o planejamento em ordem, em dia e para aquele conteúdo que você vai passar para eles. Até por que eles te cobram com perguntas né, cobram muito.

PESQ.: Então lá no teu início de carreira você também preparava o teu material?

LIN: Também, também preparava, nunca fui despreparada até porque a faculdade era só magistério e eu tinha, eu estava dando aula para o ensino médio, tinha que ir muito bem preparada, para as perguntas que vinham. Já viu eles perguntarem e você não saber, quase nada não dá.

PESQ.: Você fez magistério?

LIN: Fiz.

PESQ.: Fez magistério. E o magistério, você acha que te ajudou ali nesse teu início?

LIN: Sim e não! Que você tem que mesmo se preparar sozinho, o magistério deu conta de, vamos dizer de primeira a quarta, seria bom né, mas não ruim no ensino médio.

PESQ.: E o acompanhamento dos alunos, ali no teu início, você acha que os alunos acompanhavam neste teu início de carreira, como é que eram esses teus alunos?

LIN: Sim porque eles chegavam a ter outras bolsas pra passar né, não reprovava tanto aluno.

PESQ.: E falta de apoio da escola, no teu início de carreira, como você entrou trabalhar como é que era esse relacionamento com os professores, escola, porque você começou em uma escola né, mas daí já tinha professores lá, os professores te receberam bem?

LIN: Sim, e até tive muito apoio da direção, a diretora me incentivava e me ajudava muito, mas é, e o aluno também não era tão exigente na época, então, se passava e perguntava menos do que hoje ele está, ele tem informática, computador, celular, aquele tempo era escasso isso, pouca gente que tinha hoje todos tem, então se não tiver informado você se apura com eles.

PESQ.: Então você sentiu apoio da escola no teu início?

LIN: Sim, da escola, mas não em materiais, que o material faltava na época e falta hoje, sabe que tem dias que, não sei, todas as escolas que são particulares, na Univille é diferente, mas a escola do bairrão, do bairro pobre, tem dias que não tem folhas A4 para você trabalhar, folha branca não tem, internet só, fica umas duas três semanas sem aparecer. Então é meio, ainda falta.

PESQ.: E tinha já professores efetivos de matemática quando você iniciou, tinha professores de matemática já na escola?

LIN: Não, eu fui a primeira eu, eles abriram as vagas ali, e caiu oito turmas, não sei da onde mais apareceu, e eu já fui a primeira de matemática. Tinha só de primeira a quarta.

PESQ.: Não tinha nenhum profissional?

LIN: Não, antes de mim não! Mas a gente faz encontros bimestrais, trimestrais, no começo 15 dias já ficamos juntos, reunidos por disciplina.

PESQ.: E isso na prefeitura acontece?

LIN: Na prefeitura acontece, a gente troca de ideias, sabe que até o maior valor é a troca de ideias entre os colégios, ai eu cometei isso e aquilo e você vai pegando e passando aquilo que você faz pra eles.

PESQ.: Mas esse encontro já acontecia lá no teu início?

LIN: Não, não acontecia.

PESQ.: Ou o teu início era muito sozinho?

LIN: É muito, só que o colégio que eu trabalhava tinha 1.700 alunos então, daí sim, nós tínhamos uma vez 11 quintas séries, então eu não saía da quinta série, ficava

com oito turmas e ainda sobrava três. Então nós tínhamos vários professores de matemática, inclusive o meu marido, professor de matemática também, na mesma escola eu preenchia quatro, cinco professores de matemática nessa escola que eu trabalhava lá.

PESQ.: Isso era em que ano?

LIN: 96, por ai...

PESQ.: Você ainda não era formada também?

LIN: Não!

PESQ.: Você já estava fazendo a faculdade?

LIN: Estava na faculdade né.

PESQ.: E depois que você se formou ali já, depois que você formou você veio pra São Bento então?

LIN: Não, trabalhei em Canoinhas, em Três Barras, depois vim pra cá.

PESQ.: Em 98 daí?

LIN: Não, pra cá em 2003 daí.

PESQ.: 2003, então o teu edital, ele saiu em 2003?

LIN: Isso! Faz sete anos que eu estou aqui.

PESQ.: E, você lembra de alguma alternativa que ajudou você a resolver algum problema, quando você início o teu trabalho de professora ali? Principalmente aqui nesse período que você veio pra São Bento, em 2003?

LIN: Alternativa.

PESQ.: Que daí você veio de fora!

LIN: Cheguei aqui perdida, claro né, morando em pensão, parando por ai, e tinha colegas de outras áreas também já comentavam sobre o comportamento, a educação, o respeito como era aqui né, que aqui você não tem problema em ensinar o aluno, teu problema do dia era as reprovações a disciplina do aluno, os pais estão jogando tudo para a escola, a saúde do aluno, o respeito, a falta de respeito, a falta de educação a falta de tudo, então eles que a escola ensine tudo, na escola que eu trabalho é assim, desde a higiene às vezes chegam até sem se pentear, você fala né, até você tem que falar com eles sobre tudo, então quando eu comecei a ouvir mais o aluno a coisa melhorou bem mais.

PESQ.: Então em 2003 quando você começou aqui isso já acontecia?

LIN: Já acontecia.

PESQ.: Já acontecia tudo isso?

LIN: Você ouvia o aluno, para poder entender às vezes porque que vinha assim tão revoltado, daí eles logo se abriam e contavam e a gente entendia a situação e era melhor, mais fácil para lidar com a situação, mas nós temos muito problema de disciplina ainda. Bom você até escutou esses dias o que houve né, então tem várias coisa ai que acontecem.

PESQ.: E você lembra de um livro didático que você usou nesse período aqui?

LIN: No comecinho o Andrine, depois veio Matemática e Realidade, depois esse outro que eu tenho aqui Toraliba né, e hoje nós estamos com o Hadicks.

PESQ.: E materiais concretos, você nessa época aqui de 2003 a 2005.

LIN: Não tinha, a gente fabricava alguma coisa com cartolina, cartoplex na sala de aula, como, figuras espaciais esse tipo de coisa né, como faziam caixinhas de casa né, a gente fazia medidas, acontecia e acontece até hoje. Hoje a escola, vem uma verba federal que ela pode comprar alguns jogos, alguns livros pra você, talvez, tirar alguma coisa dali diferente, só que se for pra você trabalhar na integra o que você tem pra trabalhar dia-a-dia, você não tem muito tempo para ficar fazendo jogos, e outras brincadeiras com as crianças. Se você pegar uma aula para a informática semanal ela te faz falta para o conteúdo que ta ali, que é do currículo.

PESQ.: Então o concurso você fez em 2003.

LIN: Isso.

PESQ.: E já assumiu.

LIN: 2002 isso fui ao final de 2002 lá por setembro, outubro, daí em março, dia 03 de março eu comecei.

PESQ.: Nessa escola que você esta até hoje?

LIN: Nessa escola que eu estou até hoje.

PESQ.: Onde que ela fica que eu já não me lembro?

LIN: Na 25 de Julho ali. A Univille faz um trabalho com a gente bem bonito, do Afique.

PESQ.: Afique.

LIN: Eles vem de Joinville, uma topique de professores e a gente faz trabalhos com eles, nós temos reuniões e, com sétima e oitavo ano.

PESQ.: Você podia descrever para mim, nesse ano de 2003 que você começou a trabalhar nessa escola como que eram as suas aulas?

LIN: Eu preparava elas né, e aplicava aos alunos, não deixa de ser diferente de hoje, só que o de sempre você vai é, melhorando né, melhorando, melhorando sempre

que você acha que uma coisa não dá certo você vai, o mesmo conteúdo você vai procura fazer de outra maneira, e de outra maneira e, quando eu comecei tinha muita criança é, de inclusão, tínhamos nove, tinha nove de quinta...

PESQ.: Já quando você começou?

LIN: Já naquele ano, e tinha uns bem assim, que não dava para ter em sala de aula e a gente tinha, a menina saiu porque os pais tiraram, mas ela era bem doente mental, ela arredava carteira, ela batia nos outros, ela tirava roupa dos outros, e os outros tinham que conviver com isso, não acho certo a inclusão assim sabe, não acho por que os outros alunos, tá certo essa criança tem esse direito de ser incluída, de formar amiguinhos, mas ela é diferente, só sabe que está na sala, ela é excluída, depende do grau dela, ela é excluída os outros não toleram esse tipo de coisa bate neles tudo e ficar quieto sem revidar a criança tem problemas mentais, então tivemos sérios problemas assim. Agora temos uns melhor, tem um só que é bem difícil que tem cadeira de roda e veio esse ano, primeiro ano e eles não estão sabendo como lidar com o menino.

PESQ.: Em relação às aulas que você ministra hoje, hoje em relação quando você começou nessa escola em 2003, o que você acha que mudou? Por que agora a 2003, fazem bastante anos já?

LIN: Sete anos né, oito anos já vai fazer. Bom, o que eu vou dizer que mudou, a sala eles acrescentaram mais alunos, não melhorou nisso, isso não melhorou, que só abre a sala com 35 alunos, senão, se tiver 34, você tem os 34 dentro da sala de aula, talvez o que melhorou um pouco foi à gente ter reuniões com os pais e eles acompanhar mais os seus filhos, que não acompanhavam e hoje ainda muito pouco acompanham, uns 20% o resto não acompanha seus filhos, nem olha o caderno deles, então falta pra nós à ajuda dos pais, bastante.

PESQ.: Então, mas ainda em relação a tua aula, você professora em sala de aula, você acha que você é diferente do que quando você começou?

LIN: Sim, tenho mais experiência, já possa dar uma aula sem ter nenhum livro se quer, posso chegar na sala de aula que eu dou a minha aula e saio tranquila.

PESQ.: Então o que você acha que mudou mesmo, o que você sente segurança é que você adquiriu bastante experiência?

LIN: Bastante experiência, e possa dar a minha aula sem me enganar, sem errar né, de quinta a oitava série, ou do sexto ano ao nono ano.

PESQ.: Então no sentido da experiência que você tinha anteriormente no início você acha que contribuiu muito para a tua prática atual hoje e que sentido que a tua experiência contribuiu, a tua experiência lá de início?

LIN: Bom.

PESQ.: Contribuiu pra que hoje?

LIN: Primeiro você pegava o conteúdo e fazia como estava ali, hoje eu já olho primeiro o bairro que eu trabalho as pessoas com quem eu trabalho, qual é o nível delas né, e aproveito tudo que eles trazem, por que eu os preparo mais para a vida, não mais para aquele diplominha certo, eu já vou mais para as coisas do dia-a-dia, eu vou mudando eles vão trazendo e fazendo, não saindo longe daquele conteúdo que trabalhamos, mais aproveitando tudo que ele trazem, escuto mais.

PESQ.: Sim, então no teu início de carreira você acha que você era mais assim livre?

LIN: Eu era assim dona, dona e pronto. Hoje não, hoje eu acato tudo que aparece em livros, revistas, que outros me contam e faço isso que eu vejo e aproveito muito o que a criança tem.

PESQ.: Trabalha daí...

LIN: Com eles, eles fazem parte do, né, e aprendo bastante com eles, bastante, que eles trabalham de uma forma, a mesma coisa trabalham de várias formas, que sabe se trabalhar, e aprendo bastante com eles, até economizar, tirar daqui e colocar ali, assim a gente vai deixando eles flui bastante também, deixo eles formar problemas, trazer as coisas assim que eles como utilizam em casa assim, o que compram o que vendem e o que fazem, onde o pai trabalha o que ele faz, sabe esse tipo de coisa.

PESQ.: E, então, isso agora né? Mas no teu início você já não era assim?

LIN: Não eu achava que eu era professora né, e pronto, hoje não, nós somos colegas.

PESQ.: Legal, bem legal. Mas então tá LIN, agora eu acho que já falei menos hoje né, e acho que vai dar certo agora. Eu te agradeço e qualquer coisa eu vou te procurar de novo.

**APÊNDICE G – ENTREVISTA COM OS SUJEITOS DA PESQUISA**

PESQ.: Eu vou começar com algumas perguntas de identificação. Então, seu nome é completo?

MAR: MAR.

PESQ.: Local onde atua, você é lotada aqui?

MAR: Também

PESQ.: Aqui nessa escola?

MAR: Em duas escolas.

PESQ.: Qual é as escolas?

MAR: Escola Básica Denise Áustine Harms e Escola Básica Baselise Carvalho...?

PESQ.: E quanto tempo você leciona nessas escolas?

MAR: Contando o tempo que...

PESQ.: Em cada escola!

MAR: Na realidade na Baselise desde 2004 a 2008, 2009 na realidade, não 2008. E aqui na Denise eu já lecionava antes do concurso.

PESQ.: E que disciplinas?

MAR: Matemática

PESQ.: Matemática, as turmas são 5ª à 8ª?

MAR: 6º ao 9º ano né?

PESQ.: E a sua formação é especificamente em quê?

MAR: Licenciatura plena, Ciências naturais e matemática.

PESQ.: Em que ano você se formou?

MAR: 2000, UFSC?.

PESQ.: E a faixa etária que você leciona seria da 6ª à 8ª? Eles estão com o que? 15, 14, 12?

MAR: De 10 aos 14 anos.

PESQ.: Em que ano que você começou a trabalhar como professora, que você iniciou?

MAR: 95.

PESQ.: Em 95 você pensou vou ser professora?

MAR: Eu fazia magistério antes, eu sempre quis ser professora.

PESQ.: E qual escola que você começou a trabalhar?

MAR: Aqui nessa escola!

PESQ.: foi aqui mesmo? É e como? Eu gostaria que você conta-se como foi seu início, quando realmente você começou?

MAR: Na realidade, eu sempre quis ser professora, talvez até pelo incentivo das duas tias por parte de pai, as duas únicas, irmã, que eram professoras. E na época eu via a profissão, o professor como uma das carreiras que a mulher poderia seguir, e ter uma liberdade financeira a ter uma profissão. Aí eu, lógico fiz o ensino fundamental e o médio e já iniciei no magistério, aí quando eu estava no último ano do magistério em 95, eu fiz inscrição para ACT e assumi aqui nessa escola uma turma de 3ª série, meio período, de manhã eu fazia magistério e a tarde eu fazia, lecionava para essa turma da 3ª série. Aí em 96 aí eu assumi duas turmas de 3º ano nessa mesma escola, fazendo, na realidade na época não tinha inscrição para ACT, você dava seu nome na secretaria de educação, e eles chamam, daí era por, digamos assim, indicação, se você conhecia alguém eles acabavam contratando. Isso foi em 96, aí eu assumi duas turmas de 3º ano.

PESQ.: Você começou com a 3ª série?

MAR: Com a 3ª série, é a única turma do ensino fundamental das séries iniciais que eu lecionei. Aí em 97 eu fui iniciei com ciências. Que daí surgiu o magistério, que daí eu acabei, como eu estava lecionando ciências eu pude fazer o vestibular do curso de magistério que era digamos assim uma faculdade gratuita? Aí como eu estava lecionando Ciências eu pude fazer a inscrição, fiz o vestibular e passei. E a faculdade dava licenciatura plena em Matemática e Ciências, na realidade eu fiz mais, porque eu gostava mais de Matemática do que do que Ciências, então eu estava lecionando Ciências primeiro período, e 3ª Série outro meio período. Aí eu fiz o magistério e iniciei, aí foi lá que depois, isso foi em 97, daí eu continuei com ciências em 97 e 98, aí em 99 como eu não agüentava mais essa vida de ACT, eu fiz concurso para Secretaria de escola, foi o primeiro concurso que teve no município, porque na época eu não tinha faculdade concluída e não tinha outra área para fazer concurso, inclusive pra professor eu poderia fazer porque tinha magistério, mas não tinha, só saiu para secretaria de escola, aí eu fiz o concurso, possuí, e assumi aqui como secretaria de escola, aí eu fiquei 99, 2000 e 2001 secretaria, daí 2001 a Dorli me chamou para trabalhar na secretaria de Educação, porque ela sabia que eu estava descontente na minha profissão, porque eu já havia em 2000 me formado né, na licenciatura plena em Matemática e Ciências, e eu queria partir para outro rumo né? Tanto financeiramente que não compensava, tanto

que não era aquilo, por mais que eu gostava da parte administrativa, não me sentia realizada, eu queria fazer aquilo né, que eu estudava ai eu comecei; a Dorli me chamou para trabalhar na parte pedagógica da secretaria da Educação, então eu aceito o desafio, ai em 2001/2002 eu acho que teve concurso publico para as áreas especificas, ai eu fiz o concurso, passei, fui chamada, ai eu lotei às 30 horas, 10 aqui na Denise e as 20 na Baselisse, mas não assumi e permaneci até o final do Mandato da época de Silvio né, em 2003, ai em 2004 eu voltei para a sala de aula na função de professora mesmo, e daí eu assumi também 10 horas no Estado de Ciências. Eu tenho 30 horas do município e 10 no Estado. Ai no município às 30 horas são de matemática e às 10 horas no Estado de Ciências, ai eu lecionei 2004, 2005 e 2006, tudo matemática.

PESQ.: Ai nesse teu início de carreira em matemática, quando você começou a sua carreira formada, que tipo de problemas que você encontrou assim, nesse teu início em matemática, na sala de aula?

MAR: Eu vejo mais assim na matemática não muito, eu vejo assim mais a mudança dos alunos muitos rápido de um ano para o outro, sabe? Digamos assim, você tem que é as tuas aulas tem que ser assim o mais dinâmico possível, para você prender a atenção do aluno, e ao mesmo tempo fazer com que eles compreendam a verdadeiro sentido da matemática, porque ele não vê sentido na matemática, ele acha a Matéria muito abstrata e não conseguiu entender, então o que tem que fazer, você tem que ler muito, e você tem que procurar uma forma de fazer com que os alunos, entendam o significado daquilo. Então é mais , aplicar uma metodologia que os alunos entendem aquilo, para que aquilo sirva.

PESQ.: Quando você terminou a faculdade você achou que estava preparando pra dar aula? Você se sentiu insegura pra começar a dar aula? Ou você achou, já estou preparada?

MAR: Não, eu me sentia preparada, talvez até pela experiência de já ter trabalhado com, enquanto estava fazendo faculdade já ter trabalhado com o Ginásio né? E, é eu sempre gostei muito de matemática, então, quanto à questão de conteúdo, eu não me sentia insegura, eu sabia que daria conta tranqüilamente, e quanto à experiência de aluno de 5ª à 6ª série, que era na época, eu já tinha experiência, então eu sabia que, eu teria problema, então eu fui para a sala de aula com confiança né? Eu não tive problemas!

PESQ.: É dentro os que eu vou citar aqui pra você, de repente, eu precisava saber se você teve algum problema, ou encontrou algum tipo de dificuldades durante o seu percurso. Disciplina dos alunos? Como é que era parte de disciplina?

MAR: Na realidade sempre existem os casos a parte, mas nenhum caso assim que tinha chamado a atenção, a disciplina assim que você não tenha conseguido dominar, ou que você não tinha conseguido controlar. Existem casos específicos, mas nada que tenha chamado a atenção assim, sabe?

PESQ.: Você já havia comentado que quando aos conteúdos do programa que é apresentado pela escola, isso foi tranquilo? Você falou que na faculdade tava tudo bem né? Motivação das aulas, você se sentia motiva pra dar aula?

MAR: No começo sim, porque tudo novidade né? Daí depois que você percebe assim que você precisava mais material, que você precisava de algumas coisas você começa a imperar, não tem verba, não da sebe? Você pede muitas vezes para os alunos, você combina uma coisa, metade traz, metade não traz, sabe? Muitas vezes a falta de interesse dos alunos participar e colaborar com a questão de materiais, principalmente quanto a isto.

PESQ.: E você tinha o hábito assim no início de preparar o material para aula, preparar o aula que a gente diz fazer o planejamento?

MAR: Sim.

PESQ.: Em relação ao acompanhamento do aluno, isso foi uma dificuldade pra assim, conseguia acompanhar?

MAR: Não, eu sempre procurava assim, o aluno que eu percebia assim realmente que tinha dificuldades de aprendizagem, eu procurava assim, dar uma atenção especial.

PESQ.: E a escola como você sentia a escola nesse teu início de carreira, você tinha uma apoio, tinha aquela historia, de por você estar se efetivando, tinha professores mais velhos que às vezes ficam mais receosos com alguém que começou esse início de carreira, tinha alguma falta de apoio da escola, tinha algum professor acabava ti...

MAR: Os colegas eu já conhecia porque já trabalhava então eu tive dificuldades nenhuma, sempre a gente trabalhava em equipe. E quando a escola, assim questões administrativa também não, a única coisa às vezes é digamos assim que você percebia que quando você expor alguma situação ou fazer alguma coisa, as pessoas geralmente não tinham o conhecimento, entendem, eles já chegaram assim

e diziam, Ah! Eu não entendo nada de Matemática, eu não entendo nada disso! Então, é as pessoas muitas vezes não conseguiam ajudar você, por falta de conhecimento também, porque já sentiu certa rejeição, ou tem certa rejeição em matemática.

PESQ.: A tua carga horária, no teu início era de 30 ou 40?

MAR: 30

PESQ.: 30 horas? E em relação ao apoio pedagógico da escola, tinha falta desse trabalho com você? Havia esse trabalho pedagógico com você nesse início?

MAR: Em que sentido?

PESQ.: Assim, na falta do apoio, por exemplo, você chegou lá para trabalhar, aí tem aquela parte pedagógica ali da escola, se essa pessoa trabalhou isso com você, se ela sentou a discutiu o planejamento, a parte pedagógica, ali como você deveria trabalhar!

MAR: Inclusive, às vezes, a gente percebe que a gente precisa fazer isso também, porque quando você chega a uma escola, você precisa conhecer a filosofia da escola, como é que a escola trabalha, é qual a intenção da escola, isso nunca foi apresentado, você faz o que tem que fazer você que é formado você tem que saber o que você faz? E essa parte é complicada! E ainda hoje é né? Até eu como assim, atuando na administração, a gente poderia estar fazendo isso e também não faz, muitas vezes até por falta de preparo até, sabe? Você acaba esquecendo, acaba passando.

PESQ.: Acaba sendo tudo muito rápido né?

MAR: Isso, quando você vê, já foi!

PESQ.: Você lembra assim de repente, no teu início de carreira ali, quando você encontrou algum problema, é o que você fez pra esse problema ser eliminado, qual alternativa você buscou, por exemplo, alguma dificuldade do aluno, até mesmo a disciplina, a falta de material, você buscou salientar isso como?

MAR: Na realidade quando eu encontrava alguma dificuldade, eu sempre procurava discutir com a parte pedagógica da escola fica a equipe administrativa? E procurando com eles sempre, qual o procedimento a ser adotado e sua maioria das vezes, chamarmos os pais, ou digamos assim, no conjunto, trocando idéias com colegas, chegar a uma solução né?

PESQ.: Você lembra-se do livro didático que você usou no início que você começou a trabalhar? Autor / editora?

MAR: Na realidade eu sempre fui de usar vários livros, nunca fui de seguir um livro didático, eu utilizo o livro didático em sala para fazer algumas ser algumas atividades, mas nem todos.

PESQ.: E você usou algum material concreto, no início da carreira, assim alguma coisa concreta, que você lembra?

MAR: Eu usava jogos, os dourados, na realidade eu tive que fazer muita coisa, a parte prática digamos assim, geometria a gente confeccionava você tinha que ir atrás de mondes? Porque você não tem, você fazendo junto você acabava confeccionando o material?

PESQ.: Enquanto você fez esse concurso pra efetivação, você guardou o edital, você tem ele?

MAR: Tenho

PESQ.: Se de repente eu precisar tirar um Xerox do edital pra arquivar nos meus anexos, seria possível?

MAR: Não sei onde eu deixei, mas eu sei que eu guardei!

PESQ.: É não precisa me dar isso agora, se eu precisar eu ligo.

MAR: Eu não sei se do vestibular ou do concurso, mas eu sei que sem dos dois eu tenho.

PESQ.: Como era a situação do início da sua carreira, quando você iniciou você era muito tradicionalista, você usava quadro e giz.

MAR: Era tradicional procurando assim aos poucos, entretanto, fazendo com que as aulas fossem de uma maneira diferente, mas eram tradicionais e ainda hoje não posso dizer que não totalmente é construtivas, são bastante tradicionais.

PESQ.: hoje você não está em sala de aula? Hoje você está exercendo a função de diretora.

MAR: Não necessariamente.

PESQ.: Mas assim se você pudesse me dizer assim a sua experiência anterior no seu início, e hoje, o que mudou do início para hoje? Como professora de matemática?

MAR: Bastante a metodologia, a maneira como se dá a aula, como eu falei, eu usava muito o quadro e o giz? E digamos assim hoje eu percebo que o quadro e o giz, não adiantam mais, então, você acaba fazendo cursos, você vai em busca de algo que não vai fazer com que o aluno se interesse mais pelas suas aulas, então cê vai em busca do laboratório de informática, você vai em busca de construir um

material, que a partir da construção ele tem um processo, você acaba levando mais coisas pra sala de aulas praticas, mais criativas, eu acho que mudei bastante nesse sentido sabe! Eu acho que eu preciso mudar bastante ainda, mas comparando o início e hoje, foi uma grande evolução.

## ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO DA ENTREVISTA

Caro Professor:

Sou mestranda da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Estou realizando uma pesquisa sobre Iniciação Profissional de Professores de Matemática: Dificuldades e Alternativas.

Sua participação envolve entrevista gravada e transcrita. A participação nesse estudo é voluntária e se você decidir não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo.

Na publicação dos resultados desta pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo. Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

Atenciosamente,

Cristiane Aparecida da Silva Pilz

Assinatura do Professor participante: \_\_\_\_\_

São Bento do Sul, agosto de 2011.

**ANEXO B – EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO MUNICIPAL**

**PREFEITURA DE SÃO BENTO DO SUL**  
ESTADO DE SANTA CATARINA

DECRETO Nº 1591, DE 05 DE FEVEREIRO DE 2004.

“Nomeia Servidor Público Municipal”

SILVIO DREVECK, PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO BENTO DO SUL, no uso de suas atribuições legais e nos termos das Leis Municipais nºs 344/98 e 228/01, resolve,

NOMEAR:

\_\_\_\_\_ para exercer o cargo de provimento efetivo de Professor (Matemática), Classe D, referência 1, área de atuação 2, 40 horas, aprovada no Concurso Público nº 001/03, no Regime Jurídico Único Estatutário, lotada na Secretaria de Educação, a contar de 02 de fevereiro de 2004.

São Bento do Sul, 05 de fevereiro de 2004.

  
SILVIO DREVECK,  
PREFEITO MUNICIPAL.

**ANEXO C – EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO MUNICIPAL**

**PREFEITURA DE SÃO BENTO DO SUL**  
ESTADO DE SANTA CATARINA

DECRETO Nº 1587, DE 05 DE FEVEREIRO DE 2004.

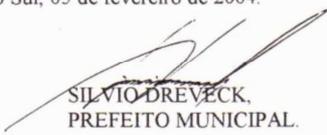
“Nomeia Servidor Público Municipal”

SILVIO DREVECK, PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO BENTO DO SUL, no uso de suas atribuições legais e nos termos das Leis Municipais nºs 344/98 e 228/01, resolve,

**NOMEAR:**

\_\_\_\_\_ para exercer o cargo de provimento efetivo de Professor (Matemática), Classe D, referência 1, área de atuação 2, 40 horas, aprovada no Concurso Público nº 001/03, no Regime Jurídico Único Estatutário, lotada na Secretaria de Educação, a contar de 02 de fevereiro de 2004.

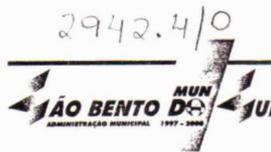
São Bento do Sul, 05 de fevereiro de 2004.

  
SILVIO DREVECK,  
PREFEITO MUNICIPAL.

## ANEXO D – EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO MUNICIPAL



PREFEITURA DE SÃO BENTO DO SUL  
ESTADO DE SANTA CATARINA



PORTARIA Nº 3275, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2000.

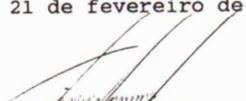
"Nomeia Servidor Público Municipal"

SILVIO DREVECK, PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO BENTO DO SUL, no uso de suas atribuições legais e nos termos das Leis Municipais nºs 342/98 e 343/98, resolve,

N O M E A R:

\_\_\_\_\_ para exercer o cargo de provimento efetivo de Professor, Classe D, Referência 1, Área de Atuação 2, com a carga horária de 20 horas semanais, na disciplina de Matemática, aprovado no Concurso Público nº 003/99, no Regime Jurídico Único Estatutário, lotado na Secretaria de Educação, a contar de 14 de fevereiro de 2000.

São Bento do Sul, 21 de fevereiro de 2000.

  
SILVIO DREVECK,  
PREFEITO MUNICIPAL.

## ANEXO E – EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO MUNICIPAL



PREFEITURA DE SÃO BENTO DO SUL  
ESTADO DE SANTA CATARINA



PORTARIA Nº 3257, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2000.

2940.8/0

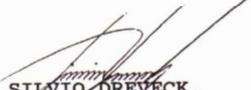
"Nomeia Servidor Público Municipal"

SILVIO DREVECK, PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO BENTO DO SUL, no uso de suas atribuições legais e nos termos das Leis Municipais nºs 342/98 e 343/98, resolve,

N O M E A R:

\_\_\_\_\_ para exercer o cargo de provimento efetivo de Professor, Classe D, Referência 1, Área de Atuação 2, com a carga horária de 40 horas semanais, na disciplina de Matemática, aprovada no Concurso Público nº 003/99, no Regime Jurídico Único Estatutário, lotada na Secretaria de Educação, a contar de 14 de fevereiro de 2000.

São Bento do Sul, 14 de fevereiro de 2000.

  
SILVIO DREVECK,  
PREFEITO MUNICIPAL.

**ANEXO F – EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO MUNICIPAL**

**PREFEITURA DE SÃO BENTO DO SUL**  
ESTADO DE SANTA CATARINA

DECRETO Nº 1795, DE 09 DE MARÇO DE 2004.

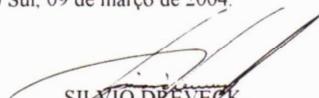
“Nomeia Servidor Público Municipal”

SILVIO DREVECK, PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO BENTO DO SUL, no uso de suas atribuições legais e nos termos das Leis Municipais nºs 344/98 e 228/01, resolve,

NOMEAR:

\_\_\_\_\_ para exercer o cargo de provimento efetivo de Professor, Classe D, referência 1, área de atuação 2, (Matemática), 30 horas, aprovada no Concurso Público nº 001/03, no Regime Jurídico Único Estatutário, lotada na Secretaria de Educação, a contar de 01 de março de 2004.

São Bento do Sul, 09 de março de 2004.



SILVIO DREVECK,  
PREFEITO MUNICIPAL.

**ANEXO G – EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO MUNICIPAL**

**PREFEITURA DE SÃO BENTO DO SUL**  
ESTADO DE SANTA CATARINA

DECRETO Nº 1592, DE 05 DE FEVEREIRO DE 2004.

“Nomeia Servidor Público Municipal”

SILVIO DREVECK, PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO BENTO DO SUL, no uso de suas atribuições legais e nos termos das Leis Municipais nºs 344/98 e 228/01, resolve,

**NOMEAR:**

\_\_\_\_\_ para exercer o cargo de provimento efetivo de Professor (Matemática), Classe D, referência 1, área de atuação 2, 30 horas, aprovada no Concurso Público nº 001/03, no Regime Jurídico Único Estatutário, lotada na Secretaria de Educação, a contar de 02 de fevereiro de 2004.

São Bento do Sul, 05 de fevereiro de 2004.

  
SILVIO DREVECK,  
PREFEITO MUNICIPAL.

## ANEXO H – PROGRAMA DE ENSINO DE MATEMÁTICA

### PROGRAMA DE ENSINO DE MATEMÁTICA

#### **OBJETIVO GERAL**

Utilizar o conhecimento matemático para interpretar e expressar os fenômenos naturais, físico e sócio-econômicos, fazendo uso da linguagem matemática para desenvolver um pensamento reflexivo que lhe permita a elaboração de conjecturas, descobertas e a capacidade de concluir.

#### **5ª série**

##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Conhecer a história dos números;
- Utilizar os números naturais na resolução de problemas;
- Diferenciar as várias formas geométricas e também adquirir habilidades específicas para medir, comparar e calcular áreas e perímetros;
- Reconhecer os símbolos matemáticos sobre os diversos conceitos e métodos utilizados, que auxiliam na resolução de expressões;
- Adquirir habilidades para resolver cálculos matemáticos, através das técnicas operacionais;
- Compreender e Memorizar o princípio da multiplicação; (tabuada);
- Estudar várias possibilidades de acontecimentos de uma experiência usando os cálculos percentuais e gráficos

#### **CONTEÚDOS**

##### **1º BIMESTRE**

###### 1.0 Representação dos números:

- História (Sistemas Numéricos)
- Conjunto dos Números Naturais
- Sistema de numeração decimal
- Operações com números naturais – adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação
- Expressões numéricas (Parênteses, Colchetes, Chaves)
- Problemas de Aplicação

##### **2º BIMESTRE**

###### 2.0 Critérios de divisibilidade

- Múltiplos e divisores
- Números Primos/Compostos
- MMC e MDC

###### 3.0 Geometria

- Conceitos básicos: ponto, reta, plano e ângulo;
- Figuras geométricas planas;

###### 4.0 Sistemas de Medidas: Medidas de comprimento/massa/capacidade/tempo/ Áreas e Perímetros

##### **3º BIMESTRE**

###### 5.0 Números Racionais- Números fracionários e decimais

- Definição: termo e leitura
- Tipos de fração
- Número misto
- Frações equivalentes
- Simplificação de frações
- Operações entre frações e decimais
- Problemas

##### **4º BIMESTRE**

###### 6.0 Probabilidade e estatística

- Probabilidade de eventos

- Tabelas e gráficos de barras
- 7.0 Sistema monetário
- 8.0 Porcentagem

### **6ª SÉRIE**

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- trabalhar a inter-relação entre os vários campos da matemática com outras áreas do conhecimento;
- sistematizar a relação do conjunto dos números inteiros voltados ao dia-a-dia do aluno;
- Envolver os vários campos da matemática e suas operações relacionando-as com a simetria; (principalmente na Natureza)
- Compreender as grandezas direta ou inversamente proporcionais com a interpretação de gráficos;
- Transformar a linguagem materna em linguagem matemática;
- Compreender e Memorizar o princípio da multiplicação; (tabuada)
- Utilizar a linguagem matemática para interpretar e expressar equações, sistemas de equações e inequações,

#### **CONTEÚDOS**

##### **1º BIMESTRE**

- 1.0 Produção Histórica e cultural dos números inteiros
- Conjunto dos Números Inteiros Relativos
  - Conjunto dos números racionais
  - Operações com números inteiros relativos e racionais( adição e subtração, multiplicação e divisão, potenciação e radiciação)
  - Problemas

##### **2º BIMESTRE**

- 2.0 Equações de 1º grau
- ① Resolução de Problemas;
  - ② Noções de Sistema de Equações;
  - Inequações;

##### **3º BIMESTRE**

- 3.0 Razão e proporção
- 4.0 Grandezas direta e inversamente proporcionais
- 5.0 Regra de Três simples e composta
- 6.0 Porcentagem e juros simples
- 7.0 Estatística – Gráficos
- 8.0 Média Aritmética Ponderada

##### **4º BIMESTRE**

- 9.0 Geometria plana – Formas Geométricas – Desenho
- 10.0 Ângulo
- 11.0 Geometria espacial – construção dos Sólidos Geométricos – Desenho
- Cálculo de Perímetro, Área e Volume
  - Simetria
  - Ampliação e redução

### **7ª SÉRIE**

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Desenvolver a capacidade para aprimorar-se de conhecimentos matemáticos como: possibilidades, estatística e juros.

- 1.0 Construir árvores de possibilidades
- 2.0 Elaborar e interpretar gráficos estatísticos;
- 3.0 Reconhecer e aplicar as propriedades da potenciação;
- 4.0 Realizar operações com potência de base 10;
- 5.0 Registrar e reconhecer números na Notação Científica
- 6.0 Reconhecer os ângulos correspondentes, determinados por duas retas paralelas e uma transversal;
- 7.0 Resolver atividades que envolvam ângulos nos triângulos e quadriláteros
- 8.0 Reconhecer um polígono regular
- 9.0 Calcular perímetro e área dos quadriláteros;
- 10.0 Estabelecer relações dedutivas;
- 11.0 Calcular a soma das medidas dos ângulos internos dos polígonos;
- 12.0 Determinar os ângulos externos dos polígonos;
- 13.0 Reconhecer a forma planificada dos sólidos geométricos
- 14.0 Calcular volume e capacidade dos sólidos geométricos;
- 15.0 Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica;
- 16.0 Reconhecer monômios, identificando o coeficiente e a parte literal;
- 17.0 Reconhecer polinômios e reduzir termos semelhantes;
- 18.0 Operar com polinômios
- 19.0 Localizar a posição de um objeto no plano, conhecidas as suas distâncias a dois eixos dados (mapa, planta)
- 20.0 Identificar e representar pontos no plano cartesiano;
- 21.0 Determinar o valor das incógnitas, em uma equação do 1º grau;
- 22.0 Representar e resolver situação problema, utilizando sistemas de equações;
- 23.0 Distinguir circunferência de círculo;
- 24.0 Identificar centro, raio, corda, diâmetro e arco;
- 25.0 Conhecer as posições relativas de duas circunferências;
- 26.0 Reconhecer as posições relativas de uma circunferência e uma reta;

### 1º Bimestre

#### Conteúdos

- 1.0 Números Racionais e Irracionais
  - Dízimas periódicas;
  - Potenciação e radiciação;
  - Proporcionalidade
- 2.0 Álgebra
  - Expressões algébricas (Valor numérico)
  - Linguagem algébrica
  - Construindo Fórmulas
  - Escritas genéricas

### 2º BIMESTRE

#### Conteúdos

- 3.0 Álgebra
  - Monômios, Binômio, Polinômios
  - Operações com polinômios (Adição e subtração, multiplicação, divisão e potenciação)
  - Produtos Notáveis
  - Fatoração
  - Equação fracionária
  - Equação do Primeiro Grau
  - Sistemas de Equação do Primeiro Grau

### 3º BIMESTRE

- 1.0 Conteúdos
  - Noções de Estatística
  - Médias

- Probabilidade
- **Gráficos estatísticos**
- ⊙ Composição de polígonos
- ⊙ Diagonais dos polígonos
- Soma dos ângulos internos e externos dos polígonos
- Feixe de Paralelas

#### 4º BIMESTRE

##### Conteúdos

- 4.0 Geometria
  - Sólidos geométricos
  - Planificações
  - Triângulos e suas classificações
  - Quadriláteros
  - Paralelogramos
  - Áreas, Volumes e capacidade
- 2.0 Círculo e Circunferência
  - Arco e corda
  - Ângulos na circunferência
  - Polígonos regulares e inscritos
  - Circunferência e simetria
    - Mosaicos e suas composições

#### 8ª SÉRIE

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1.0 Revisar os conjuntos numéricos;
- 2.0 Definir conjuntos e trabalhar as operações entre os mesmos
- 3.0 Revisar as porcentagens, regras de três e juros simples
- 4.0 Calcular Juro Composto;
- 5.0 Aplicar as propriedades da potência;
- 6.0 Resolver raízes e aplicar as suas propriedades na racionalização dos denominadores
- 7.0 Revisar equações do 1º Grau;
- 8.0 Identificar e resolver equações do 2º grau,
- 9.0 Identificar e resolver inequações do 2º Grau,
- 10.0 Identificar e resolver sistemas de equações e inequações do 2º Grau;
- 11.0 Representar e resolver situações problemas utilizando eq. do 1º e do 2º Grau
- 12.0 Construir e analisar gráficos de funções;
- 13.0 Mostrar as Equações do 3º Grau e Biquadradas.
- 14.0 Estudar as Equações Irracionais
- 15.0 Identificar grandezas proporcionais( Teorema de Tales),
- 16.0 Apresentar noções trigonométricas, envolvendo as principais razões(seno, coseno e tangente)
- 17.0 Estudar os polígonos regulares, calculando perímetro, área, volume, capacidade e suas relações;
- 18.0 Utilizar cálculos de probabilidades, estatísticas em situações problemas

##### CONTEÚDOS:

##### 1º BIMESTRE

- 1.0 CONJUNTOS NUMÉRICOS , N, Z, Q, I e R
  - Porcentagem e juros simples (regra de três)
  - Juro composto;
  - Teoria dos conjuntos
  - Potenciação e suas propriedades

- Radicais (simplificação, operações)
- Racionalização
- Equação do 1º Grau (Revisar)

**2º BIMESTRE**

- 2.0 Equação do 2º Grau
  - Resolução, Zeros da Função,
- 3.0 Sistemas de equações do 2º Grau
- 3.0 Inequações do 2º Grau
- 4.0 Equações do 3º Grau (mostrar) e Biquadrada
- 5.0 Equações Irracionais

**3º BIMESTRE**

- 6.0 Funções
  - Plano Cartesiano; Produto Cartesiano; gráfico de 1 e 2 grau
- 7.0 Análise de gráficos (Ponto Máximo, Vértice)
- 8.0 Geometria – Teorema de Tales
- 9.0 Semelhança de Polígonos (Triângulos)

**4º BIMESTRE**

- 10.0 Teorema de Pitágoras
- 11.0 Trigonometria (Seno, Cosseno e Tangente)
- 12.0 Geometria (Perímetro, Área, Volume, Capacidade, Massa e suas relações)
- 13.0 Probabilidade e Estatística

## ANEXO I – ESTRUTURA DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

### ESTRUTURA DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

