MARINA CARLA BINI CAMARGO

AS MATRIZES PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES AOS ESTUDOS (AUTO) BIOGRÁFICOS

UNIVERSIDADE CIDADE DE SÃO PAULO

SÃO PAULO

2008

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

MARINA CARLA BINI CAMARGO

AS MATRIZES PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES AOS ESTUDOS (AUTO) BIOGRÁFICOS

Dissertação de Mestrado apresentada como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Cidade de São Paulo, sob a orientação da Profa. Dra. Margaréte May Berkenbrock Rosito.

UNIVERSIDADE CIDADE DE SÃO PAULO
SÃO PAULO
2008

Ficha Elaborada pela Biblioteca Prof. Lúcio de Souza. UNICID

C172m Camargo, Marina Carla Bini.
Matrizes pedagógicas do professor de matemática: contribuições aos estudos (auto) biográficos / Marina Carla Bini Camargo. São Paulo, 2008.
128 p.; anexos.

Bibliografia
Dissertação (Mestrado) – Universidade Cidade de São Paulo - Orientadora: Profª. Dra. Margaréte May Berkenbrock Rosito.

1. Formação de professores. 2. Práticas pedagógicas. 3. Experiência de vida. I. Rosito, Margaréte May Berkenbrock II. Título.
CDD 371.12

BANCA EXAMINADORA

_____

_____

_____

Ao meu querido filho Bruno e ao meu marido Ailton.
À minha mãe, pelo incentivo e pelo exemplo de vida.
Ao Victor, meu sobrinho.

AGRADECIMENTOS

À Doutora Margaréte May Berkenbrock Rosito, orientadora deste trabalho de pesquisa, por toda ajuda e dedicação e aos professores entrevistados que prontamente colaboraram na elaboração deste trabalho.

À Doutora Ecleide Furlanetto, pelo apoio e inspiração conceitual e ao Doutor Elydio dos Santos Neto, pelas contribuições fundamentais e materiais literários cedidos após o exame de qualificação.

Às secretárias da pós-graduação da UNICID, Sheila e Juliana, por todo carinho e dedicação e as supervisoras de ensino da diretoria de Mauá, Denise e Isabel, por toda ajuda despendida.

A todos os professores do programa de mestrado da UNICID, pelas valiosas informações transmitidas.

À Tereza Telles pela revisão e a Roque do Carmo Amorim Neto, colega do Mestrado em Educação, pela sua generosidade e sensibilidade na formatação e diagramação desta dissertação.

Ao meu marido, Ailton, pelo apoio, dedicação e compreensão dos momentos de ausência.

À minha mãe, que sempre me inspirou e apoiou no ingresso deste programa de mestrado.

RESUMO

Este estudo teve como objeto de investigação, o percurso (auto) formativo de professores de Matemática. O objetivo deste trabalho é a investigação dos processos (auto) formativos singulares coletivos, constituintes das Matrizes Pedagógicas dos professores da disciplina de Matemática que remetem ao desvendamento de atos inconscientes destes professores, buscando torná-los conscientes. Em decorrência do processo, haverá o amadurecimento do profissional e da pessoa. Neste estudo, adotou-se a Entrevista Narrativa para ouvir os professores de Matemática da Escola Estadual "Poetisa Cora Coralina", situada na cidade de Rio Grande da Serra, Estado de São Paulo. O método adotado é História de Vida. Focalizaram-se as experiências vivenciadas pelos professores, não só, no decorrer de seu percurso escolar, como também, fora dele. Fundamenta-se a escolha deste método supondo-se que as ações dos professores no cotidiano da sala de aula sejam decorrentes de seu percurso (auto) biográfico. O trabalho fundamenta-se em investigações teórico-metodológicas na abordagem (auto) biográfica, na perspectiva de Dominicé (2006), Pineau (1988; 2006) Josso (2004). Na perspectiva de Josso (2004), focalizamos o paradigma experiencial da História de Vida em formação como aproximações epistemológicas, teóricas e metodológicas da pesquisa. Os resultados apresentam, através das próprias narrativas fornecidas pelos professores entrevistados, as razões pelas quais se tornaram professores de Matemática. Isto nos remete à definição de matriz pedagógica de Furlanetto (2004), que se dá com a descoberta do "professor interno" multifacetado, ambíguo e complexo que se inicia na infância com as relações familiares e continua por toda a vida, formando o indivíduo.

Palavras-chave: Matrizes pedagógicas, Formação de professores de matemática, História de vida.

ABSTRACT

The object of this research was the investigation of the formative route (auto) of mathematics teachers. The purpose of this study was to investigate the collective singular formation processes (auto), constituents of pedagogic matrix of mathematics teachers that refer to the unveiling of teachers' unconscious acts, trying to turn them aware. As a result of the process, there will be a more mature professional as individual. In this study, the narrative interview was taken up to listen to Mathematics teachers from the State School, "Poetisa Cora Coralina", situated at Rio Grande da Serra city, Sao Paulo. The method adopted is life history and there is a focus on life experiences by teachers, not only in the course of their educational background, as out of it. One has chosen this method on the assumption that the actions of teachers in the classroom daily life are arising from its (auto) biographical route. The work is based on theoretical and methodological research and approaches (auto) biography, in view of Dominice (2006), Pineau (1988, 2006) Josso (2004). In view of Josso (2004), one focused on the experiential paradigm of life history in formation as the research epistemological, theoretical and methodological approaches. The results show by means of the narratives provided by the teachers interviewed, the reasons why to become teachers of mathematics. This brings to us the definition of pedagogical matrix, by Furlanetto (2004) that arises from the discovery of multifaceted "internal teacher"; complex and ambiguous that begins in childhood in the family environment and keeps all life, forming the individual.

Keywords: Pedagogical Matrix, Life history, Mathematic teacher formation.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS 11

LISTA DE TABELAS 12

INTRODUÇÃO 13

1 MATRIZES PEDAGÓGICAS E SUA RELAÇÃO COM OS MODELOS PEDAGÓGICOS 19

1.1 Matrizes Pedagógicas: aproximações conceituais 19

1.2 Matrizes pedagógicas: a dimensão da singularidade 21

1.2.1 Processo de individuação 23

1.2.2 Estruturas simbólicas 26

1.3 Matrizes Pedagógicas: a dimensão do coletivo 28

1.3.1 Modelos clássicos 28

1.3.1.1 Tendência pedagógica tradicional 28

1.3.1.2 Tendência pedagógica nova 31

1.3.1.3 Tendência pedagógica tecnicista 35

1.3.1.4 Tendência pedagógica libertadora 39

1.3.1.5 Tendência pedagógica libertária 41

1.3.1.6 Tendência pedagógica crítico-social dos conteúdos 43

1.3.2 Modelos contemporâneos 46

1.3.2.1 Tendência pedagógica racional-tecnológica 47

1.3.2.2 Tendência pedagógica neocognitivista 48

1.3.2.3 Tendência pedagógica sociocrítica 49

1.3.2.4 Tendência pedagógica holística 51

1.3.2.5 Tendência pedagógica pós-moderna 53

1.4 Concluindo 54

2 A PESQUISA (AUTO) BIOGRÁFICA: O APOIO TEÓRICO 56

2.1 Entrevista Narrativa 63

2.2 A perspectiva Hermenêutica Simbólica 70

3 AS HISTÓRIAS DE VIDA E SUAS IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO DOCENTE 72
3.1 Uma história de vida 72
3.2 A busca pelo amadurecimento profissional 76
3.3 Formação da pessoa do professor 77
3.4 Formação profissional do professor 80
3.5 Tipos de formação profissional 81
3.5.1 Formação inicial 82
3.5.2 Formação continuada 89

4 PROCESSO INVESTIGATIVO DAS MATRIZES PEDAGÓGICAS 93
4.1 Contexto da escola 94
4.2 Identificando as concepções sobre os formadores 97
4.3 Resgatando episódios marcantes na (auto) formação do professor 100
4.4 A relação do professor com o aluno no processo (auto) formativo 102
4.5 Concepções dos professores de Matemática sobre o ensino da disciplina no Ensino Fundamental II 103
4.6 Investigando a escolha profissional do docente de Matemática 104
4.7 Investigando os impactos do resgate do processo formativo do docente de Matemática 109
4.8 Uma análise do percurso (auto) formativo dos professores de Matemática 112
4.9 Identificando a avaliação do percurso (auto) formativo como caminho de formação/transformação 117

CONSIDERAÇÕES FINAIS 119

REFERÊNCIAS 121

ANEXOS 128

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Meu Retalho 74

Figura 2: Pátio da E. E. Poetisa Cora Coralina 95

Figura 3: Sala dos professores da E. E. Poetisa Cora Coralina 97

Figura 4: Biblioteca da E. E. Poetisa Cora Coralina 101

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Quadro das correntes pedagógicas contemporâneas 47

Tabela 2: Identificação e classificação dos saberes pedagógicos 83

Tabela 3: Quadro linha da vida: momentos divisores de água..... 116

INTRODUÇÃO

A Matemática, como área do conhecimento, é elemento fundamental no desenvolvimento da ciência e tecnologia, porém é, de longe, a mais polêmica, entre as disciplinas da base curricular escolar, especialmente, marcada de maneira negativa por recuperações e reprovações, tornando-se, portanto, um instrumento de tortura para os alunos.

Se pedirmos aos alunos suas opiniões sobre Matemática, provavelmente, em seus depoimentos, a disciplina será considerada complicada, além de apresentar um alto índice de reprovação. Ela provoca sentimentos de medo, angústia, sensação de incompetência, devido aos fracassos. As metáforas do “Professor bicho papão”, do “Professor inteligente” e do “Professor poderoso” perpassam o imaginário do cotidiano escolar, como resultantes da prática docente do professor da disciplina de Matemática.

A disciplina de Matemática requer o desenvolvimento de habilidades relacionadas às habilidades lingüísticas, perceptuais e de atenção, na representação dos fatos numéricos, na execução dos procedimentos aritméticos e na sua respectiva representação viso-espacial, visando à possibilidade de realizar cálculos mentais, de reconhecer a relação entre os diversos conceitos e utilizá-los na exploração e na resolução de situações-problema. O que fazer para que o aluno participe da construção dos conceitos matemáticos, de modo a usá-los, eficientemente e eficazmente, como ferramenta para resolver problemas e ainda ser capaz de relacioná-los com novas situações?

A saga escolar é marcada pelos professores heróis e bandidos; os professores da disciplina de Matemática são os bandidos. Não falta a boa vontade por parte destes professores para que os alunos tenham sucesso na aprendizagem dos conteúdos da disciplina, porém, suas concepções pedagógicas com a disciplina, entram em conflito com o entendimento dos alunos, gerando as dificuldades de aprendizagem.

Desse modo, a relação professor e alunos tem sido um eixo que motiva as discussões acadêmicas, onde os papéis do professor e do aluno são vistos e revistos, quase sempre na expectativa da criação de novas abordagens que possam favorecer o processo de ensino-aprendizagem.

Ainda hoje, os professores apresentam conceitos prontos e acabados, cabendo ao aluno a apropriação e devolutiva no momento da prova. O vício de professar prioriza o domínio do conteúdo, métodos, técnicas, elementos que indicam o sucesso de uma prática de ensino. Nos espaços escolares e em toda a sociedade, há a visão de que a Matemática é um privilégio de poucos ou, por outro lado, há a rejeição a tudo que se relacione com a Matemática.

Esse quadro negativo tem sido objeto de reflexão de vários autores.

Parte desta carga negativa, apontada por Ponte (1992), pode estar associada às concepções dos professores no ensino da Matemática. De forma geral, o professor se sente convencido de que tópicos da Matemática são ensinados por serem úteis aos alunos no futuro.

Os professores, em geral, mostram a Matemática como um corpo de conhecimentos acabado. Ao aluno não é dado, em nenhum momento, a oportunidade ou gerada a necessidade de criar algo, nem mesmo uma solução mais interessante. O aluno, assim, passa a acreditar que na aula de Matemática o seu papel é passivo e desinteressante.

D´Ambrósio (1989) sugere que uma das grandes preocupações dos professores é com relação à quantidade de conteúdo trabalhado. Para o entendimento de muitos professores, o aluno aprenderá melhor, quanto maior for o número de exercícios resolvidos por ele.

Para esses professores, complementa D´Ambrósio (1989), o conteúdo trabalhado é a prioridade de sua ação pedagógica, ao invés da aprendizagem do aluno. É difícil o professor que consegue se convencer de que seu objetivo principal no processo educacional é que os alunos tenham o maior aproveitamento possível e que esse objetivo não será atingido, enquanto a meta do professor for a preocupação com a quantidade de conteúdos ministrados na sala de aula.

Em nenhum momento, no processo escolar, numa aula de Matemática, argumenta D´Ambrósio (1989), geram-se situações em que o aluno deva ser criativo, ou onde o aluno esteja motivado a solucionar um problema pela curiosidade criada pela situação em si ou pelo próprio desafio do problema. Na Matemática escolar, o aluno não vivencia situações de investigação, exploração e descobrimento.

Ponte (1992) complementa:

> Os professores de Matemática são os responsáveis pela organização das experiências de aprendizagem dos alunos. Estão, pois, num lugar chave para influenciar as suas concepções. Como vêem eles próprios a Matemática e o modo como se aprende Matemática? Qual a relação entre as suas concepções e as dos seus alunos? Que sentido faz falar de concepções, distinguindo-as de outros elementos do conhecimento, como por exemplo, das crenças? Qual a relação entre as concepções e as práticas? Qual a dinâmica das concepções, ou seja, como é que estas se formam e como é que mudam? Qual o papel que nestas mudanças podem ter os processos de formação? (PONTE 1992, p. 186)

Porém, há uma fração de professores de Matemática bastante atuantes, desde o Ensino Fundamental e Médio, em todo o Brasil, que buscam, nas pesquisas em educação Matemática, um amparo para suas angústias, a respeito da necessidade de mudanças no ensino tradicional desta disciplina.

Andretta (2001), em estudo das concepções pedagógicas na formação inicial de professores de Matemática, cita que estes devem construir uma concepção pedagógica clara e consciente e nisto envolver as concepções de homem, sociedade, educação e a coerência destas variáveis com a prática pedagógica.

A autora ainda aponta como conseqüência da grande dificuldade dos alunos no aprendizado de Matemática, as falhas da concepção pedagógica dos professores desta disciplina.

Andretta (2001) conclui que tais concepções devam completar o ser humano em toda a sua complexidade, a fim de que possa ocupar um lugar na sociedade.

Sobre esta perspectiva, Bicudo (1999) complementa que a educação matemática possui campos de investigação e de ação muito amplos. Os pesquisadores devem sempre analisar criticamente suas ações com o intuito de perceber no que elas contribuem com a educação matemática do cidadão.

Os vários campos de atuação e a sua abrangência social nos levam a citar Carvalho (1994, p. 81), que propõe que “a educação matemática é uma atividade essencialmente interdisciplinar. Constitui um grande arco, onde há lugar para pesquisas e trabalhos dos mais diferentes tipos”.

Carmo (2003) cita a importância da atitude interdisciplinar e mostra que foi a partir desta, vivenciada na sua trajetória profissional como professor de Matemática e gestor escolar, que verificou transformações das suas matrizes pedagógicas. Em seu

estudo, o autor elenca sete concepções pessoais e profissionais que foram se alterando ao longo de eventos temporais, denominados por movimentos.

Com caráter mais específico que a interdisciplinaridade, a etnomatemática criada por Ubiratan D'Ambrosio, têm como objetivo descrever as práticas matemáticas de grupos culturais, a partir de uma análise das relações entre conhecimento.

Segundo D'Ambrosio (1997, p. 111):

> Para compor a palavra etno matemática utilizei as raízes tica, matema e etno para significar que há várias maneiras, técnicas, habilidades (tica) de explicar, de entender, de lidar e de conviver (matema) com distintos contextos naturais e socioeconômicos da realidade (etno). Esta é uma definição que leva em consideração que cada grupo cultural possui identidade própria ao pensar e agir e, portanto, possui um modo próprio de desenvolver o conhecimento matemático.

Para D'Ambrosio (2000), a etnomatemática representa um caminho para uma educação renovada em que a Matemática pode proporcionar questionamentos sobre as situações reais vivenciadas pela sociedade.

Outra proposta de mudança do ensino da Matemática está em estimular a escrita. Escrever sobre Matemática pode parecer estranho, principalmente para alunos e professores acostumados com o paradigma: quem gosta de Matemática não precisa saber escrever. Em uma sociedade dita do conhecimento, paradigmas como este já não deveriam mais existir, a partir do momento em que se busca a formação de um indivíduo integral e mais generalista.

Assim, trabalhar com a escrita sobre Matemática gera um processo de reflexão a respeito da compreensão individual sobre o conteúdo abordado.

O aluno só conseguirá escrever sobre algo que seja claro para ele. A partir do momento em que o aluno consegue escrever sobre o assunto, com certeza, ele o terá compreendido. Para Duval (1993) a conversão entre as diferentes representações é a "chave da aprendizagem".

A utilização de computadores também pode ser considerada como uma interessante proposta na educação matemática. Esta se ancora principalmente na natureza do objeto de estudo, o conteúdo matemático ou uma melhor visualização de

figuras geométricas bem como gráficos. O caráter indisciplinar também está presente nesta nova ferramenta de ensino.

Lopes e Borba (1994, p.51) apontam o uso de computadores como uma das tendências da educação matemática, colocando que é preciso levar para as escolas uma tecnologia que satisfaça “a ansiedade pelo novo das gerações habituadas com jogos eletrônicos”.

Verificamos na interdisciplinaridade, etnomatemática, escrita matemática e no uso de computadores algumas das “novas tendências” que estão sendo alvo de pesquisas e novas práticas na educação matemática.

Como assumimos que as práticas dos professores dependem, de algum modo, das suas concepções, verificamos adequada a busca destes caminhos para o ensino da Matemática, com o propósito de mudar tais concepções. E nesta busca por espaços que permitam mudanças, podemos apontar como elemento catalisador o descobrimento e a transformação das matrizes pedagógicas, mediante estudos (auto) biográficos, como já foi apontado por Carmo (2003), citando a interdisciplinaridade.

Neste estudo, serão colhidos depoimentos de professores de Matemática da Escola Estadual “Poetisa Cora Coralina”, situada na cidade de Rio Grande da Serra, Estado de São Paulo. O método adotado é História de Vida e há a focalização nas experiências vivenciadas pelos professores, não só no decorrer de seu percurso escolar, como também, fora dele. Fundamenta-se a escolha deste método na suposição de que as ações dos professores no cotidiano da sala de aula são decorrentes de seu percurso (auto) biográfico.

O trabalho fundamenta-se em investigações teórico-metodológicas na abordagem (auto) biográfica, na perspectiva de Dominicé (2006), Pineau (1988; 2006) Josso (2004). Na perspectiva de Josso (2004), focalizamos o paradigma experiencial da História de Vida em formação como aproximações epistemológicas, teóricas e metodológicas da pesquisa.

O estudo dos processos (auto) formativos singulares e coletivos constituintes das Matrizes Pedagógicas dos professores da disciplina de Matemática, da Escola Estadual “Poetisa Cora Coralina”, na cidade de Rio Grande da Serra, no Estado de São Paulo, será o problema deste trabalho.

A investigação será conduzida por questões, tais como: Será que o professor se encontra disposto a um encontro com as suas matrizes pedagógicas? Será ele capaz de modificar a sua concepção do mundo sobre a qual fundamenta as suas escolhas de vida, a partir deste encontro? Será que se encontra pronto para modificar a relação que tem com a sua vida pessoal e profissional traçada no seu percurso formativo em espaços-tempos singulares coletivos?

O objetivo deste trabalho é a investigação dos processos (auto) formativos singulares coletivos, constituintes das Matrizes Pedagógicas dos professores da disciplina de Matemática que remetem ao desvendamento de atos inconscientes destes professores, buscando torná-los conscientes. Em decorrência do processo haverá o amadurecimento do profissional e da pessoa.

Os objetivos que nortearão o estudo serão os seguintes:

- Localizar na narrativa dos professores de Matemática os seus percursos (auto) formativos, manifestados no relato dos episódios marcantes, tais como: a sua relação com o conhecimento, professores, alunos e consigo mesmo.
- Analisar nas narrativas dos professores da disciplina de Matemática os percursos (auto) formativos, pessoais e profissionais, constituintes de suas Matrizes Pedagógicas.
- Refletir as possibilidades de formação inicial e continuada do professor da disciplina de Matemática por meio do estudo (auto) biográfico.
- Contribuir para a ampliação do conceito de formação inicial e continuada.

O estudo, na abordagem (auto) biográfica, no contexto da formação de professores, pode contribuir para o avanço da ciência no contexto da sociedade brasileira e para a produção de conhecimento no campo da Educação, um processo que requer reflexão, pois é um processo de desconstrução/reconstrução de paradigmas.

1 MATRIZES PEDAGÓGICAS E SUA RELAÇÃO COM OS MODELOS PEDAGÓGICOS

O objetivo deste capítulo é a conceituação de Matrizes Pedagógicas nas dimensões do singular e do coletivo. Em primeiro lugar, apresentam-se conceitos sobre matrizes para introduzir a dimensão singular das matrizes pedagógicas, na perspectiva de Furlanetto, com o intuito de promover o encontro com o "professor interno", que habita o professor de Matemática, ir até o nascedouro, no "caminhar para si", possibilitado pela História de Vida em formação na perspectiva de Josso (2004).

Em seguida, as tendências pedagógicas que influenciaram os modelos clássicos e contemporâneos que permeiam a identidade da formação de professores, apontam para a compreensão do significado de ser professor, na escola ou fora dela, um percurso singular plural de caráter relacional: com o outro e consigo mesmo.

1.1 Matrizes Pedagógicas: aproximações conceituais

O conceito de matriz é amplo, e segundo o dicionário Michaelis este possui mais de 20 diferentes significados.

> matriz sf (lat matrice) **1** Órgão musculoso feminino, oco, piriforme, onde se desenvolve o feto; útero. **2** Lugar onde alguma coisa se gera ou cria. **3** Aquilo que gera. **4** Fonte, manancial. **5** Molde em que se funde uma peça metálica. **6** Igreja (católica) principal de uma localidade. **7** Mat Número complexo cujos termos, agrupados em quadro retangular, permitem operações algébricas, aplicáveis sobretudo à teoria do átomo. **8** Dir Estabelecimento principal, que centraliza a administração dos negócios e a contabilidade das operações do comerciante ou empresa, subordinando-se-lhe as sucursais ou filiais e agências. **9** Biol Substância fundamental do tecido conjuntivo. **10** Anat Epitélio engrossado na base de uma unha, do qual se desenvolve nova substância de unha, causando assim o crescimento dessa. **11** Zool Epitélio idêntico entre o casco e a coroa dos solípedes; também chamado matriz coronária e matriz do casco. **12** Zootécn Rês ou rebanho de gado puro, que serve para a formação de reprodutores (termo preferível a plantel). **13** Bot Corpo sobre o qual crescem o fungo e o líquen. **14** Tip Diminuto paralelepípedo de cobre que tem gravado, numa das faces, qualquer sinal ou letra, e que se ajusta ao molde das máquinas fundidoras, para a fabricação dos caracteres tipográficos. **15** Tip Chapa transparente ou dispositivo semelhante, nas fotocompositoras, contendo uma letra ou outro sinal qualquer que se deve projetar sobre a superfície sensibilizada para a formação das linhas. **16** Tip Contramolde de papelão especial ou de outro material, como gesso, cera, guta-percha, chumbo etc., tirado de uma composição tipográfica para a sua reprodução por meio de

> estereotipia ou galvanotipia. **17** Tip Pedra ou zinco de pequeno formato, de que se tiram provas para transporte em litografia e offset. **18** Papel do qual se tiram provas no mimeógrafo. **19** Massa na qual alguma coisa é encerrada ou embebida. **20** Mec Ferramenta para produção industrial em série de peças idênticas. adj **1** Que dá origem. **2** Superior, principal, primordial. **3** Diz-se da igreja que tem jurisdição sobre outras da mesma circunscrição. **4** Diz-se de uma língua de que se formaram outras. **5** Diz-se da principal casa comercial de uma organização. **6** Diz-se da cidade que é capital. M. coronária: o mesmo que matriz, acepção 11. M. do casco: o mesmo que matriz, acepção 11. M. manual, Tip: aquela não incluída no teclado, colocada pelo linotipista no componedor da máquina. M. preta, Eletrôn.: tubo de monitor de raios catódicos, no qual os pontos de fósforo colorido são cercados de preto, para aumentar o contraste. M. queimada, Tip: a que, gasta pelo uso, não dá boa fundição. M. transposta, Mat: matriz quadrada que se obtém de outra, substituindo-se desta cada elemento pelo seu simétrico em relação à diagonal principal. M. ungueal, Anat: dobra cutânea onde estão implantadas a extremidade posterior da unha e uma parte dos bordos laterais desta. (Dicionário Michaelis)

Temos ainda as variantes do vocábulo matriz com proximidade ortográfica, tais como matricial, matriarcal e matriciamento. Matricial, segundo o dicionário Michaelis está relacionado à definição matemática de matriz. Matriarcal, segundo o dicionário Aurélio, remete ao conceito de matriarca, ou seja, mulher considerada como base ou chefe da família. Matriaciamento é o ato de matriciar, que pode ser definido como planejamento e organização dos serviços com base em uma estrutura do tipo matricial num modo de gestão e gerenciamento.

Em Matemática, Matriz é o núcleo de um pensamento. Matriz, do latim matrix, significa mãe, útero: mater + ix. Na língua Hindu “ma” significa mãe, matriz, aquilo que gera ou determina algum resultado.

Na Matemática, a solução de um sistema de equações pode ser gerada pela matrix:

$$\begin{cases} ax+by+c=0 \\ dx+ey+f=0 \end{cases}$$

Sistema

$$x=\frac{\begin{vmatrix} b & c \\ e & f \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a & b \\ d & e \end{vmatrix}} \qquad -y=\frac{\begin{vmatrix} a & c \\ d & f \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a & b \\ d & e \end{vmatrix}}$$

Solução matricial do sistema

“Os coeficientes a, b, c, d, e, f introduzidos nas matrizes (úteros) geraram a solução do sistema de equações, isto é, determinam os valores x e y”. As barras

usadas na representação de uma matriz foram compostas por Arthur Cayley em 1846, enquanto a palavra matrix, foi cunhada por Joseph Sylvester em 1850 (Ricieri, 2000).

Segundo Moreno (1997), matriz da identidade refere-se ao conjunto de condições psicológicas e sociais no qual a criança é inserida ao nascer. Ao longo de seu desenvolvimento emocional e construção de sua identidade, ela passa por cinco fases: indiferenciação; reconhecimento do Eu; reconhecimento do Tu; pré-inversão e inversão de papéis.

Segundo Távora (2002), a matriz da identidade profissional também passa por etapas de evolução, semelhantes a da matriz da identidade e são necessárias para a base formativa do profissional, dando confiança para lidar com as angústias e incertezas de sua iniciação.

A matriz profissional é formada pela articulação dos saberes formais, na universidade, e os saberes informais, adquiridos no posto de trabalho (Roggero, 2003).

A aplicação do conceito de Matrizes Pedagógicas no ensino de Matemática, além de oportuna, pela relação das matrizes com a disciplina, é fundamental na análise da formação docente. A Matemática, para a maioria dos alunos, é um “fardo pesado” e, se molhado pela incompreensão da dificuldade dos alunos pelos professores, torna-se insustentável, levando à evasão, indisciplina e baixo desempenho escolar.

1.2 Matrizes pedagógicas: a dimensão da singularidade

Para Furlanetto (2004), os processos de formação são singulares, ricos em nuanças e facetas e aprender não é somente um ato racional e sim um ato de amor a si mesmo, de amor à vida e a tudo que ele abarca.

Furlanetto (2004) cita que sob a ótica junguiana o verdadeiro adulto não se contenta em ser mero repetidor de cultura e sim produtor e o faz, a partir de seu próprio desenvolvimento. Ele é responsável pela sua própria educação. É necessário que busque se conhecer, vivenciar processos de ampliação da consciência. Isto implica em vasculhar nichos de onde emergem conteúdos criativos, defensivos, confusos, emaranhados às emoções que provocam e a transpor a barreira criada pela

consciência em busca dos símbolos que emergem nos sonhos de maneira mais explícita, mas que também permeiam toda a nossa vida.

Na educação, os saberes informais estão ligados a experiências culturais e de vida decorrentes de escolhas pessoais, com aspectos conscientes e inconscientes. Furlanetto (2004), após observação da trajetória de alguns professores afirma que a matriz pedagógica se dá com a descoberta do “professor interno” multifacetado, ambíguo e complexo que se inicia na infância com as relações familiares e continua por toda a vida a formar o indivíduo. Ou seja, pareciam ter uma base da qual emanavam suas ações pedagógicas que não representava somente a síntese de seus aprendizados teóricos, mas também de suas experiências culturais vividas.

Furlanetto (2004) ainda cita que as Matrizes Pedagógicas são responsáveis pela prática do professor, e que se enraíza no resgate do inconsciente, fazendo com que experiências vividas formem o indivíduo, neste caso, o professor, e relata:

> Fomos percebendo que as matrizes apresentam-se como arquivos existenciais que contêm imagens, conteúdos coletivos e pessoais que são acessados quando o professor se exerce nos espaços pedagógicos. (FURLANETTO, 2004, p. 27)

O processo para esta descoberta, segundo Gasparello (2004, p. 4), inicia-se através do autoconhecimento do docente, da sua história de vida, e das suas perguntas existenciais. Esse resgate de memória é necessário para que através desse mergulho interior se descubra as indagações mais profundas desse professor, os seus projetos de vida, as suas intencionalidades explícitas e implícitas.

As Matrizes Pedagógicas de cada professor têm influência direta no processo ensino-aprendizagem. Não basta o saber disciplinar. É preciso levar o professor a descobrir sua singularidade para que se sinta sujeito da construção de sua formação.

Assim, havia professores que tinham recebido uma formação escolar tradicional, baseada na racionalidade técnica, em que não se levava em consideração o que se aprendia fora da escola, nem seus esforços, nem a construção coletiva. Além disso, o professor era considerado o detentor do saber. Nesses casos, provavelmente, o aluno de ontem, que será o professor de amanhã, carregará essa carga de valores dentro de si, que se manifestará, provavelmente, em suas ações cotidianas.

O resgate de memória procura responder a uma pergunta que define a marca pessoal do sujeito, porque faz parte de sua trajetória de vida, que é única, ele pode responder a essa questão de forma própria, singular, por essa razão não existe um modelo único.

Carl Rogers (1977) descreve a presença dessa singularidade na noção de “Um princípio de vida idêntico anima o indivíduo e o universo, criando neste o movimento, mediante um processo direcional que lhe é próprio.” Essa força é, muitas vezes, descrita como grande parte inconsciente e atribuem-lhe um papel importante na regulação biológica e fisiológica do corpo humano.

O estudo das Matrizes Pedagógicas pela História de Vida poderá proporcionar ao professor novas formas de atuação, vislumbrar a autoria do caminhar metodologicamente, na medida em que expressa a sua própria singularidade, em um processo de individuação (Jung, 1999).

> A proposta é capturar os andaimes, os porões ou bastidores da construção. Andaimes nos dois sentidos: no sentido daquilo que me deu sustentação, mas não aparece na história oficial do aluno, e no sentido de percalços, imperfeições, restos de materiais, cacos (estruturas mentais não conscientes) que fizeram parte do processo de construção e que ainda se fazem presentes. (BARBOSA, 1998, p.77)

Para Santos Neto (2006, p.35) “esse processo somente será possível se o sujeito estiver aberto à sua inteireza, isto é, disposto a reconhecê-la e experimentá-la em seu cotidiano”, colocando-se como um construtor de andaime, entre aquilo que é possível conhecer, o professor e o pesquisador podem no mergulho de sua História de Vida, no resgate de fragmentos de sua memória e imagens que constrói sobre si mesmo, de suas perspectivas, reconhecer a sua autoria, presente no processo de individuação.

1.2.1 Processo de individuação

Buscar ajuda na psicologia analítica, mais precisamente sob a ótica de Jung, nos remete ao caminho percorrido por Furlanetto na abordagem de matrizes pedagógicas.

Furlanetto ao percorrer o processo de formação dialoga com a interdisciplinaridade:

> [...] percebi que ele se iniciava com uma revisão do velho para torná-lo novo. Essa revisão, muitas vezes, constituía-se no resgate de história de vida dos pesquisadores. Esse movimento me fascinou e relacionei-o imediatamente a um conceito desenvolvido por Jung, denominado de processo de individuação [...] (FURLANETTO 2004, p.42).

E complementa:

> Jung desenvolveu um conceito denominado Processo de Individuação que é básico em sua obra. Ao ser humano, não basta apenas viver, mas construir sentidos para a vida. O Processo de individuação relata a busca de compreensão do caminho. (FURLANETTO 2008, p.16)

O processo de individuação, tornar-se ser único na ótica junguiana, não implica em individualismo (egocentrismo e egoísmo), muito pelo contrário, significa individuação, isto é, o indivíduo tornar-se consciente de si mesmo na relação com os outros, melhorando as relações intra e interpessoais, relacionado à psique em constante movimento.

Psique, conceito grego para o self (si mesmo), incorpora os conceitos de alma, ego e mente, como totalidade da vida consciente-inconsciente do ser humano, sem demarcação precisa do início e fim de cada um (Jung, 1999).

Jung (2002) destaca ainda que o termo “psique” engloba a consciência, o inconsciente pessoal e o inconsciente coletivo. O inconsciente pessoal deve sua existência à experiência individual do sujeito e é constituído essencialmente de conteúdos que já foram conscientes, mas desapareceram da consciência por terem sido esquecidos ou reprimidos. Já os conteúdos do inconsciente coletivo não foram adquiridos individualmente

Furlanetto dialoga com a Psicologia Analítica e observa:

> ... as primeiras vivências de aprendizagem de todo ser humano ocorrem em uma dimensão inconsciente, quando ele ainda está imerso em uma unitária com a figura materna. Essa realidade não só precede, mas, estrutura a formação da consciência. Aos poucos a criança inicia um processo de desenvolvimento da consciência que possibilita perceber a distinção entre o Eu

> e o Outro. Esse processo, coordenado pelo Self - centro da personalidade precede e possibilita a estruturação do Ego. A aprendizagem enraizada em identificações faz parte dos processos de desenvolvimento indivíduo e ganha novos contornos na medida em que indivíduo se diferencia. Ela consiste em uma ligação não intencional, do sujeito a objetos externos (pessoas, idéias, funções psicológicas). O sujeito se sente ligado e até mesmo capturado por algo ou alguém e não tem clareza do por que isto ocorre. Essa vivência se apresenta como uma tentativa de incorporar elementos do outro pressentidos como importantes para o desenvolvimento da personalidade. (FURLANETTO 2008, p.17 e 18)

Geralmente verificamos no professor o papel de mestre e orientador que por vez recebe projeções de autoridade que pode ser admirada ou contestada. O aluno projeta figuras parentais ou dominantes na sua formação. O professor recebe projeções despertadas por esta autoridade no inconsciente do aluno, que pode responder com emoções de gratificação ou de afastamento e repúdio, ocasionando contestação e agressividade.

Portanto, todo professor, ao passar pelo banco escolar, traz consigo figuras de seus formadores, conscientes ou inconscientes. Furlanetto (2004) afirma que as suas matrizes pedagógicas não começam a se constituir nos cursos de formação, mas estão enraizadas na psique.

> O sujeito pode participar dessa vivência como aprendiz ou como mestre. Ao estar experienciando a polaridade de aprendiz, está simultaneamente absorvendo maneiras de vivenciar a polaridade de mestre. (FURLANETTO, 2004, p.29)

Furlanetto (2004) cita que “para Jung, a identificação, que se configura como imitação inconsciente, está presente no desenvolvimento, sobretudo, da criança, mas também do adulto”. Esta autora ainda cita que “quando as identificações permanecem inconscientes, o indivíduo corre o risco de construir um caminho pessoal e permanecer fundido a caminhos coletivos”. (Furlanetto 2004, p.31)

Este processo de identificação proporciona um mergulho no inconsciente, e é fundamental na construção e descobrimento das matrizes pedagógicas dos professores de matemática. Carl Rogers (1977) observava que todo processo de mudança implica uma movimentação de algo que está fixo, sistemático, repetitivo para provocar um processo de transformação.

Desse modo, um novo conhecimento pode nascer da observação dos momentos de transformação na tomada de consciência dos aspectos inconscientes, o mais superficial ao mais profundo, provocam mudanças de estado de natureza física, psíquica, segundo os movimentos de consciência que acompanham o processo de mudança do professor interno.

1.2.2 Estruturas simbólicas

Ainda próximo da Psicologia Analítica e das interpretações de Jung (1964):

> Na verdade, muitos homens e mulheres alcançam a "meia - idade" sem a correspondente maturidade psicológica, sendo portanto necessário ajudá-los a reparar as fases negligenciadas do seu desenvolvimento. São pessoas que não terminaram a primeira parte do processo de individuação, descrito pela Dra. M. - L. Von Franz. Mas é certo também que um jovem pode enfrentar sérios problemas no curso do seu crescimento. Se tem medo da vida e encontra dificuldades para ajustar-se à realidade, pode preferir viver dentro das suas fantasias ou conservar-se criança. Neste tipo de jovem (sobretudo se introvertido) vamos descobrir, por vezes, no seu inconsciente insuspeitados tesouros, e trazendo-os à consciência podemos fortalecer-lhe o ego e dar-lhe a energia psíquica necessária para tornar-se uma pessoa amadurecida. É esta a poderosa função do simbolismo de nossos sonhos (JUNG, 1964, p. 274).

Mediante a citação, fazemos um paralelo com os objetivos deste trabalho, onde procuramos investigar os processos (auto) formativos, singulares e coletivos, constituintes das matrizes pedagógicas dos professores da disciplina de Matemática, que nos remete a desvendar atos inconscientes destes professores, buscando torná-los conscientes, para amadurecer tanto o profissional quanto a pessoa do professor.

Ainda conforme a citação de Jung, o simbolismo torna-se uma poderosa ferramenta. Neste trabalho, ao invés de estudarmos o simbolismo nos sonhos, tentaremos desvelar o simbolismo narrado nas histórias de vida.

Voltando a dialogar com Furlanetto (2004), esta autora descreve que os enigmas contidos nos símbolos, parecem ter uma linguagem cifrada, que pode se apresentar através de idéias, emoções, acontecimentos, objetos, com significados literais e inconscientes.

Jung (1964) nos ajuda a definir o que se entende por símbolo na psicologia analítica:

> O que chamamos símbolo é um termo, um nome ou mesmo uma imagem que nos pode ser familiar na vida diária, embora possua conotações especiais além do seu significado evidente e convencional. Implica alguma coisa vaga, desconhecida ou oculta para nós. (JUNG, 1964, p.20)

Complementamos esta definição de símbolo, com a ajuda do dicionário Michaelis, de forma mais abrangente, temos:

> **Símbolo** - 1. Objeto material que serve para representar qualquer coisa imaterial: O leão é o s. da coragem. 2. Figura ou sinal que, nas moedas antigas, indica a oficina monetária. 3. Divisa, emblema, figura, marca, sinal que representa qualquer coisa. 4. Psicol. Imagem que representa e encerra a significação de tendências inconscientes. 5. Quím. Representação do elemento químico. 6. Teol. Sinal sensível de um sacramento. 7. Formulário que contém os principais artigos de fé ensinados antigamente aos catecúmenos.

Furlanetto (2004, p.40), buscou referências de símbolos nas unidades escolares, e através desta leitura do processo de estruturação da escola, desvelou alguns símbolos do cotidiano escolar que poderiam ser movimentos arquétipos.

Jung (1964) descreve os movimentos arquétipos como matrizes do inconsciente coletivo, que se revelam à luz da consciência através de imagens, tais como: fadas, sonhos, mitos, etc.

Um arquétipo poderá tornar-se consciente por meio de experiências associadas. Os arquétipos da Morte, do Herói, do Si- mesmo, da Grande Mãe e do Velho Sábio são exemplos de algumas das numerosas imagens primordiais existentes no inconsciente coletivo. Embora todos os arquétipos possam ser considerados como sistemas dinâmicos autônomos, alguns deles evoluíram tão profundamente que se pode justificar seu tratamento como sistemas separados da personalidade. São eles: a persona, a anima (lê-se "ânima"), o animus (lê-se "ânimus") e a sombra.

Novamente recorro ao dicionário Michaelis para uma definição complementar de arquétipo: “1- Na filosofia platônica, modelo dos seres criados. 2 - Modelo, padrão.”

Identificamos no arquétipo do mentor-guia como o principal neste trabalho, e mergulhando na essência da pesquisa, verificamos o professor de matemática como modelo, que recebe projeções com idealização e a desidealização. A idealização é um processo de formação da identidade, ligado ao ideal do eu e ocorre naturalmente com

as figuras que são consideradas modelo. Para isso, a compreensão simbólica torna-se fundamental.

1.3 Matrizes Pedagógicas: a dimensão do coletivo

É possível olhar para as tendências pedagógicas e perceber qual modelo pedagógico se insere nas Matrizes Pedagógicas do professor no seu aspecto singular coletivo?

Segundo Pinto (1982) a educação é um processo, portanto, é o decorrer de um fenômeno (a formação do homem) no tempo, ou seja, é um fato histórico. Porém, é histórico em duplo sentido: primeiro, no sentido de que representa a própria história individual de cada ser humano; segundo, no sentido de que está vinculada à fase vivida pela comunidade em sua evolução (...).

Buscamos o mapeamento do movimento histórico dos modelos pedagógicos em Libâneo (1994b e 2005) que divide as tendências pedagógicas em tradicionais e contemporâneas, por sua vez, as tradicionais são subdivididas em: Tradicional, Renovada Progressista, Renovada Não-Diretiva, Tecnicista, Libertadora, Libertária e Crítico Social dos Conteúdos. Já as tendências contemporâneas são subdivididas em: Racional-tecnológica, Neocognivistas, Sociocríticas e Holísticas.

1.3.1 Modelos clássicos

Enquanto os modelos clássicos têm como identidade o coletivo, a atenção volta-se para a participação política da maioria. Em contraposição o homem contemporâneo volta-se a pequenas causas, as minorias e metas pessoais de curto prazo. Enquanto o homem moderno é cimentado no social, o pós-moderno busca a sua afirmação como indivíduo, face à globalização da economia e das comunicações. Vejamos o que se pretendia do homem em cada modelo pedagógico.

1.3.1.1 Tendência pedagógica tradicional

Podemos localizar a pedagogia tradicional em vários momentos da história da educação. Vamos nos deter no que se convencionou chamar de pedagogia tradicional no movimento histórico da passagem do século XVIII para o XIX, procurando captar a formulação de uma pedagogia juntamente com a formulação de uma idéia de sociedade então em desenvolvimento, a sociedade capitalista burguesa, forjada em definitivo na Revolução Francesa de 1789.

Segundo Libâneo (1997), o período de predominância da pedagogia tradicional no Brasil vai dos jesuítas até os anos que precedem o lançamento do movimento dos pioneiros da pedagogia nova.

Saviani (1998) nos mostra que o domínio da pedagogia tradicional se deu até 1930, onde a partir desse período e até 1945 dividiu espaço com a pedagogia nova. Este autor entende que a concepção pedagógica tradicional está marcada pela visão essencialista do homem, que é encarado como constituído e imutável, cabendo à educação conformar-se à essência humana.

A concepção de homem na pedagogia tradicional, segundo Mizukami (1986) considera o adulto professor como um homem acabado, isto é, pronto, já o aluno, no início de sua vida, é considerado como um adulto em miniatura e uma tabula rasa, na qual são impressas, progressivamente, imagens e informações fornecidas pelo ambiente.

Libâneo (1994 a) aponta que a pedagogia tradicional, em suas várias correntes, caracteriza as concepções de educação, nas quais prepondera a ação de agentes externos na formação do aluno, o primado do objetivo de conhecimento, a transmissão do saber constituído na tradição e nas grandes verdades acumuladas pela humanidade e uma concepção de ensino como impressão de imagens propiciadas ora pela palavra do professor ora pela observação sensorial.

Para Mizukami (1986), a pedagogia tradicional é caracterizada pela concepção de educação como um produto, já que os modelos a serem alcançados estão pré-estabelecidos, daí a ausência de ênfase no processo. Trata-se da transmissão de idéias selecionadas e organizadas logicamente.

Teixeira (1978) mostra que, na escola, na pedagogia tradicional, havia a pressuposição de que a escola era uma casa onde as crianças aprendiam o que lhes

era ensinado, decorando lições que seriam memorizadas por elas. Cabia aos professores, a função de verificar esta memorização. Os professores forneciam elementos de informação e saber, que só mais tarde deveriam utilizar. Portanto, às crianças eram ensinadas certas técnicas, fatos e modos de proceder a fim de prepará-las para a idade adulta.

Neste tipo de pedagogia, a postura da escola se caracterizava como conservadora. Não propicia ao aluno que aprende um papel ativo na construção dessa aprendizagem. Não leva em consideração o que o aluno aprende fora da escola, seus esforços espontâneos, a construção coletiva. A função do professor definia-se por vigiar os alunos, aconselhá-los, ensinar a matéria e corrigi-la. A figura do professor como detentor do saber era a força que movia essas escolas.

Sob o respaldo da tendência tradicional, Libâneo (1994a) afirma que, no relacionamento professor-aluno, predomina a autoridade do professor, que exige atitude receptiva dos alunos e impede qualquer comunicação entre eles no decorrer da aula. O professor transmite o conteúdo na forma de verdade a ser absorvida; em conseqüência, a disciplina imposta é o meio mais eficaz para assegurar a atenção e o silêncio. A aprendizagem é receptiva e mecânica, para o que se recorre freqüentemente à coação. A retenção do material ensinado é a garantia pela repetição de exercícios sistemáticos e recapitulação da matéria. A transferência da aprendizagem depende do treino; é indispensável a retenção, a fim de que o aluno possa responder às situações novas de forma semelhante às respostas dadas em situações anteriores. A avaliação se dá por verificações de curto prazo (interrogatórios orais, exercícios) e de longo prazo (provas escritas e trabalhos de casa). A aprendizagem, assim, continua receptiva, automática, não mobilizando a atividade mental do aluno e o desenvolvimento de suas capacidades intelectuais.

Mizukami (1986) reafirma que a relação professor-aluno na pedagogia tradicional é vertical, sendo que um dos pólos (o professor) detém o poder decisório quanto à metodologia, conteúdo, avaliação e forma de interação na aula. Portanto, o professor traz o conteúdo pronto e o aluno se limita, passivamente, a escutá-lo. Segundo a autora, a didática tradicional quase que poderia ser resumida em “dar a lição” e “tomar a lição”.

Os conteúdos de ensino, segundo Libâneo (1994b) são os conhecimentos e valores sociais acumulados pelas gerações adultas e repassados ao aluno como verdades. As matérias de estudo visam preparar o aluno para a vida e são determinadas pela sociedade e ordenadas na legislação. Os conteúdos são separados das experiências do aluno bem como das realidades sociais, valendo pelo valor intelectual.

Libâneo (1994b) observa que esta tendência ainda permanece atuante em nossas escolas, principalmente, nas religiosas ou leigas cuja orientação é clássico humanista ou humano-científica.

Percebo que a pedagogia tradicional não contribui para a formação de cidadãos participativos, pelo fato da idéia de que a preparação intelectual se dá através de modelos a serem seguidos, obviamente estipulados pelo professor e inquestionável por parte dos alunos, que se transgredissem os modelos definidos, cabiam-lhe o castigo físico.

1.3.1.2 Tendência pedagógica nova

A educação tradicional e a nova têm em comum a concepção da educação como processo de desenvolvimento individual. Todavia, o traço mais original da educação desse século é o deslocamento de enfoque do individual para o social, para o político e para o ideológico.

Segundo Gadotti (2000), a educação nova surge de forma mais clara a partir da obra de Rousseau, e trouxe consigo numerosas conquistas, sobretudo no campo das ciências da educação e das metodologias de ensino. Segundo este autor esta pedagogia propunha que a educação fosse instigadora da mudança social e, ao mesmo tempo, se transformasse, porque a sociedade estava em mudança. Gadotti ainda complementa que o principal objetivo educacional da escola nova foi adequar as necessidades individuais ao meio social, desenvolver a liberdade e autonomia dos alunos.

Gadotti (1995a) cita que o professor americano John Dewey, foi o primeiro a formular o novo ideal pedagógico, afirmando que o ensino deveria dar-se pela ação e

não pela instrução, como defendia Herbart na pedagogia tradicional. O conceito de “aprender fazendo” de John Dewey e as técnicas de Freinet, por exemplo, são aquisições definitivas na história da pedagogia. Tanto a concepção tradicional de educação quanto a nova, amplamente consolidadas, terão um lugar garantido na educação do futuro.

Com uma visão menos fragmentadora, Teixeira (1978) argumenta que o termo “escola nova” é substituível por “escola progressiva”, dado que esta muda de forma permanente, pois a civilização também o faz. Este autor faz uma analogia da educação com outras áreas do conhecimento, como comparando a medicina de Hipócrates e Galeno a da atualidade. Para o autor a transformação da sociedade nos seus aspectos econômicos e sociais, graças ao desenvolvimento da ciência, e com ela se transforma a escola, instituição fundamental que lhe serve, ao mesmo tempo, de base para sua estabilidade, como de ponto de apoio para a sua projeção.

Saviani (1998) descreve que a partir de 1930, o “entusiasmo pela educação” abre espaço para o “otimismo pedagógico” que, com o advento do escolanovismo, irá deslocar as preocupações educacionais do âmbito político para o âmbito técnico-pedagógico. O autor cita que até 1945 a pedagogia nova ainda dividiu espaço com a pedagogia tradicional.

Para Libâneo (1997), as bases teóricas do escolanovismo europeu e norte-americano têm como suporte uma concepção científica da educação, no sentido de que os princípios e leis do processo educativo devem subordinar-se às exigências da verificação experimental dos fatos. Pode-se dizer que o movimento das escolas novas herda o “cientificismo” cultivado desde o surgimento do positivismo em contraposição ao caráter especulativo e metafísico da pedagogia tradicional.

De um modo geral, cita Cavaliere (2002), para a corrente pedagógica escolanovista a reformulação da escola esteve associada à valorização da atividade ou experiência em sua prática cotidiana. O entendimento da educação como vida, e não como preparação para a vida, foi a base dos diversos movimentos que a formaram.

Libâneo (1994a) enfatiza que a pedagogia da escola nova é entendida como "direção da aprendizagem", pois considera o aluno como sujeito da aprendizagem. Sob essa tendência o professor deve colocar o aluno em condições propícias para que,

partindo das suas necessidades e estimulando os seus interesses, possa buscar por si mesmo conhecimentos e experiências. A idéia é a de que o aluno aprende melhor o que faz por si próprio, ou seja, colocar o aluno em situação em que seja mobilizada a sua atividade global e que se manifesta em atividade intelectual, atividade de criação, de expressão verbal, escrita, plástica ou outro tipo.

O enfoque pedagógico, segundo Cavaliere (2002), anterior à escola nova era centrado na tradição, na cultura intelectual e abstrata, na autoridade, na obediência, no esforço e na concorrência. Para os escolanovistas, a educação deveria assumir-se como fator constituinte de um mundo moderno e democrático, em torno do progresso, da liberdade, da iniciativa, da autodisciplina, do interesse e da cooperação. As reformas nas instituições escolares visavam à retomada da unidade entre aprendizagem e educação, rompida a partir do início da era moderna, pela própria escolarização, e buscavam religar a educação à “vida”.

Segundo Libâneo (1994a), é por isso que os adeptos da escola nova costumam dizer que o professor não ensina, antes, ajuda o aluno a aprender, ou seja, a didática advém não da direção do ensino, e sim da orientação da aprendizagem, uma vez que esta é uma experiência própria do aluno através da pesquisa e da investigação.

Gadotti (1995a) reafirma que só o aluno poderia ser autor de sua própria experiência. Ainda, segundo o autor, Jean Piaget propôs o método da observação para a educação da criança, e com isso há a necessidade de uma pedagogia experimental que colocasse claramente como a criança organiza o real.

Libâneo (1994a) traz que o entendimento de didática tem muitos aspectos positivos, principalmente quando se baseia a atividade escolar na atividade mental dos alunos, no estudo e na pesquisa, visando à formação de um pensamento autônomo. O autor afirma que há dificuldade de encontrarmos professores que apliquem inteiramente os propósitos da escola nova, isto por que falta conhecimento profundo das bases teóricas da pedagogia ativa e condições materiais, que pode ser justificado também pelas exigências de cumprimento do programa oficial, e com isso restam somente métodos e técnicas. A utilização do trabalho em grupo, do estudo dirigido, de discussões, de estudos do meio pelo professor é comum. Ele utiliza essas práticas pedagógicas, sem considerar seu objetivo principal, que é levar o aluno a pensar, a

raciocinar cientificamente, a desenvolver a capacidade de reflexão e a independência de pensamento. Por isso, na hora de comprovar os resultados do ensino e da aprendizagem, avaliam a apresentação, pelo aluno, dos conteúdos decorados, da mesma forma que se fazia no ensino tradicional.

Para Libâneo (1994b) o papel da escola é na formação de atitudes e tem a maior preocupação com problemas psicológicos do que com os pedagógicos ou sociais. O desenvolvimento das relações e da comunicação torna-se secundário à transmissão dos conteúdos.

Teixeira (1978) aponta que o movimento de reorganização escolar traz a vida à escola. Este autor argumenta que o papel da escola é tornar-se o local, no qual a criança viva plena e integralmente; só assim o aluno poderá adquirir hábitos morais e sociais, dos quais ele precisa para ter uma vida feliz e integrada, em meio dinâmico e flexível.

Na pedagogia da escola nova, segundo Libâneo (1994b) os métodos usuais são dispensáveis, dando lugar ao estilo próprio do professor, que age como um facilitador do processo de ensino aprendizagem.

Gadotti (1995a) afirma que na segunda metade do século XX, uma visão crítica a respeito da educação escolanovista vem desmistificar o otimismo dos professores novos. Esses professores mais recentes afirmam que toda educação é política e que ela, na maioria das vezes, constitui-se, em função dos sistemas educacionais implantados pelos estados modernos, em processos através dos quais as classes dominantes preparam a mentalidade, a ideologia, a conduta das crianças para reproduzirem a mesma sociedade e não para transformá-la.

Cavaliere (2002) define as premissas da escola nova:

> A escola nova, especialmente a que se inspirou no pensamento de Dewey, pretendeu criar novas bases para o reconhecimento da ‘autoridade pedagógica’. Bases que dispensassem a existência de um acervo cultural fechado de antemão e que permitissem a livre expressão e desenvolvimento das diversas individualidades e culturas, apostando na possibilidade de um encontro delas em algum ponto a ser descortinado (CAVALIERE, 2002, p. 256).

Cavaliere (2002) também questiona que é necessário observar se os métodos da escola nova, no caso brasileiro, foram um dos principais causadores da expulsão das

camadas populares da escola, ao longo de todos esses anos, dado ao controle técnico-pedagógico exercido no interior das escolas, e de interesse das classes dominantes. A autora ainda complementa que as suposições acima não podem ser comparadas a outros fatores como as reprovações, os conteúdos rigidamente estabelecidos, a concepção formal de disciplina, a rejeição à diferença cultural, elementos típicos da chamada pedagogia tradicional continuam sendo os mais eficientes vetores do fracasso escolar e da exclusão precoce das crianças brasileiras da escola.

Os princípios da escola nova entraram em choque com os ideais do regime militar por volta dos anos 60, e a partir de então, a escola nova dá lugar à tendência tecnicista que percebe a necessidade da inserção da escola nos modelos de racionalização do sistema de produção capitalista.

1.3.1.3 Tendência pedagógica tecnicista

A pedagogia tecnicista determinada pela crescente industrialização desenvolveu-se na segunda metade do século XX nos Estados Unidos.

No Brasil, segundo Libâneo (1994b), o tecnicismo remonta à segunda metade dos anos 50 com o Programa Brasileiro-Americano de Auxílio ao Ensino Elementar (PABAEE) e complementa que a efetivação se deu no final dos anos 60 com o objetivo de adequar o sistema educacional à orientação político-econômica do regime militar: inserir a escola nos modelos de racionalização do sistema de produção capitalista.

Saviani (1998), mostra com maior precisão a efetivação do tecnicismo, 1968, e que a partir daí, os meios educacionais são invadidos por correntes ou propostas pedagógicas tais como o “enfoque sistêmico”, “operacionalização de objetivos”, “tecnologias de ensino”, “instrução programada”, “máquina de ensinar”, “educação via satélite”, “teleensino”, “microensino”, etc.

Para Libâneo (1994b), a tendência tecnicista subordina a educação à sociedade, tendo como função a preparação de recursos humanos para a indústria, através de metas econômicas, sociais e políticas, previamente estabelecidas. No tecnicismo, acredita-se que a realidade contém em si suas próprias leis, bastando aos homens

descobri-las e aplicá-las. Portanto o conteúdo da realidade abre espaço às técnicas de descoberta e aplicação.

Libâneo (1994b) ainda complementa:

> Ela é encarada como um instrumento capaz de promover, sem contradição, o desenvolvimento econômico pela qualificação da mão-de-obra, pela redistribuição da renda, pela maximização da produção e, ao mesmo tempo, pelo desenvolvimento da consciência política indispensável à manutenção do Estado autoritário (LIBÂNEO, 1994b, p. 23).

Para Libâneo (1994b), a escola opera como modeladora do comportamento humano, através de técnicas específicas. À escola compete organizar o processo de aquisição de habilidades, atitudes e conhecimentos específicos, úteis e necessários para que os indivíduos se integrem na máquina do sistema social global. Portanto, a escola atua no aperfeiçoamento da ordem social vigente (capitalismo), articulando-se diretamente com o sistema produtivo, através da tecnologia comportamental.

Segundo Mizukami (1986), o behaviorismo, movimento que norteia o tecnicismo, considera a experiência como a base do conhecimento e, com isto, evidencia-se a sua origem empirista, ou seja, a consideração de que o conhecimento é o resultado direto da experiência.

Para Libâneo (1994b), permeados pela tendência tecnicista, os conteúdos de ensino são as informações, princípios científicos, leis, entre outros, estabelecidos e ordenados numa seqüência lógica e psicológica por especialistas, e segundo ele:

> É matéria de ensino apenas o que é redutível ao conhecimento observável e mensurável. Os conteúdos decorrem da ciência objetiva, eliminando-se qualquer sinal de subjetividade. O material instrucional encontra-se sistematizado nos manuais, nos livros didáticos, nos módulos de ensino e nos dispositivos audiovisuais. (LIBÂNEO 1994b, p. 29).

Com relação à metodologia, Libâneo (1994b) argumenta que a tendência tecnicista dá ênfase aos recursos audiovisuais e às tecnologias de ensino. Os métodos de ensino consistem nos procedimentos e técnicas necessárias ao arranjo e controle das condições ambientais que assegurem a transmissão/recepção de informações. Se a primeira tarefa do professor é modelar respostas apropriadas aos objetivos

instrucionais, o principal é conservar o comportamento adequado pelo controle de ensino, daí a importância da tecnologia educacional.

Gómez (1992) refere-se à atividade do professor como profissional de ensino que seguia o modelo de racionalidade técnica:

> Trata-se de uma concepção epistemológica da prática, herdada do positivismo, que prevaleceu ao longo do século XX, servindo de referência para a educação e socialização dos profissionais em geral e dos professores em particular. Este modelo é instrumental, isto é, dirigida para a solução de problemas mediante a aplicação rigorosa de teorias e técnicas científicas. A racionalidade técnica nos afasta da prática obrigando o profissional a aceitar a definição externa das metas da sua intervenção (GÓMEZ, 1992, p.96).

O positivismo admitia apenas o que era real, verdadeiro e inquestionável aquilo que se fundamentava na experiência. A ciência era o único conhecimento, ficando prejudicada tanto a criação como a dedução. Deste modo, a escola devia privilegiar a busca do que era prático, útil, objetivo, direto e claro.

Este modelo é rígido na proposta para formação de professores através de meios meramente instrumentais. Não contempla no processo ensino-aprendizagem a interação mental e social e o componente artístico que está presente no meio educacional.

Libâneo (1994b) cita que, na relação professor-aluno na tendência tecnicista, o professor administra as condições de transmissão da matéria, conforme um sistema instrucional eficiente e efetivo em termos de resultados da aprendizagem, já o aluno recebe, aprende e fixa as informações. Portanto no tecnicismo o professor é apenas um “elo de ligação” entre a verdade científica e o aluno. O aluno é um indivíduo responsivo, e não participa da elaboração do programa educacional. Frente a uma comunicação do conhecimento extremamente técnica, não há espaço para debates, discussões e questionamentos, à luz da “verdade objetiva”.

Ainda sobre a relação professor-aluno**,** Libâneo (1994b) complementa que o interesse imediato é o de produzir indivíduos "competentes" para o mercado de trabalho, transmitindo eficientemente informações precisas, objetivas e rápidas. A pesquisa científica, a tecnologia educacional e a análise experimental do comportamento garantem a objetividade da prática didático-pedagógica, uma vez que

os objetivos instrucionais (conteúdos) resultam da aplicação de leis naturais que independem dos que a conhecem ou executam.

Gadotti (1995b) questiona o profissional do ensino com caráter técnico, e argumenta que o professor antes de qualquer coisa é um profissional do humano, do social e do político. O autor complementa que o desenvolvimento de uma visão social e política poderão tornar o professor um agente cultural, um mobilizador da população e não um “policial da educação” como detectado no tecnicismo.

As teorias de aprendizagem, segundo Libâneo (1994b), fundamentam a tendência tecnicista e dizem que aprender é uma questão de modificação do desempenho, o bom ensino depende de organizar eficientemente as condições estimuladoras, de modo que o aluno saia da situação de aprendizagem diferente de como entrou. Na tendência tecnicista, o objetivo da ciência pedagógica, a partir da psicologia, é o estudo científico do comportamento: descobrir as leis naturais que presidem as reações físicas do organismo que aprende, a fim de aumentar o controle das variáveis que o afetam. Os componentes da aprendizagem - motivação, retenção, transferência - decorrem da aplicação do comportamento operante, o comportamento aprendido é uma resposta a estímulos externos, controlados por meio de reforços que ocorrem com a resposta ou após a mesma.

Libâneo (1997) afirma que a tendência tecnicista deixará a sua marca mais nos aspectos formais da organização escolar e didática e menos de concepção de ensino, mas irá influenciar boa parte dos projetos governamentais e dos estudos da área da educação.

Portanto, a pedagogia tecnicista definiu uma prática pedagógica altamente controlada e dirigida pelo professor, com atividades mecânicas inseridas numa proposta educacional rígida e passível de ser totalmente programada em detalhes. A supervalorização da tecnologia programada de ensino trouxe conseqüências: a escola se revestiu de uma grande auto-suficiência, reconhecida por ela e por toda a comunidade atingida, criando assim a falsa idéia de que aprender não é algo natural do ser humano, mas que depende exclusivamente de especialistas e de técnicas. A função do aluno era reduzida a um indivíduo que reage aos estímulos de forma a corresponder às respostas esperadas pela escola, para ter êxito e avançar. Seus interesses e seu

processo particular não eram considerados e a atenção que recebia era para ajustar seu ritmo de aprendizagem ao programa que o professor implementou.

Não se pode negar que este modelo de educação trouxe contribuições significativas no campo escolar, uso da tecnologia, ensino profissionalizante e aplicação do conhecimento científico. Mas, por outro lado, uma concepção puramente profissionalizante pode afetar o talento intelectual do aluno e o desenvolvimento de seu pensamento crítico. A educação deve acontecer por meio não só da ciência, mas da filosofia, da religião, da arte, da ética, etc., para evitar o risco da fragmentação do ensino, a escassez de criatividade, imaginação e improviso.

1.3.1.4 Tendência pedagógica libertadora

A tendência progressista libertadora tem como inspirador e divulgador principal Paulo Freire, principalmente na alfabetização de adultos. A escola libertadora, segundo Libâneo (1994b), ao contrário das pedagogias tradicional e nova, questiona concretamente a realidade das relações do homem com a natureza e com os outros homens, visando a uma transformação - daí ser uma educação crítica.

Libâneo (1994b) diz que não é próprio da pedagogia libertadora falar em ensino escolar, já que sua marca é a atuação “não formal”. Quando se abordam temas educacionais generalizados, diz-se que ela é uma atividade onde professores e alunos, intermediados pela realidade, atingem um nível de consciência dessa mesma realidade, a fim de buscarem a transformação social. Este autor ainda aborda que o seu caráter essencialmente político restringe a sua prática em instituições oficiais, motivo este que a torna extra-escolar, porém engajada por muitos professores.

Freire (1997) chama atenção ao contexto social contido na educação e defende o seu caráter político. “Necessitamos de uma educação para a decisão, para a responsabilidade social e política”.

Charlot (1983) exprime que não é suficiente afirmar que toda educação é política, porque finalmente “tudo é político”. E complementa dizendo que a educação transmite os modelos sociais, a educação forma a personalidade, a educação difunde idéias políticas e a educação é encargo da escola, instituição social.

O ideal de escola de Snyders (1988) é a aposta paradoxal de impor uma dada matéria, matemática, por exemplo, tal dia e a todos, mesmo aos que não desejam, e modificar a situação, de modo que todos experimentem a satisfação e se sintam progredir em direção à liberdade.

O real valor da pedagogia libertadora não está na transmissão de conteúdos específicos, e sim no despertar de uma nova forma de relação com a experiência vivida, por isso, a transmissão de conteúdos sistematizados é considerada como “invasão cultural” ou “depósito de informação” por que não emerge do saber popular (Libâneo, 1994b).

Freire (1975) expõe que os alunos jamais são chamados a pensar, criticamente e nem a refletir sobre a razão de ser de sua própria situação. O pensamento-linguagem é geralmente desconectado da objetividade e os mecanismos de introdução da ideologia dominante não são, jamais, discutidos. Freire defende que o conhecimento é algo que deve ser comido e não refeito.

Em um novo pensamento, Freire (1975) observa que, no processo de libertação, o desafio dos professores é saber: “o que fazer”, “como”, “quando”, “com quem”, “para que”, “contra que e em favor de quê”.

O diálogo é fundamental na interação professor-aluno, onde ambos são considerados sujeitos do ato de conhecer, tendo como tarefa desvelar o conhecimento. O professor é, sobretudo, um animador (devendo interferir o mínimo possível no processo) que deve se adaptar ao nível dos alunos, porém não se furtando a intervir sempre que oportuno com informações mais sistematizadas. Neste tipo de pedagogia são valorizados grupos de discussão, a quem cabe a autogestão da aprendizagem (Libâneo, 1994b).

Freire (1998) corrobora a importância do diálogo:

> O diálogo, com as massas não é concessão, nem presente, nem muito menos uma tática a ser usada, como sloganização o é, para dominar. O diálogo, como enconto dos homens para a “pronúncia” do mundo, é uma condição fundamental para a sua real humanização. (FREIRE, 1998, P.134)

A autonomia também é defendida por Freire (1997) que sugere o seu exercício já pelos pais durante a infância, e que esta faz parte de um processo gradual, e não

ocorre em uma data marcada. Nesta direção, uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitosas da liberdade.

Libâneo (1994b) cita que a codificação-descodificação e a problematização da situação permitirão aos alunos uma participação através da sua vivência e, concomitantemente, haverá a efetivação da aprendizagem, através da troca de experiências em torno da prática social. Esta poderá chegar até um nível mais complexo da realidade dos alunos. Neste sentido, perdem a valia programas e planejamentos previamente estruturados, bem como qualquer verificação direta de aprendizagem, abrindo espaço para avaliação prática do professor-aluno e auto-avaliações.

Este tipo de educação elimina toda e qualquer forma de autoridade, para que os alunos possam se manifestar, exprimir seus anseios sem medo. A abstração do pensamento culmina em uma ação que permite ao grupo analisar, refletir e adquirir uma consciência crítica de sua realidade de vida e condições de trabalho.

Na pedagogia libertadora busca-se o acesso ao saber historicamente acumulado pela humanidade, porém ligado à realidade social na qual o aluno está inserido. A educação se relaciona com a sociedade, podendo constituir-se em um importante instrumento no processo de transformação. Sua principal função é elevar o nível de consciência, compreensão e crítica do aluno a respeito da realidade que o cerca, a fim de torná-lo capaz para atuar no sentido de buscar sua emancipação econômica, política, social e cultural.

1.3.1.5 Tendência pedagógica libertária

A pedagogia libertária se caracteriza por abordar a questão pedagógica diante de uma perspectiva baseada na liberdade e igualdade, eliminando as relações autoritárias presentes no modelo educacional tradicional. Os anarquistas sempre se preocuparam com a educação e tentaram desenvolver um outro tipo de formação pedagógica em oposição à formação educacional gerida pelo Estado ou pela Igreja. No Brasil, a

pedagogia libertária, assim como em outros países onde a tradição anarquista mantinha sua força, produziu muitos frutos, especificamente no final do século XIX.

Segundo Libâneo (1994b), a pedagogia libertária incorpora basicamente todas as tendências antiautoritárias, dentre elas a anarquista, a psicanalista, a dos sociólogos e a dos professores progressistas.

Um dos poucos anarquistas preocupados com a educação, Maurício Tragtenberg (1985), aponta que, na pedagogia libertária, não há espaço para práticas políticas disciplinares, fundadas em vigilância, onde o aluno é mantido sob um olhar permanente, registrador e contabilizador de todas as informações e anotações, através de boletins individuais de avaliação, uniforme-modelo, etc. O autor associa a uma herança presidiária.

A pedagogia libertária espera que a escola exerça uma transformação na personalidade dos alunos num sentido libertário e autogestionário, e num sentido expressamente político e concomitantemente criando grupos de pessoas com princípios educativos, com base na participação grupal efetiva (assembléias, conselhos, eleições, reuniões, associações, etc.) de tal forma que instalem no seio da comunidade escolar mecanismos institucionais de mudança. A autogestão do grupo se confirma como conteúdo e método, e reafirma o indivíduo como produto do social e que o desenvolvimento individual só se dará de forma coletiva. Por só ter sentido o que tem uso prático inexiste a necessidade de avaliações (Libâneo, 1994b).

Tragtenberg (1985) verifica o aprendizado através de grupos de discussão, como uma possibilidade formativa. Esta técnica não questiona radicalmente a essência da pedagogia educacional. O fato é que os grupos acham-se diante de um professor; aqueles caracterizam o não saber e este representa o saber.

Segundo Libâneo (1994b), a pedagogia libertária também chamada de pedagogia institucional, possui uma forte conotação de resistência contra a burocracia como instrumento da ação dominadora do Estado, controlador de todas as ações pedagógicas e administrativas.

Com o foco nas experiências vividas pelo grupo, nesta pedagogia as matérias são colocadas à disposição do aluno, mas não são exigidas. Os conteúdos resultam

das necessidades, interesses manifestados pelo grupo e, necessariamente podem ou não fazer parte das matérias de estudos (Libâneo, 1994b).

Tragtenberg (1985) sugere a possibilidade de desvinculação, no âmbito escolar, do saber do poder, através de organizações horizontais formadas pela comunidade acadêmica como um todo (professores, alunos e funcionários). Só um modelo de autogestão escolar pode levar a democratização, fundamental na formação do futuro cidadão.

Libâneo (1994b) argumenta que é na vivência do grupo que ocorre o progresso da autonomia de uma forma seqüencial, obedecendo aos passos: relacionamento intragrupal, organização do grupo e execução do trabalho. Desta forma, a organização do trabalho no interior da escola (subtraindo a elaboração dos programas e exames) fica por conta dos alunos. O interesse pedagógico é facultativo, ficando na dependência dos alunos ou do grupo.

Esta pedagogia considera que a ineficácia pedagógica de outras tendências ocorre devido aos métodos à base de obrigações e ameaças. Considera o professor como um orientador do grupo, e a serviço deste. Esta doação do professor não pode ser confundida com uma prisão, pois nesta pedagogia o professor também é livre em relação ao aluno, cabendo-lhe a decisão sobre as respostas. Portanto, ao professor cabe a função de conselheiro e a de instrutor à disposição do grupo (Libâneo 1994 b).

Tomando como base a impessoalidade do método, os pressupostos de aprendizagem da pedagogia libertária é informal e via grupo, e a negação às formas de repressão, tem como intuito o desenvolvimento de pessoas mais livres (Libâneo 1994 b).

1.3.1.6 Tendência pedagógica crítico-social dos conteúdos

A designação crítico social, sócio crítica ou pedagogia histórico-crítica são utilizadas para designar esta tendência, que diferentemente da libertadora e libertária, acentua-se pela primazia dos conteúdos no seu confronto com as realidades sociais. A abordagem crítico-social dos conteúdos refere-se a uma abordagem metodológica que trata de descobrir a lógica das relações internas de um objeto do conhecimento, a fim

de compreendê-lo e transformá-lo, ou seja, visando à construção de novas relações sociais para superação de desigualdades (Libâneo, 2005).

Por este motivo, considera especialmente os efeitos do currículo oculto e do contexto da ação educativa nos processos de ensino e aprendizagem, inclusive para submeter os conteúdos a uma análise ideológica e política (Libâneo, 2005, p. 10).

Libâneo (2005) defende ainda que as diferenças na determinação dos objetivos da educação e do ensino levam às distintas opções metodológicas que vão desde a visão do ensino como transmissão cultural até a uma idéia de escola mais informal centrada na valorização de elementos experienciais.

Nesta tendência, Libâneo (1994b) aponta que metodologicamente apreender é apanhar o objeto de estudo em suas propriedades e processos e em suas múltiplas relações com outros objetos e fenômenos com os quais interagem fluindo da ação à compreensão e da compreensão à ação, até à síntese.

Os conteúdos culturais universais constituídos em conhecimentos da humanidade devem ser reavaliados face às realidades sociais. Libâneo (1994b) aponta que a difusão dos conteúdos é tarefa primordial. Conteúdos estes vivos, concretos e indissociáveis nas relações sociais.

A dimensão crítico-social dos conteúdos implica, pois, a idéia de totalidade, da contradição, da historicidade. Nesse modo de entender a relação conteúdo-forma no processo de assimilação ativa e consciente da matéria, está implicada a relação fundamental da didática, que é a relação objetivo-conteúdo-método (Libâneo, 2005).

Snyders (1974) sintetiza que ao colocar o aluno fronte ao conteúdo, conectando com a sua experiência, temos o que o autor denomina de “*continuidade”*. Somado a isto quando lhe são oferecidos elementos de análise crítica, este poderá ultrapassar a experiência, denominada a “*ruptura*”.

A escola é vista como instrumento de interesse popular e agente da eliminação da seletividade social em busca da democracia. A escola deve preparar o aluno para o mundo adulto e suas contradições, munindo-o de instrumentos de socialização, participação ordenada e ativa visando a uma sociedade democrática (Libâneo, 1994b).

Libâneo (1994b) aborda que nesta pedagogia a escola pública cumpre a sua função social e política, promovendo a difusão do conhecimento sistematizado,

buscando o engajamento do povo em lutas sociais. O autor também cita que esta pedagogia toma partido de interesses majoritários da sociedade, atribuídos à instrução e ao ensino e domínio de conteúdos científicos, métodos de estudo, habilidades e hábitos e de raciocínio científico.

Saviani complementa:

> (...) um professor de história ou de matemática; de ciências ou estudos sociais, de comunicação e expressão ou literatura brasileira etc., tem cada um, uma contribuição específica a dar em vista da democratização da sociedade brasileira, do atendimento aos interesses das camadas populares, da transformação estrutural da sociedade. Tal contribuição se consubstancia na instrumentalização, isto é, nas ferramentas de caráter histórico, matemático, científico, literário, etc. que o professor seja capaz de colocar de posse de alunos. (SAVIANI, 1982, p. 83)

Para Libâneo (1994b), o conhecimento resulta em trocas que se estabelecem na interação entre o meio e o sujeito. Como mediador, o professor estabelece uma relação pedagógica em busca do progresso dessas trocas, propondo aos alunos conteúdos e modelos compatíveis com as suas experiências, cabendo a estes a mobilização para uma participação ativa. Vale lembrar que esta mediação exclui a não-diretividade da análise dos conteúdos, mediante a desigualdade existente no diálogo professor-aluno, partindo do fato de que o professor tem mais experiência e é formado para ensinar.

Nesta relação, segundo Libâneo (1994b), o professor precisa compreender o que os alunos dizem ou fazem, e o aluno precisa compreender o que o professor procura dizer-lhes.

A pedagogia crítico-social busca uma síntese que supere os traços significativos da “pedagogia tradicional” e da “escola nova” (Libâneo, 1994b).

Para melhor exemplificar o papel do professor na tendência crítico social, Saviani (1985) faz uma analogia entre o professor e o cientista. Este autor afirma que, enquanto o professor trata do progresso do aluno e enxerga o conhecimento como um meio, o cientista busca o progresso da ciência utilizando o conhecimento como um fim para descoberta de novos conhecimentos.

A avaliação nesta tendência pedagógica, segundo Libâneo (1994b) não pode ser como julgamento definitivo do professor, mas como uma comprovação do progresso do aluno.

Podemos afirmar que os pilares desta tendência pedagógica são “prática-teoria-prática”. Segundo Libâneo (1994b) o maior desafio da pedagogia crítico-social dos conteúdos, está na elaboração de uma pedagogia voltada para interação conteúdos-realidade social.

1.3.2 Modelos contemporâneos

Neste item, visitaremos os modelos pedagógicos contemporâneos, sob a luz de Libâneo, há a possibilidade de vislumbrar as mudanças significativas e marcantes no mundo desde a queda do muro de Berlim à globalização e o advento da Internet, uma enxurrada de informações e culturas mostraram uma sociedade em mudanças e o quão complexas se tornaram as previsões de caminhos a trilhar.

Gadotti (1995b), na metade da década de noventa, fazia algumas observações sobre fatos marcantes na sociedade:

> Hoje, depois da “Perestroika” e dos grandes movimentos por um socialismo democrático no leste europeu, depois da queda do muro de Berlim, estamos terminando o milênio sob o signo da perplexidade, da crise de concepções e paradigmas em todos os campos da sociedade. É um momento novo e rico de possibilidades. (GADOTTI, 1995b, p. 267)

Em uma visão atualizada, Libâneo complementa:

> A realidade atual mostra um mundo ao mesmo tempo homogêneo e heterogêneo, num processo de globalização e individuação, afetando sentidos e significados de indivíduos e grupos, criando múltiplas culturas, múltiplas relações, múltiplo sujeitos (LIBÂNEO, 2005, p.17).

De forma análoga, complexa se tornou à previsão das tendências na educação. Sobre o olhar de Libâneo (2005) há na tabela 1 o esboço de cinco novas tendências, algumas já experimentadas em nível operacional, outras ainda restritas ao mundo acadêmico.

Tabela 1 - Quadro das correntes pedagógicas contemporâneas

Correntes Modalidades	**Teoria da ação comunicativa.**
1. Racional-tecnológica	Ensino de excelência Ensino Tecnológico
2. Neocognivistas	Construtivismo pós-piagetiano Ciências cognitivas
3. Sociocríticas	Sociologia crítica do currículo Teoria histórico-cultural Teoria sócio-cultural Teoria sócio-cognitiva Teoria da ação comunicativa.
4. “Holísticas”	Holismo Teoria da Complexidade Teoria naturalista do conhecimento Ecopedagogia Conhecimento em rede
5. “Pós-modernas”	Pós-estrutruralismo Neo-pragmatismo

1.3.2.1 Tendência pedagógica racional-tecnológica

Esta tendência pressupõe a formulação de objetivos e conteúdos, padrões de desempenho, competências e habilidades com base em critérios científicos e técnicos desenvolvendo um currículo por competências.

Libâneo complementa assim esta tendência:

> Essa corrente corresponde à concepção que tem sido designada de neotecnicismo e está associada a uma pedagogia a serviço da formação para o sistema produtivo. Pressupõe a formulação de objetivos e conteúdos, padrões de desempenho, competências e habilidades com base em critérios científicos e técnicos. Diferentemente do cunho acadêmico da pedagogia tradicional, a

> corrente racional-tecnológica busca seu fundamento na racionalidade técnica e instrumental, visando a desenvolver habilidades e destrezas para formar o técnico. Metodologicamente, caracteriza-se pela introdução de técnicas mais refinadas de transmissão de conhecimentos incluindo os computadores, as mídias. Uma derivação dessa concepção é o currículo por competências, na perspectiva economicista, em que a organização curricular resulta de objetivos assentados em habilidades e destrezas a serem dominados pelos alunos no percurso de formação. Apresenta-se sob duas modalidades: a) ensino de excelência, para formar a elite intelectual e técnica para o sistema produtivo; b) ensino para formação de mão-de-obra intermediária, centrada na educação utilitária e eficaz para o mercado. Outros traços dessa corrente: centralidade no conhecimento em função da sociedade tecnológica, transformação da educação em ciência (racionalidade científica), produção do aluno como um ser tecnológico (versão tecnicista do "aprender a aprender"), utilização mais intensiva dos meios de comunicação e informação e do aparato tecnológico". (LIBÂNEO, 2005, p.9).

1.3.2.2 Tendência pedagógica neocognivistas

Libâneo (2005) cita que nesta denominação estão incluídas correntes que introduzem novos aportes ao estudo da aprendizagem, do desenvolvimento, da cognição e da inteligência. Divide esta tendência em:

- **Construtivismo pós-piagetianismo** - Incorpora contribuições de outras fontes tais como: o lugar do desejo e do outro na aprendizagem; o predomínio da linguagem em relação à razão; o papel da interação social na construção do conhecimento; a singularidade e a pluralidade dos sujeitos. "O construtivismo, no campo da educação, refere-se a uma teoria em que a aprendizagem humana é resultado de uma construção mental realizada pelos sujeitos com base na sua ação sobre o mundo e na interação com outros" (Ibidem, p. 9).

- **Ciências cognitivas** – Desenvolve a ciência cognitiva associada à utilização de computadores. "A abordagem cognitiva refere-se a estudos relacionados ao desenvolvimento da ciência cognitiva associada à utilização de computadores. Seu objetivo é buscar novos modelos e referências para avançar na investigação sobre os processos psicológicos e a cognição". (Ibidem, p. 10).

1.3.2.3 Tendência pedagógica sociocrítica

A designação “sociocrítica” está sendo utilizada para ampliar o sentido de “crítica” e abranger teorias e correntes que se desenvolvem a partir de referenciais marxistas ou neomarxistas e mesmo, apenas, de inspiração marxista e que são, freqüentemente, divergentes entre si principalmente quanto a premissas epistemológicas.

- **Sociologia crítica do currículo**

Converge na concepção de educação como compreensão da realidade para transformá-la, visando à construção de novas relações sociais para superação de desigualdades sociais e econômicas.

Segundo Libâneo (2005), esta tem origem na Sociologia Crítica inglesa e norte-americana e esta tendência apresenta características neomarxistas. Ainda segundo Libâneo (2005, p. 10), “a teoria curricular crítica questiona como são construídos os saberes escolares e propõe analisar o saber particular de cada agrupamento de alunos, porque esse saber expressa certas maneiras de agir, de sentir, falar e ver o mundo”.

- **Teoria histórico-cultural**

A atividade do sujeito supõe a ação entre sujeitos, no sentido de uma relação do sujeito com o outro, com seus parceiros etc.

As bases teóricas da teoria histórico-social apóiam-se em Vygotsky e seguidores. Libâneo (2005, p. 11) define que nesta tendência “a aprendizagem resulta da interação sujeito-objeto e que a ação do sujeito sobre o meio é socialmente mediada, atribuindo-se peso significativo à cultura e às relações sociais”.

Nos últimos anos, dentro dessa mesma orientação, tem se destacado a teoria histórico-cultural da atividade.

- **Teoria sócio-cultural**

Compreende as práticas de aprendizagem como atividade sempre situada em um contexto de cultura, de relações, de conhecimento.

Libâneo define a teoria sócio-cultural, como:

> Esta teoria também se remete a Vygotsky, mas põe ênfase na explicação da atividade humana enquanto processo e resultado das vivências em atividades socioculturais compartilhadas, mais do que nas questões do conhecimento e apropriação da cultura social. Compreende as práticas de aprendizagem como atividade sempre situada em um contexto de cultura, de relações, de conhecimento. (Ibidem, p.11)

- **Teoria sócio-cognitiva**

Organização de um ambiente educativo de solidariedade e de relações comunicativas, com base nas experiências cotidianas e nas manifestações da cultura popular. Na teoria sócio-cognitiva são evidenciadas as condições culturais e sociais da aprendizagem, visando ao desenvolvimento da sociabilidade por meio de processos socioculturais.

> A questão importante da escola não é o funcionamento psíquico ou os conteúdos de ensino, mas a organização de um ambiente educativo de solidariedade, relações comunicativas, com base nas experiências cotidianas, nas manifestações da cultura popular. Um projeto de escola nessa orientação consistiria em criar situações pedagógicas interativas para propiciar uma formação democrática e inclusiva, vale dizer, uma "vivência" democrática (comportamentos solidários, de justiça, de vida comunitária etc.), portanto, com características mais informais em que se valorizam mais experiências socioculturais do que o currículo formal. (Bertrand, 1991 apud Libâneo 2005, p.11).

- **Teoria da ação comunicativa.**

Realça a ação comunicativa no agir pedagógico, entendida como interação entre sujeitos por meio do diálogo para se chegar a um entendimento e cooperação entre as pessoas nos seus vários contextos de existência.

Segundo Libâneo (2005), a teoria da ação comunicativa*,* formulada por J. Habermas, está associada à teoria crítica da educação. Apresenta-se como uma teoria

que tem como premissas o diálogo, a participação e a emancipação dos sujeitos, tal como os pensamentos de Paulo Freire.

1.3.2.4 Tendência pedagógica holística

Segundo Libâneo (2005), trata-se de um conjunto de tendências que trazem a realidade como uma totalidade de integração entre o todo e as partes mas compreendendo diferentemente a dinâmica e os processos dessa integração.

Gómez (1992) relaciona as competências de caráter holístico com o pensamento prático do professor e complementa o pensamento de Libâneo, citando que este processo deve ser encarado como um todo e não se restringindo à soma das partes que podem ser diferenciadas analiticamente.

- **Holismo**

Compreende a realidade como totalidade, em que as partes integram o todo. Segundo Libâneo, o holismo pode ser definido como:

> ... do ponto de vista filosófico, compreende a realidade como totalidade, em que as partes integram o todo, partes como unidades que formam todos, numa unidade orgânica. Ter uma visão holística significa ter o sentido de total, de conjunto, de inteiro (*holos*, do grego), em que o universo é considerado como uma totalidade formada por dimensões interpenetrantes: as pessoas, as comunidades, unidas no meio biofísico. Há indistinção entre sujeito observador e objeto. (Ibidem, p.11).

- **Teoria da Complexidade**

Significa apreender a totalidade complexa, as inter-relações das partes (diálogo entre diferentes modelos de análise, diferentes visões etc.). “É uma abordagem metodológica dos fenômenos em que se apreende a complexidade das situações educativas, em oposição ao pensamento simplificador.” (Ibidem, p.12). Segundo Libâneo (2005, p.12), “pensar por complexidade é usar nossa racionalidade para juntar coisas separadas, para aumentar nossa liberdade de fazer o bem e evitar o mal”.

- **Teoria naturalista do conhecimento**

Libâneo relata que nesta tendência o conhecimento humano está ligado ao plano biológico, bio-individual e bio-social. Compreende que o conhecimento humano está ligado ao plano biológico, seja individual e/ou social.

> Essa teoria se opõe a uma visão mentalista do sujeito e da consciência, afirmando a mediação corporal dos processos de conhecimento. Nossa consciência não é soberana, não somos donos do nosso destino como pensamos, porque há "mediações auto-organizativas da corporeidade individual e das mediações sócio-organizativas" que escapam de nossas intenções conscientes. (Ibidem, p.12)

- **Ecopedagogia**

Moraes (2005, p.13) propõe a recuperação do sentido humano ao espaço habitado, abrangendo tanto a dimensão biosfera quanto as dimensões sócio-institucionais e mentais. A ecopedagogia (óicos, do grego, morada, espaço habitado), ou paradigma ecológico, propõe a recuperação do sentido humano do espaço habitado abrangendo tanto a dimensão biosférica quanto as dimensões socioinstitucionais e mentais.

A ecopedagogia pode ser melhor definida como:

> ...uma pedagogia que promove a aprendizagem do sentido das coisas a partir da vida cotidiana; é no cotidiano que se constrói a cultura da sustentabilidade, a cultura que valoriza a vida, que promove o equilíbrio dinâmico entre seres viventes e não viventes". (Gutiérrez 1999 apud Libâneo p.13).

Libâneo complementa:

> Os princípios da ecopedagogia acentuam a unidade de tudo o que existe, a inter-relação e auto-organização dos diferentes ecossistemas, o reconhecimento do global e do local na perspectiva de uma cidadania planetária, a centralidade do ser humano no processo educativo e a intersubjetividade, a educação voltada para a vida cotidiana (Ibidem, p. 13).

- **Conhecimento em rede**

Assentados na visão moderna de razão, que deve ceder lugar aos conhecimentos tecidos em redes e relacionados à ação cotidiana.

> Nesta tendência, a corrente do conhecimento em rede é de que os conhecimentos disciplinares, assentados na visão moderna de razão, devem ceder lugar aos conhecimentos tecidos em redes relacionados à ação cotidiana. O conhecimento surge, portanto, das redes de relações em que as pessoas compartilham significados. Com isso, são eliminadas as fronteiras entre ciência e senso comum, entre conhecimento válido e conhecimento cotidiano. A escola é um espaço/tempo de relações múltiplas entre múltiplos sujeitos com saberes múltiplos, que aprendem/ensinam o tempo todo, múltiplos conteúdos de múltiplas maneiras. (Alves, 2001 apud Libâneo, p.13).

1.3.2.5 Tendência pedagógica pós-moderna

O saber está comprometido com o poder, sendo que as relações de poder são exercidas nas mais variadas instâncias (como na família, na escola, na sala de aula etc.). Para Libâneo (2005) “as correntes pós-críticas podem ser entendidas como uma pedagogia, já que influenciam as práticas docentes, mesmo pela sua negação. Elas se constituem a partir das críticas às concepções globalizantes do destino humano e da sociedade, i.e., as metanarrativas, assentadas na razão, na ciência, no progresso, na autonomia individual.” (Ibidem, p.13).

Estas são divididas em pós-estruturalismo e neo-pragmatismo.

- **Pós-estruturalismo**

A influência do pós-estruturalismo na educação aparece principalmente pela divulgação do pensamento de M. Foucault sobre as relações entre o saber e o poder nas instituições educativas. O sistema educativo enquanto poder cria um saber para exercer controle sobre as pessoas, razão para lançar descrédito sobre a pedagogia, já que seu papel é formar o sujeito da modernidade, isto é, o sujeito submisso, disciplinado, submetido ao poder do outro. O saber está, pois, comprometido com o poder, sendo que essas relações de poder estão onipresentes, exercidas nas mais variadas instâncias como a família, a escola, a sala de aula. Muda o papel do professor,

ele não pode mais ser aquele que forma a consciência crítica, que manipula as subjetividades dos alunos.

- **Neo-pragmatismo**

O neo-pragmatismo está associado à virada lingüística pragmática iniciada por filósofos ligados à Filosofia Analítica, seu principal representante é R. Rorty. Em oposição à tradição positivista do conhecimento.

Em síntese, o neo-pragmatismo propõe uma visão de conhecimento e de construção humana em que se supera uma visão individualista, estática, por outra de caráter dialógico, comunicativo, de compartilhamento com os outros, realizada no mundo prático onde o conhecimento é produzido.

1.4 Concluindo

Nos discursos pedagógicos, há sempre pontos importantes do processo de ensinar, aprender e formar que são pontos mortos. A metáfora do "triângulo pedagógico" (Houssaye, 1996) apresenta a prática pedagógica constituída pela interlocução de eixos complementares: professor, aluno, conteúdo e as ações ensinar, aprender, formar. A lógica da ênfase, ao colocar um sujeito no lugar do morto, provoca uma loucura no sistema. Supõe-se que reside aqui a razão da atribuição da culpa pelo fracasso escolar, ora ao professor, ora ao aluno, ora ao conteúdo.

Nas palavras de Barbosa (1998, p.77).

> A questão que se coloca é a formação do educador para o mundo contemporâneo. É na ótica de que a formação do educador não se dá no vazio, mas a partir de indivíduos histórica e institucionalmente situados, que nossa atenção se volta para a criação de um espaço em que se possa pensar num profissional em que o psico-afetivo (simbólico) também tenha vez. (...) tendo no horizonte a multirreferencialidade (...) sem abrir mão do conceito de complexidade (Morin, 1995 e 1996).

Qual é o ponto morto? Nos modelos pedagógicos clássicos, entre outros, tomamos, como exemplo: na Escola Tradicional o eixo professor-conteúdo põe o aluno no lugar do morto. Já a Escola Nova prioriza o eixo aluno-conteúdo e coloca o professor no lugar do morto. A escola libertária, libertadora, a ênfase recai no eixo da

relação professor-aluno, colocando o conteúdo no lugar do morto. O que importa dizer é que o lugar do morto afeta a relação pedagógica, devendo-se evitar a simplificação que restringe e empobrece em demasia a multirreferencialidade (Barbosa) e a complexidade (Morin) daquilo que é tecido em conjunto: parte e todo. Qual o ponto morto nos discursos pedagógicos da contemporaneidade? Se abordássemos as Matrizes Pedagógicas apenas no seu aspecto singular não estaria o seu aspecto coletivo no lugar do morto?

2 A PESQUISA (AUTO) BIOGRÁFICA: O APOIO TEÓRICO

A emergência das Matrizes Pedagógicas do professor de Matemática fundamenta-se na narrativa do seu próprio percurso, à maneira de Carl Rogers (1977), “servi-me de mim mesmo como instrumento de conhecimento”, esse é o objeto de investigação, a experiência da pessoa que se manifesta na maneira de ser profissional.

Adota-se a abordagem (auto) biográfica, na perspectiva de Dominicé (2006), Pineau (1988; 2006) Josso (2004). Na perspectiva de Josso (2004), focalizamos o paradigma experiencial da História de Vida em formação como aproximações epistemológicas, teóricas e metodológicas da pesquisa/formação.

A subjetividade do professor e pesquisador está implicada na perspectiva da pesquisa/formação dentro da abordagem (auto) biográfica. Enfatiza-se o sujeito e suas circunstâncias, a subjetividade como fonte legítima de produção de conhecimento, não abrindo mão da formação científica e estando, ao mesmo tempo, atenta aos movimentos de inclusão humana e social, ações presentes na Formação de Professores.

Autores como Dominicé, Josso, Pineau e pesquisadores de sua equipe iniciaram muitas pessoas na abordagem das histórias de vida e formação, por meio de seminários e sessões de formação contínua de profissionais da educação. Estas, por sua vez, ao integrarem as histórias de vida nos projetos realizados nos seus respectivos locais de trabalho, promoveram a inovação (Josso, 2004).

> O processo de formação torna-se uma longa busca de si em um mundo que demanda uma forte consistência pessoal para enfrentar os desafios que cada um deve encarar na sociedade atual (Dominicé, 2006, p. 345).

Esse processo, porém, segundo Dominicé (2006) não está destinado unicamente a prolongar aquisições anteriores. Ele deve ser pensado considerando as descontinuidades da existência, mesmo porque as transformações impostas pela sociedade atual não acontecem sem rupturas. A formação pode intervir como retomada do curso da vida necessitando de contribuições e de suportes.

Segundo Dominicé (2006) toda ruptura exige um trabalho sobre si, de reconhecer que são necessárias aprendizagens para fazer face às dificuldades que

perturbam a vida adulta. A formação contínua deve ser oferecida àqueles que precisam de apoio de formadores para conduzir sua vida adulta em sua globalidade, promovendo referências que dêem sentido à vida em um universo cultural no qual são confrontados pelos modelos ultrapassados de sua educação.

Pineau (2006) salienta que esta prática tem sido utilizada em educação nos últimos vinte e cinco anos. É pouco, segundo o autor, na história da vida da humanidade. Mas, comparada às outras, parece muito, em se tratando de uma corrente sócio-educativa, às voltas com a mudança de gerações. No Brasil, Bueno et al. (2006) mostra que as Histórias de Vida e os estudos (auto) biográficos como metodologias e abordagens de investigação científica na área de educação ganharam visível impulso nos últimos 15 anos.

A metodologia da História de Vida, segundo Dominicé (2006), é para muitos considerada uma confissão de fraqueza tanto como a terapia, porém, somente aqueles que passaram por esse processo podem avaliar sua utilidade na sua formação pessoal e profissional.

Josso comenta o valor do trabalho biográfico:

> O trabalho biográfico sobre o passado se efetua a partir dos interesses, das questões, das preocupações, das expectativas e dos desejos de um presente que contém um futuro implícita ou explicitamente projetado (JOSSO, 2004, p. 83).

E continua:

> Esse trabalho é portador de uma mudança que faz sentido (direção, valor e significação), assim como de uma potencialidade, captada ou não, de poder ir à descoberta de um saber-viver consigo, com os outros, com o meio humano e natural (JOSSO, 2004, p. 83).

Para Dominicé (2006) o trabalho biográfico, ocasionado por lógicas de ruptura ou provocado por eventos que o desestruturam, obriga as relações de ajuda e acompanhamentos que desbloqueiam as aprendizagens requeridas. A reconstrução do horizonte biográfico necessita de um trabalho de formação, que não se reduz a um único registro psicológico de desenvolvimento pessoal. Ela aponta para uma globalidade, feita da aliança de saberes múltiplos e de aprendizagens complementares.

A prática de Histórias de Vida em formação fundamenta-se sobre a idéia de apropriação que o indivíduo faz de sua própria história, ao realizar a narrativa de sua vida (Delory-Momberger, 2006). Ao refazer a história de sua vida, ele próprio se forma, e isto permitirá que ele aja sobre si mesmo e sobre o seu ambiente, provendo os meios para reescrever sua história, de acordo com o sentido e a finalidade de um projeto (Delory-Momberger, 2006, p. 361).

O desafio do relato de vida, segundo Dominicé (2006) não se atém, entretanto, ao caráter extraordinário dos acontecimentos referidos nem ao carisma pessoal do narrador, mas sim à maneira pela qual ele dá conta, de maneira significativa, da forma que a História de vida de seu autor adquiriu.

Num dos relatos acompanhados por Dominicé (2006, p. 352-353), é possível perceber a mudança de horizonte biográfico que esta prática pode provocar:

> Eu me reencontrei inteira em minha história e me reconheci [...], eu vi que tudo estava lá, eu podia reler, fazer as ligações e encontrar sentido nelas [...]. Eu me reencontrei inteira e não mais despedaçada como eu me sentia tantas vezes [...]. (DOMINICÉ 2006, p. 352-353)

E conclui:

> A formação consiste então em reunir, como em um ‘metabolismo’, os elementos dispersos da experiência de vida, em construir o sentido de uma dispersão existencial, apresentando as escolhas maduras, e uma capacidade de recontar os alhures, dizendo ‘eu’. (DOMINICÉ 2006, p. 352-353)

Pineau (2006) acredita que as Histórias de Vida estão hoje na encruzilhada da pesquisa, da formação e da intervenção onde se entrecruzam outras correntes, tentando refletir e exprimir o mundo vivido, para dele extrair e construir um sentido. Essas correntes trazem outros nomes para citar apenas aqueles que estampam a vida em seu próprio título: biografia (escritura da vida de outrem), autobiografia (escrita de sua própria vida), relato de vida (aponta para a importância da expressão do vivido pelo “desdobrar narrativo”, quer essa enunciação seja oral ou escrita).

Para Josso (2004), a abordagem (auto) biográfica aponta dois tipos de objetivos: um processo de mudança do posicionamento do pesquisador, por meio do apuramento de metodologias de pesquisa-formação, articuladas à construção de uma História de Vida e a contribuição do conhecimento dessas metodologias para o projeto de

delimitação de um novo território de reflexão abrangendo a formação, a autoformação e as suas características.

Segundo Josso (2004), essa abordagem é geralmente proposta para pessoas que estão em busca de uma reorientação, de uma reinserção, mas é também experimentada por profissionais que desejam ter uma nova ferramenta de trabalho.

Para Josso (2004), a originalidade da metodologia de pesquisa-formação em histórias de vida situa-se, em primeiro lugar, numa constante preocupação com que os autores de narrativas consigam atingir uma produção de conhecimentos que tenham sentido para eles e que eles próprios se inscrevam num projeto de conhecimento que os instituam como sujeitos.

A escolha por um processo de pesquisa-formação**,** segundo Josso (2004), está ligada ao fato de a construção do material que dá forma ao objeto de reflexão e à formação, do ponto de vista do aprendiz, passar pelo desenvolvimento de uma capacidade de apropriação deste objeto.

Para Josso (2004), do ponto de vista de uma teoria de formação, a produção dos objetos de saber e dos conhecimentos gerados a partir dos procedimentos com as Histórias de Vida é muito rica, porém é muito individualizada. Esta produção ainda não alcançou as formulações coletivas, porque, segundo a autora, um dos efeitos sobre os próprios pesquisadores de um trabalho biográfico, que valoriza a autonomização do sujeito e a criação de sentido para o autor, traduz-se na busca da singularidade.

Segundo Josso (2004), a abordagem (auto) biográfica caracteriza-se como atividade de construção e, por vezes, de reconstrução, das experiências de vida que parecem significativas para compreender como e porque o *eu* se tornou no que ele pensa caracterizá-lo no momento da abordagem, é a primeira etapa do trabalho biográfico, que se subdivide em quatro fases: as duas primeiras se desenvolvem em torno da narrativa oral, enquanto que as duas seguintes se desenvolvem a partir da narrativa escrita. Para Josso (2004), o processo de conhecimento de si mesmo proporciona tomadas de consciência dos referenciais (saberes, ideologias, crenças); do seu caráter cultural e das concepções da causalidade que caracterizam a relação com a mudança; dos novos referenciais; e das situações, dos acontecimentos, dos reajustamentos que tiveram de ser feitos.

Para Josso (2006), é o trabalho (auto) biográfico, propriamente dito, que estabelece uma consciência e uma presença muito desenvolvidas, que permitirão, talvez, após o processo, a continuação da viagem com melhores equipamentos para ‘ver’, a tempo, os cruzamentos do caminho, as oportunidades, os desafios imperdíveis.

Em suma, Josso expressa o que este tipo de abordagem de (auto) formação pode trazer para ambos, formador e sujeito em formação.

> A abordagem de histórias de vida pode não apenas provocar um conhecimento da sua existencialidade e do seu saber-viver como recursos de um projeto de si auto-orientado, mas convoca ainda o sujeito da formação a reconhecer-se como tal, assumir a sua cota de responsabilidade no processo e, finalmente, a colocar-se numa relação renovada consigo, com os outros, com o meio humano e com o universo, na sua vida em geral e no nosso grupo em particular (JOSSO, 2004, p. 84).

Para Dominicé (2006), o desafio biográfico da formação não é se despojar da educação recebida para se tornar si próprio, mas de aceitar viver sabendo que o futuro está carregado de um passado que não está mais presente. O que pensar de todos aqueles que, mesmo em idade madura, não chegam a renunciar àquilo de que são privados; que têm dificuldades em aceitar que sua formação se modela nos limites daquilo que ela deve se restringir?

Através da atividade (auto) biográfica, que Dominicé (2006) acredita ser o suporte, para clarificar a posição a sustentar diante dos desafios da vida e da história, é possível saber melhor de onde viemos; quais são tradições interiorizadas e combatidas no curso de nossa vida. É através do trabalho reflexivo sobre a História de nossa vida que se centra, sobretudo, sobre o que nos vai permitir aprender a crescer, a ganhar em lucidez sobre a sorte do mundo e a desenhar o que é verdadeiramente, para nossas sociedades, questão de vida ou de morte.

Josso exprime bem o que se espera num processo de formação através de histórias de vida ou abordagens (auto) biográficas:

> O que está em jogo neste conhecimento de si mesmo não é apenas compreender como nos formamos por meio de um conjunto de experiências, ao longo da nossa vida, mas sim, tomar consciência de que este reconhecimento de si mesmo como sujeito, permite à pessoa, daí em diante, encarar o seu itinerário de vida, os seus investimentos e os seus objetivos na base de uma auto-orientação possível, que articule de uma forma mais consciente as suas heranças, as suas experiências formadoras, os seus

> grupos de convívio, as suas valorizações, os seus desejos e o seu imaginário nas oportunidades socioculturais, criar e explorar, para que surja um ser que aprenda a identificar e a combinar constrangimentos e margens de liberdade. (JOSSO, 2004, p. 58).

Para Josso (2004), pensar a formação é não ignorar o que dizem as disciplinas das ciências do humano, isto é, a formação psicológica, psicossociológica, sociológica, econômica, política e cultural, que histórias de vida, tão singulares, nos contam. São interações com outras subjetividades que objetiva as suas capacidades autopoiéticas.

Parafraseando Paulo Freire, “tomar nas suas mãos a própria história”, entre as possibilidades, os relatos pessoais justificam a abordagem (auto) biográfica. Eles dão uma forma, um desenho, um sentido da trajetória da formação, para reelaborar, no presente, o futuro. Eles contemplam os princípios de autonomia e emancipação dos sujeitos. Para Berkenbrock-Rosito (2007; 2008), a busca dos lugares de (auto) formação é compreendida como processo de investigação da origem da autoria de ser professor e pesquisador, como sujeito singular-plural.

> O ser humano se desenvolve e se constrói como sujeito e autor de sua existência em meio a um complexo processo que exige autoconsciência, capacidade de autonomia, coragem de escolher e experimentar caminhos novos, assim como uma grande paciência para retomar e refazer, permanentemente, o caminho já trilhado com vistas a avançar em novas direções e para novas possibilidades. (SANTOS NETO, 2006, p. 35)

Um longo caminho justifica e torna fundamental o resgate da História de Vida do professor para a identificação das Matrizes Pedagógicas, para entrever saídas criativas para muitos problemas que afetam a carreira de professor e de pesquisador.

Para que a pesquisa se realize, alguns pressupostos teóricos serão levados em consideração.

Na perspectiva do paradigma experiencial de Josso (2004), partindo do pressuposto de que a originalidade da metodologia de pesquisa-formação em História de Vida está em uma constante preocupação: os autores dos relatos devem chegar a uma produção de conhecimento, que faça sentido para eles, que se engajem, eles próprios, num projeto de conhecimento que os institua como sujeitos.

Para Josso (1999), “do ponto de vista de uma teoria de formação, a produção dos objetos de saber e de conhecimento a partir das ações com Histórias de Vida é muito rica, mas também muito individualizada”, o que possibilita conhecer em profundidade os significados e a visão do participante sobre sua trajetória.

O procedimento de história de vida praticado por Josso (2006) implica na produção de relatos de vida centrados na reconstrução da história da formação de alguém. É uma abordagem que alterna tempos de trabalho individual e tempos de trabalho em grupo, articulados a uma leitura de relatos com olhares cruzados. A construção da narrativa de formação, para Josso (2004), exige do aprendiz uma atividade psicossomática, pois pressupõe a narração de si mesmo, questionando as suas identidades a partir de vários níveis de atividades e de registros, sob o ângulo da sua formação, por meio do recurso a recordações-referências, que balizam a duração de uma vida. Por outro lado, escutar as narrativas e o trabalho co-interpretativo sobre os processos de formação exige capacidade de compreensão e de uso de referenciais de interpretação.

Segundo Josso (2004), para que a pesquisa progrida, não basta que os sujeitos discutam as suas opiniões momentâneas, como lhes é pedido que façam numa entrevista. É ainda necessário que eles possam classificar as experiências a que se submetem os seus pontos de vista e que sejam capazes de dar conta do seu processo reflexivo sobre estas experiências.

Segundo Josso (2004), a narrativa oral ou escrita tenta abarcar a globalidade da vida, tanto nos seus diversos aspectos como na sua duração. Na maior parte das vezes, a história produzida pela narrativa limita-se a uma abertura que visa fornecer material útil para um projeto específico.

De acordo com Josso (2004), a construção da narrativa oral inicia-se pela preparação individual para um primeiro desbravar dos períodos significativos do percurso de vida e dos momentos que representam uma passagem entre duas etapas da vida (“divisor de águas”), bem como, a listagem das experiências significativas de cada período. É seguida pela fase de socialização oral, da qual emerge uma primeira narrativa que, embora inspirada na preparação anterior, toma liberdades, suscita novas recordações, tenta oferecer uma primeira interpretação do que foi formador.

Para Josso (2004), ao longo dessa primeira abordagem, começa a aparecer um auto-retrato, fragmentos de uma busca de si e da sua projeção, colocando em cena um sujeito que, ainda que não se reconheça sempre como tal, age sobre situações, reage a outras, ou ainda, deixa-se levar pelas circunstâncias. Em seguida, após a fase de socialização oral, emergem as primeiras tomadas de consciência.

De acordo com Josso (2004), as duas últimas fases da primeira etapa do trabalho biográfico são a elaboração da escrita narrativa e o trabalho de leitura interpretativa de cada narrativa escrita. É um trabalho solitário, mas habitado pelas outras narrativas ouvidas e a partilha do que foi experimentado durante as duas etapas precedentes. Terminada a escrita da narrativa, inicia-se o trabalho de leitura, compreensão e evidenciação do processo de formação. É nesta análise que se mostra o que foi aprendido em termos de um saber-ser sociocultural; de um saber-fazer; de conhecimentos nos domínios mais diversos, de tomadas de consciência sobre si, sobre as relações com os outros; das qualidades ou fragilidades nos planos psicossomático, pragmático e reflexivo.

Para Josso (2004), na segunda etapa do trabalho biográfico é evidenciado o processo de conhecimento do aprendiz, retrabalhando o conceito de experiência como conceito central das histórias de vida e do trabalho sobre essas histórias. O conceito de experiência é utilizado para articular o processo de formação e o processo de conhecimento num círculo retroativo, a fim de que, nesta retroação, cada processo possa tornar-se referencial do outro e trazer complementos e precisões à narrativa, favorecendo uma compreensão mais aprofundada da dinâmica da existencialidade.

Segundo Josso (2004), a terceira etapa reside na reconstituição dos traços relativos ao “como é que nos arranjamos” para integrar os saber-fazer, conhecimentos e tomadas de consciência dos recursos afetivos, motivacionais e cognitivos. É a etapa mais difícil da reflexão sobre formação, pois exige uma capacidade de auto-observação que se apóia nas experiências da narrativa. É o reconhecimento por si da capacidade de aprender e no levantamento das fraquezas.

2.1 Entrevista Narrativa

A entrevista narrativa, neste estudo, será utilizada como procedimento para a coleta do objeto material a ser analisado, a vivência pessoal do professor de Matemática na sua trajetória acadêmica e profissional por meio da História de Vida.

A utilização da entrevista narrativa tem como objetivo a produção de Histórias, entender a natureza fundamental do mundo social ao nível da experiência subjetiva, dentro do seu ambiente natural, sem a precisão e a frieza dos dados estatísticos que são pouco significativos neste contexto.

A caracterização do problema e os objetivos do estudo passaram a exigir um procedimento e instrumentos de metodologia que realmente investigassem as ações e os significados que os sujeitos-professores têm sobre seu processo (auto) formativo e que se manifestam na maneira de ser professor de Matemática.

Desse modo, foi escolhida a entrevista narrativa, uma possibilidade de profundidade nas informações, uma aproximação face a face com o entrevistado, permitindo desta forma o esclarecimento de possíveis dúvidas geradas durante a narrativa. Captar o dito, o não-dito do pensamento do narrador de maneira eficaz é um processo delicado.

Nesse sentido, a entrevista narrativa é adequada para estudos que buscam a compreensão do percurso (auto) formativo por meio do método da História de Vida. A entrevista narrativa rompe com o modelo de entrevista pergunta-resposta e propõe a entrevista não estruturada.

> O estudo de narrativas conquistou uma nova importância nos últimos anos. Este renovado interesse em um tópico antigo–interesses com narrativas e narratividade tem suas origens na Poética de Aristóteles está relacionada com a crescente consciência do papel que o contar histórias desempenha na conformação de fenômenos sociais. No despertar desta nova consciência, as narrativas se tornaram um método de pesquisa muito difundido nas Ciências Sociais. A discussão sobre narrativas vai, contudo, muito além de seu emprego como método de investigação. A narrativa como uma forma discursiva, narrativas como história, e narrativas como histórias de vida e histórias societais, foram abordadas por teóricos culturais e literários, lingüistas, filósofos da história, psicólogos e antropólogos. (JOVCHELOVITCH & BAUER, 2002, p. 90)

O caráter narrativo da presente investigação demanda um olhar interpretativo, que busca apreender os significados emergentes dos dados em relação ao problema da pesquisa objeto que será analisado, buscando cuidadosamente o significado das

concepções sobre os seus formadores, dos episódios marcantes na sua formação, relação do professor com a disciplina, relação do professor com o aluno e consigo mesmo.

A entrevista narrativa ocorreu, de acordo com a proposta de Jovchelovitch e Bauer (2002, p. 94), percorrendo os seguintes passos:

1. Preparação: exploração do campo e identificação dos sujeitos envolvidos; Iniciação: formação do tópico para narrar;
2. Narração central: narrativa por parte do sujeito envolvido;
3. Fase de perguntas: questões desencadeadoras pelo entrevistador;
4. Fala conclusiva: questões de elucidação pelo entrevistador.

Na fase de preparação, que é a formulação do tópico inicial para narração utilizamos um questionário narrativo. O questionário narrativo, preparado pela orientadora e pela pesquisadora deste trabalho, é um instrumento que permite colher narrativas que nos forneçam informações sobre o problema desta pesquisa. É lugar comum o uso do questionário composto de perguntas fechadas, destinadas à identificação de opiniões (sim – não, conheço - não conheço etc). Porém, há a possibilidade de elaboração de perguntas abertas, para aprofundar as visões dos entrevistados, há, ainda, a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto, a partir de um conjunto de questões, previamente definidas. A escrita pode ser semelhante a uma conversa informal.

A abordagem do percurso formativo pode ser considerada uma ameaça ou intervenção, por estar relacionada a aspectos importantes da vida do entrevistado. Por esse motivo, o tema da pesquisa será introduzido a partir da narrativa escrita, deixando o entrevistado livre para discorrer, fazendo apenas interferências pontuais ou interagindo com o pesquisador.

O questionário narrativo privilegiou a narrativa escrita, reservou-se o período de duas semanas, com o intuito de buscar uma reflexão aprofundada. Esta etapa além de levantar aspectos fundamentais ao trabalho, também teve, como conotação, a iniciação dos entrevistados ao tema, isto é, a retomada de fatos conscientes e inconscientes. Todos os esclarecimentos foram dados para que tal roteiro ajudasse a trilhar a

investigação. Os professores foram orientados, sem rigidez, a narrarem a sua trajetória sobre os quatro eixos temáticos:

1°. Identificando as concepções sobre os seus formadores:

- Relação com os formadores.
- Identificação do melhor, do pior e do formador mais marcante.

2°. Resgatando episódios marcantes na sua formação:

- Fato mais marcante durante a formação.

3°. Relação do professor com a disciplina:

- O valor da aula de Matemática.
- Importância do ensino da Matemática.

4°. Relação do professor com o aluno:

- Papel do professor na formação do aluno.

A Fase Narração Central supõe a narrativa livre dos sujeitos da pesquisa a partir de uma questão:

- Conte em qual momento da sua vida, dentro ou fora da escola, você reconhece que aprendeu a ser professor de Matemática?

Contar como foi o seu processo de formação de professor resgatando episódios marcantes, reconhecer as pessoas, professores, livros que influenciaram a sua escolha profissional, refletir a sua relação com o conhecimento, com o professor e consigo mesmo, se é de autoria ou é de submissão.

Questões desencadeadas pelo entrevistador:

- Como foi a sua relação com as disciplinas?

- Como foi a sua relação com o professor?

- Resgatando episódios marcantes na sua formação: os momentos divisores de água, na trajetória na vida – familiar, escolar, acadêmica, profissional. Você vê alguma relação desses fatos na sua maneira de ser como pessoa e como professor de Matemática, no Ensino Fundamental II?

Na fase Fala conclusiva, esta etapa ocorreu após o processo de qualificação deste estudo:

- O que significou para você (auto) formativo, nas fases do relato?
- Como você reconheceu que aprendeu ao resgatar episódios marcantes, a reconhecer as pessoas, os professores e os livros que influenciaram a sua escolha profissional?
- Como foi a sua reflexão sobre a sua relação com o professor, com o conhecimento e consigo mesmo?
- O que significou perceber que a trajetória pessoal e profissional, embora sejam distantes, influenciam os modelos de decisão e de prática profissional?

A entrevista narrativa tem como objetivo evitar o discurso na terceira pessoa, a falar de si própria, como se tratasse de outra pessoa, quando o indivíduo não se sente tocado pela história que relata. A narrativa possibilita a pessoa a falar de sua vivência, como se ela pertencesse ao passado. A tomada de consciência dos acontecimentos ainda são atuais.

A entrevista narrativa privilegiou as narrativas escrita e oral, ao focalizar o nascimento do professor de Matemática, escutando cada professor. Apesar da sugestão de Josso (2007), que esta etapa fosse coletiva, a pedido dos próprios professores, se deu de forma individual, pois teriam maior liberdade de narrar.

A entrevista, na perspectiva de Szymansky, favoreceu a compreensão da interação entre o entrevistador e o entrevistado, porque ela contempla a Entrevista Narrativa como possibilitadora de uma abertura e proximidade maior entre entrevistador

e entrevistado. Isto permite ao entrevistador tocar em assuntos mais complexos e delicados, ou seja, quanto menos estruturada a entrevista maior será o favorecimento de uma troca mais afetiva entre as duas partes. Desse modo, as narrativas escrita e oral colaboram na investigação dos aspectos afetivo e valorativo dos informantes, que determinam significados pessoais de suas atitudes e comportamentos. As respostas espontâneas dos entrevistados e a maior liberdade que estes têm podem fazer surgir questões inesperadas ao entrevistador que poderão ser de grande utilidade em sua pesquisa.

De acordo com Szymanski et al. (2004), a entrevista é uma situação de interação humana, quando se expõem a percepção do outro e de si, expectativas e sentimentos, preconceitos, dúvidas e angústias. Pode ocorrer que o entrevistador se transforme em entrevistado.

Desse modo, a entrevista vai além da mera busca de dados e informações. É necessário criar uma situação de confiabilidade, porém, a concordância do entrevistado já demonstra a sua confiabilidade e o desejo de ser ouvido e de merecer crédito (Szymanski et al. 2004).

A estratégia utilizada durante a entrevista foi a de deixar à vontade o entrevistado, para que este discorresse o máximo possível sem interrupções. Porém, esclarecimentos se tornaram necessários, a fim de conduzir os professores no caminho planejado. Procurou-se sempre destinar um tempo mínimo de uma hora para o processo, evitando que o fator tempo interferisse. A realização das entrevistas ocorreu em locais restritos, onde não houvesse interrupções indesejáveis. O posicionamento próximo e não formal se mostrou acertado.

As narrativas orais foram transcritas literalmente. Esses relatos retornaram aos entrevistados para a leitura e validação das informações. Todos os participantes ficaram pelo menos um dia com os relatos.

Através das narrativas buscou-se a compreensão dos momentos vividos. Evitaram-se ainda as justificativas que possibilitam que as pessoas atribuam a responsabilidade da sua situação atual a outros, à sociedade ou, ainda, às circunstâncias: “É culpa de…”; “É por causa de…”. Durante a entrevista narrativa foi importante manter o interesse dos professores em sua própria história. Quando a

entrevista parecia tornar-se estéril, havia intervenções pela formulação de perguntas sobre o relato.

Tomamos como referência a análise sobre as Histórias de Vida e suas implicações na formação, com ênfase na singularidade e pluralidade das narrativas (auto) biográficas no processo de formação de três professores de Matemática do Ensino Fundamental II, da rede pública da Escola Estadual “Poetisa Cora Coralina”, situada na cidade de Rio Grande da Serra, no estado de São Paulo.

A escolha dos entrevistados teve como critério a boa avaliação de sua prática docente na visão de alunos, diretor e coordenador. A garantia do anonimato da identidade dos participantes foi efetuada com a codificação dos entrevistados; cada um recebeu uma letra, de acordo com a ordem de realização das entrevistas. Desta forma, ao longo do trabalho, os mesmos serão identificados pelo código: **X, Y e Z.**

- **Professor X,** nascido em 1972 (36 anos), ingressou na carreira de professor em 1992 (16 anos), graduada há 13 anos.
- **Professor Y,** nascido em 1968 (40 anos), ingressou na carreira de professor em 1987 (21 anos), graduado há 17 anos;
- **Professor Z,** nascido em 1965 (43 anos), ingressou na carreira de professor em 1988 (20 anos), graduado há 20 anos.

A análise dos dados da entrevista narrativa realizada, na forma oral e escrita, com os professores de Matemática fundamenta-se no conceito de Matrizes Pedagógicas, na perspectiva de Furlanetto. É fundamental para o entendimento de formação de professores, pela explicitação das questões norteadoras desta pesquisa; identificação das concepções sobre os seus formadores, resgate de episódios marcantes na sua formação, relação do professor com a disciplina, relação do professor com o aluno.

No procedimento de análise dos dados extraídos da entrevista narrativa, estabeleceu-se o relacionamento entre eles e o percurso formativo dos professores de Matemática, o grau de influência que seus formadores exercem sobre sua técnica de

professor, de acordo com o referencial teórico desta pesquisa sobre História de Vida e Formação de Professores.

2.2 A perspectiva Hermenêutica Simbólica

O enfoque deste estudo é o hermenêutico. Uma atitude compreensiva própria de uma abordagem hermenêutica tem como objetivo através da análise de conteúdo desvelar sentido e construir significados. Compreender significa uma apreensão do sentido que implica um crescimento contínuo, uma noética tal como vista por Aristóteles, como doutrina do intelecto do entendimento (Dussel, 1997, p.11)

A análise de conteúdo implica uma descrição de um caminhar para o objeto material deste estudo, não como uma reta, mas um conjunto de elementos para captar o conteúdo simbólico cifrado nas narrativas dos professores de Matemática. As inferências possíveis exigem um compromisso humanista, uma atitude condizente com uma abordagem da pesquisa (auto) biográfica de abertura e diálogo com a Hermenêutica Simbólica um caminho para reflexão da antropologia filosófica, um encontro com aquilo que não se explica, mas é possível a sua compreensão.

Para a realização de uma Hermenêutica Simbólica (Ferreira-Santos, 2004) das histórias produzidas pelos professores de Matemática seguiremos a análise dada por Josso (2006, p: 378), que enumera como principais laços biográficos abordados em histórias de vida: laços de parentesco, laços herdados por nascimento, laços de aliança, laços de lealdade, laços geracionais, laços transgeracionais, laços profissionais, laços simbólicos e laços religiosos ou espirituais.

Falar das formas de laços biográficos, segundo Josso (2006), não é suficiente. É preciso conhecer a maneira como eles são “atados”, isto é, como são os nós. Por meio da apresentação dos laços necessários ao desenrolar do procedimento de história de vida.

Segundo Josso (2006), o trabalho de reconstrução de nossa história, tanto no relato oral, como no relato escrito, provoca o aparecimento de certo número de nós invisíveis. O processo é pôr-se a caminho, nessa busca de compreensão de si, de componentes de nossa história, de tomadas de consciência daquilo que nos move, nos

interessa, nos guia, nos atrai. É o trabalho (auto) biográfico, propriamente dito, que estabelece uma consciência muito desenvolvida que permitirá que, após o processo, seja possível a continuação da viagem, melhor equipado para “ver”, a tempo, os cruzamentos do caminho, as oportunidades, os desafios imperdíveis.

3 AS HISTÓRIAS DE VIDA E SUAS IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO DOCENTE

> O trabalho de pesquisa a partir da narração das histórias de vida ou, melhor dizendo, de histórias centradas na formação, efetuado na perspectiva de evidenciar e questionar as heranças, a continuidade e a ruptura, os projetos de vida, os múltiplos recursos ligados às aquisições de experiência, etc., esse trabalho de reflexão a partir da narrativa da formação de si (pensando, sensibilizando-se, imaginando, emocionando-se, apreciando, amando) permite estabelecer a medida das mutações sociais e culturais nas vidas singulares e relacioná-las com a evolução dos contextos de vida profissional e social. (JOSSO 2007, p. 414)

O foco deste capítulo é o processo formativo singular/coletivo do professor, ao desvelar as práticas e teorias que marcaram suas trajetórias de formação, que são constituintes das Matrizes Pedagógicas e consideradas como as marcas do estudo do percurso (auto) biográfico.

A pessoa faz a experiência de si mesma na perspectiva (Auto) Biográfica do professor, no processo formativo fundamental no desenvolvimento humano, como qualidade do trabalho do professor. O exame da História de Vida dos professores tem como objetivo a análise, o professor poderá ter uma melhor compreensão dele como pessoa e como profissional, e isto poderá remetê-lo à mudança das suas práticas, no olhar a sua propria história dentro da história do outro.

3.1 Uma história de vida

Percebi nestes dezoito anos de carreira docente de matemática que um dos aspectos mais importantes ligados à dificuldade de aprendizagem está relacionado à prática docente.

Desde muito cedo, sempre foi um assunto que me inquietava. No decorrer da minha vida escolar, presenciei atitudes de professores que despertaram, em mim, espanto e indignação: castigos dos mais variados, coação e humilhação ao aluno, desinteresse em relação aos alunos com dificuldades de aprendizagem. A relação professor-aluno era de autoritarismo. O conteúdo era passado como verdade absoluta.

As aulas eram expositivas comparativas, repetitivas, com exercícios de aplicação, memorização, raciocínio abstrato e lições de casa. O professor queria ter a

garantia de que o conhecimento fosse transmitido, independente do interesse do aluno, receptor passivo, inserido em um mundo que iria conhecer pelas informações. Aprender não era um processo de desenvolvimento e construção intelectual e pessoal, mas uma etapa a ser superada, uma relação individual de aprendizagem.

Porém, nem todos os meus professores de Matemática se portavam desta mesma maneira ou tinham a mesma forma de ensinar.

Cresci em meio a este dilema e me perguntava: Já que todos são professores de Matemática, o que poderia torná-los tão diferentes?

Se, provavelmente, as concepções da prática docente estão relacionadas a aspectos formativos destes professores, pergunto-me como teriam sido os seus formadores. Em que medida os formadores influenciam a maneira de ser do professor da disciplina de Matemática?

Partindo destas questões, fiz algumas reflexões e, conversando com alguns colegas nestes anos de magistério, percebi que eu não era a única a fazer tal questionamento.

Então, senti necessidade de encontrar pessoas que pudessem me acompanhar neste caminho de reflexão. Foi então que me inscrevi no programa de mestrado em educação da Universidade Cidade de São Paulo (UNICID).

Ao ingressar, no Programa de Mestrado, era clara a minha vontade de pesquisar a situação da docência. Imaginava, naquela ocasião, quão interessante seria desvelar as dificuldades da carreira docente, e assim justifiquei o meu pré-projeto:

> Devido à grande dificuldade em se formar um professor-educador, observo a necessidade de uma investigação sobre o perfil do futuro profissional do ensino.
> Identifico notável diferença entre professor e educador. O professor é uma função técnica, voltada para o conteúdo, cujo objetivo é o cumprimento do programa estabelecido.
> Porém o mundo em que vivemos exige que a escola leve o aluno a pensar, a contextualizar, a analisar comparativamente, a quebrar preconceitos, a buscar soluções gradativas para problemas que afetam a sua comunidade.
> Este tipo de educação está muito mais ligado a educadores, que tendem a formar cidadãos sem preconceitos de quaisquer naturezas, visando ao aprimoramento individual, coletivo e universal.

Neste caminho reflexivo, colhi muitos frutos, no convívio com os professores e colegas do Programa de Mestrado, nas diferentes disciplinas. Mas, sem dúvida, a melhor semente foi plantada durante a reflexão sobre a minha própria História de Vida. Nunca poderia imaginar que passagens da minha vida, poderiam influenciar-me tanto, constituindo o meu percurso (auto) formativo. Tais reflexões geraram uma história tecida no retalho, que foi parte integrante de uma Colcha de Retalhos.

A confecção do meu retalho foi como um processo de “autoterapia” que me fez voltar no tempo, procurando acontecimentos que marcaram minha vida. Neste mergulho interno, surpreendi-me com emoções alegres e tristes, como se estivesse vivendo-as novamente e com a mesma intensidade. Neste momento, comecei, então, a entender: o porquê das situações pelas quais eu passei e a importância delas para minha transformação. Assim, neste processo, foi possível encontrar respostas para acontecimentos que naquele tempo não aceitava ou não entendia.

Figura 1: Meu Retalho

Fonte: *Photo by* Marina Carla Bini Camargo

Chorei, sorri e ao final da elaboração do retalho, percebi que a reflexão sobre meu passado modificou o meu modo de pensar sobre as coisas que aconteceram e pude, então, perdoar-me pelos erros e agradecer pela experiência que esses acontecimentos me trouxeram, para que agora consciente e amadurecida possa mudar meu futuro.

Esse processo “história tecida no retalho” foi construído por meio das questões norteadoras para a narrativa escrita, oral e pictórica. Utilizamos a estratégia “Quadro da Linha da Vida”, construído por Berkenbrock-Rosito (2007), em parceria com Warschauer, que elenca as categorias: vida familiar, escolar, profissional, formadores, livros e filmes, deslocamento geográfico e relacionamento afetivo, na análise de História de Vida, visando a uma organização e visualização dos momentos “charneiras”, compreendidos como “Momentos Divisores de Água”. São momentos em que as pessoas reconhecem quais eventos provocaram uma mudança de referenciais de si, do outro e do mundo.

A autora, com a proposta chamada “Colcha de Retalhos”, lança mão das palavras de Freire “aprender pesquisar pesquisando”. Em outras palavras, na vivência dos momentos de concretização da atividade “Colcha de Retalhos”; aprender a ser pesquisador envolve a pesquisa de si mesmo e a compreensão do nascimento de uma pesquisa. As dificuldades e os percalços, no processo de aprendizagem, significam, antes de tudo, a resistência à mudança de identidade de ser docente para a de ser pesquisador.

Todo este percurso, no programa de Mestrado em Educação, na Universidade Cidade de São Paulo, fez-me encontrar falhas no pré-projeto e um campo muito amplo de oportunidades de estudo para tornar-me pesquisadora. Desse modo, mediante a constatação de minha transformação e possibilidades de transformação no porvir, senti-me seduzida a compreender o processo de (auto) formação de professores da disciplina Matemática através da “História de Vida”.

O percurso (auto) formativo constitui-se em um núcleo que passo a ver como Matrizes Pedagógicas, no sentido atribuído por Furlanetto (2004). A autora define Matrizes Pedagógicas a partir do pressuposto de que são saberes que consciente e inconscientemente norteiam as ações do professor na sua maneira de ser na sala de

aula. Compreendem-se as Matrizes Pedagógicas como nichos nos quais são gestados e guardados os registros sensoriais, emocionais, cognitivos e simbólicos vividos pelos sujeitos.

Segundo Furlanetto (2004), apoiada em Jung, a construção destes nichos se dá desde a infância, onde, na relação da criança com os pais, ocorrem os primeiros aprendizados, isto é, inicia-se o processo de tecelagem das matrizes pedagógicas.

3.2 A busca pelo amadurecimento profissional

Iniciamos o estudo de formação de professores, à luz do conceito etimológico de formação. Com origem no latim *formatione*, que segundo o dicionário Michaelis:

> formação remete ao ato ou efeito de formar ou formar-se. Ainda conforme este dicionário, formar significa dar forma, ter a forma de, assemelhar-se a, conceber, engendrar, dispor em certa ordem, ou em linha., instruir, educar , concluir a formatura, originar-se, derivar-se.

Portanto, a palavra formação remete a um processo de composição, constituição e desenvolvimento em um formato particular.

O ser humano desde a concepção inicia a sua formação. Somos um organismo complexo em que são indissociáveis mente, corpo e sociedade, isto é, ele é um ser biopsicossocial. Além da tendência inata para a liberdade, o ser humano possui uma tendência natural para a realização, o bem-estar e o crescimento. Ele é intrinsecamente motivado e deseja crescer e aprender sempre mais sobre o seu ambiente e sobre si mesmo (Mogilka, 2005**).**

Somos seres humanos. Na busca das Matrizes Pedagógicas dos professores Matemática como seres singulares e, como tal, diferentes uns dos outros, ao mesmo tempo, plurais : seres históricos, datados e situados, culturais. Somos seres de relação, relacionamos-nos, com o outro, com o contexto e conosco mesmo.

A experiência é uma forma de afirmação de si e de fixação ao mundo. A experiência viva é a que é sua pela apreensão e pela apropriação e a que possibilita o pensar, o refletir, a sensibilidade, o autoconhecimento como cuidado de si.

3.3 Formação da pessoa do professor

A afirmação de C. Rogers, “A pessoa vem para falar dos seus problemas e acaba por fazer a experiência de si mesma”, adquire sentido na abordagem deste estudo.

> Cada pessoa é assim uma totalidade que comunga com a totalidade dos demais seres. Ela é corpo, razão, emoção e espiritualidade. Pelo corpo ela está encarnada na matéria densa e tem a possibilidade de locomover-se, criar, sentir, trabalhar e transformar o mundo material. A partir daí ela pode dizer. “Eu sou um corpo”. Para tanto, ela necessita ter a consciência de sua encarnação: sentir o seu corpo, conhecer suas energias, possibilidades e limites. (SANTOS NETO, 2006, p.27)

Neste estudo, considera-se que a pessoa é formada pelas histórias que conta sobre a sua experiência de vida e que essas histórias são construídas na atribuição de significados à sua vivência nos contextos culturais, nas relações com o contexto, com o outro e consigo mesmo.

Dominicé (2006) traz como proposta de formação de professores as perspectivas da história de vida.

> A vida é o lugar da educação e a história de vida o terreno no qual se constrói a formação. Por isso, a prática da educação define o espaço de toda a reflexão teórica. O trabalho do investigador e dos participantes num grupo biográfico não é da mesma natureza, na medida em que ele possui mais instrumentos de análise e uma maior experiência de investigação. Mas trata-se do mesmo objeto de trabalho. Dito doutro modo, o saber sobre a formação provém da própria reflexão daqueles que se formam. É possível especular sobre a formação e propor orientações teóricas ou fórmulas pedagógicas que não estão em relação com os contextos organizacionais ou pessoais. No entanto, a análise dos processos de formação, entendidos numa perspectiva de aprendizagem e de mudança, não se pode fazer sem uma referência explícita ao modo como um adulto viveu as situações concretas do seu próprio percurso educativo (apud Nóvoa, 1992, p 24).

Nóvoa (1995) complementa:

> ...a literatura pedagógica foi invadida por obras e estudos sobre a vida dos professores, as carreiras e os percursos de formação, as biografias e autobiografias docentes ou o desenvolvimento pessoal e profissional; trata-se de uma produção heterogênea, de qualidade desigual, mas que teve mérito indiscutível: recolocar os professores no centro dos debates educativos e das problemáticas de investigação (NÓVOA, 1995, p. 15-16).

No Paradigma Experiencial, na perspectiva de Josso (2004), há a pressuposição de que a constituição de um grupo de formadores em educação, integrados por ligações consigo mesmo e com os outros participantes, cria laços onde eles ainda não existiam. Esses laços visam favorecer o trabalho de reconstrução oral, depois escrita, da história de sua formação. Desata acontecimentos “bem amarrados” em interpretações estacionadas no passado mais ou menos distante, busca fios condutores. É um trabalho de análise e de interpretação da escuta e do diálogo; uma pesquisa de compreensão; uma confrontação das sensibilidades e das idéias e, finalmente, das comparações entre relatos, épocas, gêneros, percursos culturais, origens sociais.

Nesse sentido, o paradigma experiencial é uma etapa do projeto de formação, inicial ou contínua, que se constitui na construção de itinerários de experiências profissionais ou sociais, em face de um novo referencial e de diferentes competências, a partir da tomada de consciência dos momentos (auto) formadores. Compreende a etapa da abordagem biográfica, visando à exploração da formação do indivíduo e visando ao trabalho, na transferência das constatações efetuadas durante o processo. É um módulo de formação contínua com o intuito de ajudar profissionais no seu regresso de vivência aos espaços de trabalho, visando à retomada do sentido de sua escolha profissional, pois permite uma interrogação das representações do saber-fazer e dos referenciais que servem para descrever e compreender a si mesmo no seu ambiente natural. É a partir dessa etapa do trabalho biográfico, acredita Josso (2004) que pode ser efetuado um inventário sistemático dos saberes experienciais adquiridos e ajustes a serem feitos no momento de mudanças profissionais, afetivas ou geoculturais.

Para conduzir sua vida, é preciso conformar-se com aprendizagens difíceis, que servirão de fundamento para as opções a fazer (Dominicé, 2006).

O processo de formação torna-se uma longa construção de si em um mundo que demanda uma forte consistência pessoal para enfrentar os desafios que cada um deve encarar na sociedade atual. Essa experimentação existencial irá, certamente, surpreender, particularmente em contextos de conformidade social, porque ela favorecerá trajetórias insólitas e opções aparentemente contraditórias (Dominicé, 2006).

Ainda segundo Dominicé (2006):

> A formação, porém, não está destinada unicamente a prolongar aquisições anteriores. Ela deve ser pensada considerando as descontinuidades da existência, ainda mais que as transformações impostas pela sociedade atual não acontecem sem choque. A formação pode intervir como retomada do curso da vida. Ela necessita então de contribuições, de suportes, até mesmo de espécies de próteses.

Astolfi (1990, apud Legendre, 2001 ,p. 159) complementa que formar não consiste simplesmente em transmitir um certo número de saberes julgados essenciais, mas em intervir sobre as representações iniciais para as transformar. A aprendizagem não se reduz a um simples adicionar de conhecimentos ou a uma substituição de representações. Se ela exige, geralmente, a adição de novas informações proveniente do exterior, estas não podem ser integradas em permanência, sem uma certa modificação dos conhecimentos anteriores.

Conforme Josso (2004, p.7), “formar-se é integrar-se numa prática o saber-fazer e os conhecimentos, na pluralidade de registros. Registros esses, que se traduzem em psicológico, psicossociológico, político, cultural e econômico”.

Para Merriam e Clark (1991), a formação “representa a chave do processo de maturação do indivíduo. A experiência de vida associada aos acontecimentos marcantes relacionados com as dimensões do trabalho ou da afetividade pode implicar novas aprendizagens ou torna-se ela própria fonte de aprendizagem”.

Desse modo, substitui-se o adulto padrão - como estado terminado e estático - pelo “adulto inacabado”, sujeito a um contínuo processo de construção e desenvolvimento. O adulto “é entendido doravante como perspectiva, uma maturidade vocacional nunca atingida, mas em contínua conquista” (Boutinet, 2000).

Na atualidade, a idade adulta é uma idade de inacabamento, autonomia, liberdade, incerteza, risco e individualização (Boutinet, 2000) em que se é “chamado a descobrir o sentido profundo dos acontecimentos experienciais, que integrará no seu sistema de pensamento, a partir de uma tomada de consciência pessoal” (Danis, 2001, p. 63).

Furter (1978, apud Silva, 2004) afirma também que o homem, por ser inacabado, tende à perfeição. A educação é, portanto, um conjunto de modificações que formam

um processo contínuo de formação que só acaba com a morte. Não podemos afirmar, como tantos querem e fazem, que a criança é um ser imaturo que caminha para a maturidade que é alcançada na idade adulta. Podemos falar que o homem é pré-maturo e que vive em contínuo estado de aprendizagem, de amadurecimento independentemente do tempo bio-cronológico que não pára. Ainda segundo Furter (1978, apud Silva, 2004, p. 289), o adulto é, também, um ser aperfeiçoável, perfectível, mesmo dentro dos seus limites e limitações e, a capitalização das suas experiências lhe impõem a possibilidade de modificar seu futuro em busca do equilíbrio.

Tal concepção de formação torna o ser adulto capaz de guiar o seu caminho de forma autônoma em busca de realizações.

3.4 Formação do profissional professor

A formação de professores é a área mais sensível nas mudanças em curso no setor educativo, Segundo Nóvoa (1995), pois não se formam apenas profissionais e sim se produz uma profissão, a formação de profissionais competentes poderá contribuir para melhorar a qualidade do ensino, gerando transformações sociais.

Gómez (1992) acredita que para desencadear uma mudança radical dos programas de formação de professores e promover a qualidade do ensino na escola numa perspectiva inovadora, é de importância vital o pensamento prático do professor para compreender os processos de ensino-aprendizagem, pois o obriga a pensar não só a natureza do conhecimento acadêmico, mas também o papel do professor como profissional.

Imbernón (2004) diz parecer ser necessário que toda instituição educativa e a profissão de professor devam mudar radicalmente, apropriadas às enormes mudanças ocorridas a partir do final do século XX. A profissão de professor deve abandonar a concepção de transmissão do conhecimento acadêmico e se atualizar para atender às necessidades de uma sociedade democrática, plural, participativa, solidária e integradora, que eduque realmente para a vida e para superar as desigualdades sociais.

Para Imbernón (2004), a profissão de professor enquanto transmissora de conhecimento acadêmico tornou-se obsoleta para formar futuros cidadãos que vivem num momento de rápidas e constantes transformações, ou seja, precisamos nos formar para a mudança e a incerteza. Neste contexto, segundo o autor, a formação precisa possibilitar momentos de reflexão, participação, desenvolvendo nos futuros professores a capacidade reflexiva em grupo. Essa reflexão, enquanto um processo coletivo, será primordial no momento em que o futuro professor estiver atuando e se deparar com a complexidade e as incertezas da prática no magistério.

Nóvoa (2004), em teleconferência, confirma que a formação de professores está relacionada ao trabalho coletivo e também à formação pessoal e em serviço e experiência profissional como constituintes dos currículos das ações pedagógicas.

3.5 Tipos de formação profissional

Como formação profissional entendemos o conjunto de qualificações acumuladas por uma pessoa, relativas ao seu papel produtivo na sociedade. Geralmente envolve cursos regulares (ensino secundário, universitário, pós-graduação) e também cursos adicionais, além de experiência prática. A formação pode ser feita de várias formas e tem como objetivo dar a conhecer ou atualizar os conhecimentos do indivíduo acerca de um tema.

Machado (2002) argumenta que a formação profissional deve estar alinhada ao provimento de competências que visem ao mercado de trabalho tal como este se configura na atualidade, entendendo que nenhuma competência estará a serviço apenas do mercado, mas das demais realizações humanas, cujas potencialidades são infinitas.

Benko (1964) complementa que formação é compreendida como uma preparação que permite ao indivíduo ter um domínio dos princípios fundamentais, das técnicas específicas e das atitudes adequadas para poder agir satisfatoriamente diante das situações apresentadas pelo campo de trabalho.

Para Imbernón (2004, p. 15), a formação também servirá de estímulo crítico ao constatar as enormes contradições da profissão e ao tentar trazer elementos para

superar as situações perpetuadoras que se arrastam há tanto tempo: a alienação profissional, as condições de trabalho, a estrutura hierárquica etc.

Desta forma, podemos concluir que a formação profissional pode influenciar as intenções e atitudes dos indivíduos, assumindo (Imbernón, 2004) um papel que transcende o ensino que pretende uma mera atualização científica, pedagógica e didática e se transforma na possibilidade de criar espaços de participação, reflexão e formação para que as pessoas aprendam e se adaptem para poder conviver com a mudança e a incerteza.

3.5.1 Formação inicial

A preparação inicial para o exercício profissional de professor, segundo Rodrigues (2001), requer duas macro dimensões: uma responsável por uma sólida, exigente e rigorosa formação científica, na área da especialidade de ensino e na área das Ciências da Educação; outra, responsável por uma imersão exigente, rigorosa e apoiada no contexto real de trabalho.

A profissão de professor se aprende na escola e na sala de aula e é um processo longo, de uma vida. Porém, há um conjunto de saberes imprescindíveis ao exercício profissional (saberes da especialidade de ensino e saberes da educação) que se devem e podem aprender independentemente da prática, isto é, saberes cuja apropriação pelos futuros professores não exige uma aprendizagem situada ou sequer uma aprendizagem que dependa de interesses ou preocupações contextualizados numa prática.

Na tabela 2, Tardif e Raymond (2000) propõem um modelo tipológico para identificar e classificar os saberes dos professores. Os autores dividem a tabela em trajetória pré-profissional e trajetória profissional. A trajetória pré-profissional abrange os saberes pessoais e os saberes provenientes da formação escolar anterior. É uma trajetória construída ao longo de sua própria história de vida enquanto aluno, de crenças, de representações e de certezas sobre a prática do professor. Essa socialização escolar é tão intensa e marcante que é reativada para solucionar seus problemas profissionais quando começam a trabalhar como professores.

Tabela 2 – Identificação e classificação dos saberes pedagógicos.

Saberes dos professores	**Fontes sociais de aquisição**	**Modos de integração no trabalho professor**
Saberes pessoais dos professores	Família, ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	O estabelecimento de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados s no trabalho	Na utilização de “ferramentas” dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas.
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola.	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional

Na trajetória profissional, os saberes dos professores são temporais, pois são utilizados e se desenvolvem no âmbito de uma carreira, carreira esta que abrange dimensões identitárias, dimensões de socialização profissional e de fases e mudanças, saberes práticos específicos aos lugares de trabalho e suas rotinas.

Essa tabela é importante para compreender a genealogia dos saberes dos professores, que são como um saber plural, formado de saberes oriundos da formação

profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais (Tardif, 2002), o que exige do professor capacidade de dominar, integrar e mobilizar esses saberes enquanto condição para sua prática.

Para Imbérnon (2004), tudo isso implica partir de um conhecimento profissional dinâmico que se desenvolve ao longo da carreira profissional.

O problema, segundo o autor, é que a formação inicial deve aproximar-se da prática educativa, no interior das instituições educacionais (Imbérnon, 2004). Há falta de preparo das instituições que deveriam ser promotoras da mudança e da inovação, comprometendo-se com o contexto e a cultura em que se desenvolvem. O currículo formativo é um outro impasse segundo Imbérnon (2004), que cria um déficit à formação inicial, pois, ao contrário do que se vê, deveria promover experiências interdisciplinares permitindo ao futuro professor integrar os conhecimentos e os procedimentos das diversas disciplinas com uma visão psicopedagógica. O tipo de formação inicial que os professores costumam receber não oferece preparo suficiente para aplicar uma nova metodologia, nem para aplicar métodos desenvolvidos teoricamente na sala de aula. .

Nóvoa (1995) afirma que, ao longo da história, a formação de professores tem oscilado entre modelos acadêmicos, centrados nas instituições e em conhecimentos fundamentais, e modelos práticos centrados nas escolas e em métodos aplicados. É preciso transpor esta barreira de separação entre universidade e escola de forma a conduzir uma sinergia entre elas.

Para Zeichner (1992, apud Nóvoa 1995), a articulação entre a universidade e a escola passa pela definição de novas figuras profissionais e pela valorização dos espaços da prática e da reflexão sobre a prática.

Nos cursos de licenciatura, a formação inicial deveria ser mais do que os conteúdos aprendidos. O conhecimento, a educação e a prática pedagógica que são implicitamente transmitidos pelos formadores juntamente com o conteúdo em si são elementos que contribuem para a formação dos professores. Para Amaral et al. (1996), neste momento o supervisor tem colaboração importante no processo de formação:

> Assim, o supervisor/orientador de estágio será encarado como o promotor de estratégias que irão desenvolver nos futuros professores o desejo de refletirem e, através da reflexão, a vontade de se desenvolverem em continuum (AMARAL et al., 1996, p. 91).

Como explica Amaral et al. (1996), o processo de estágio, partindo da estrutura teórica para a prática, sob a ação do supervisor como orientador, é importante na formação do professor como processo contínuo de formação bem como no desenvolvimento humano, visando à autoformação. O supervisor, professor e aluno, num processo de interação entre eles e com a sociedade que os envolve, favorecem um contínuo aprendizado para todos e o desenvolvimento do professor promove a aprendizagem e o desenvolvimento do aluno.

Para que isso ocorra, o supervisor deve ser um profissional reflexivo:

> (...) os supervisores deverão desenvolver em si próprios atitudes de reflexão sobre tudo o que fizeram, fazem e venham a fazer, perspectivando o futuro de modo a continuar esse processo de desenvolvimento holístico (AMARAL et al, 1996, p. 94).

O acompanhamento e monitoramento de um supervisor reflexivo, segundo Alarcão e Tavares (1987), fazem com que os futuros professores sejam capazes de colocar em prática os conhecimentos experimentados no processo de formação e adaptar seus próprios esquemas conceituais, refletindo sobre os resultados obtidos, reformulando-os e alterando sua prática.

A formação inicial, segundo Imbernón (2004), deve fornecer as bases para a construção do conhecimento pedagógico especializado, garantindo o começo da socialização profissional, visto que é um período em que as virtudes, os vícios, as rotinas são assumidas como processos usuais da profissão. Para Nóvoa (2004), este início da carreira do professor, traz como diferencial das demais profissões a experiência construída durante a sua vivência como aluno.

Zeichner e Gore (1990, apud Imbernón, 2004, p. 60) argumentam que alguns princípios de ação educativa são interiorizados durante a etapa escolar, onde se assumem determinados esquemas ou imagens de práticas de professores. Imbernón (2004) complementa que tais práticas podem tornar-se obsoletas no futuro, deste modo os programas de formação deveriam dar real importância à socialização comum que acompanha o futuro professor.

Wallace (1991, apud Amaral et al, 1996, p. 94) denominou esta prática de formação como sendo modelo de “mestria”, pois gera um aprendizado inconsciente e, por isso, é difícil de ser mudado. Segundo Amaral et al (1996, p. 95), o professor iniciante se apropria da maneira, do método, das técnicas do professor mais experiente, ou o antigo ou o atual, reproduzido tais técnicas. Este modelo não traz benefícios ao ensino, pois bloqueia a criatividade do professor e o repensar, o refletir sua prática. De que adianta nos formarmos se não produzimos mudanças?

Lawn (1991, p. 39, apud Nóvoa 1995, p. 26) remete o seu parecer sobre os mecanismos de formação de professores:

> Eu quero professores que não se limitem a imitar outros professores, mas que se comprometam (e reflitam) na educação das crianças numa nova sociedade; professores que fazem parte de um sistema que os valoriza e lhes fornece os recursos e os apoios necessários à sua formação e desenvolvimento; professores que não são apenas técnicos, mas também criadores. (Lawn 1991, p. 39, apud Nóvoa 1995, p. 26)

Para Pimenta (2005), a atividade do professor é ligada à ação educativa mais ampla que ocorre na sociedade que é o ensinar e é definida como uma atividade prática. O professor em formação está se preparando para efetivar as tarefas práticas de ser professor. Não se trata de formá-lo como reprodutor de modelos práticos dominantes, mas de torná-lo capaz de desenvolver a atividade material para transformar o mundo natural e social humano, por isso cumpre investigar qual a contribuição que a didática pode dar a essa formação.

Há também mais duas concepções distintas de abordagem dos problemas que colocam a intervenção educativa e, em particular, a atividade do professor como profissional de ensino: o professor como técnico-especialista que aplica com rigor as regras que derivam do conhecimento científico e o professor como prático autônomo, como artista que reflete, que toma decisões e que cria durante a sua própria ação (Zeichner, 1983; Gómez, 1990, *apud* Gómez, 1992, p. 96). Essas duas concepções de formação são apresentadas por Wallace (1991, apud Amaral et al, 1996, p. 94) como modelo da ciência aplicada e modelo reflexivo.

O modelo de “ciência aplicada” visa a resultados, através da aplicação direta da investigação. Denominado por Schön (1995) de “modelo de racionalidade técnica” é

uma prática profissional instrumental, dirigida para a solução de problemas mediante a aplicação rigorosa de teorias e regras que derivam do conhecimento científico, sistemático e normalizado (Gómez, 1992).

Este modelo foi questionado e criticado por Habermas (1971,1979, apud Gómez, 1992, p. 97), pois sua aplicabilidade reduz a atividade prática à análise dos meios apropriados para atingir determinados fins, esquecendo o caráter moral e político da definição dos fins em qualquer ação profissional que pretende resolver problemas humanos.

Schön (1995) valoriza o processo de produção do saber do professor, a partir da prática e da pesquisa. Também questiona a formação de professores numa perspectiva técnica, a necessidade de se formar profissionais capazes de ensinar em situações singulares e a participação dos professores nas reformas curriculares, propondo que estas se configurem como um projeto de formação inicial e contínua articulada entre universidade e escolas.

Outros pontos falhos, segundo Gómez (1992), são a falta do componente artístico que está presente no meio educacional e a rigidez na proposta para formação de professores, através de meios meramente instrumentais. Mas, o maior fracasso deste modelo técnico, segundo a autora, é a separação entre teoria e prática, pois não atuam juntos. A prática situa-se no final do currículo de formação, quando os professores já dispõem do conhecimento científico e das suas derivações normativas.

Visto não ser o melhor modelo educacional a ser seguido e o desejo de superar a relação linear e mecânica entre o conhecimento científico-técnico e a prática na sala de aula, surgem alternativas sobre o papel do professor como profissional.

Como o professor enfrenta problemas de natureza prática, quer sejam referentes a situações individuais de aprendizagem ou a formas de comportamento de grupos (Gómez, 1992), seu êxito depende da sua capacidade para manejar a complexidade e resolver problemas práticos, através da integração inteligente e criativa do conhecimento e da técnica.

Segundo Schön (1995), esta capacidade denominada pensamento prático é analisada como um processo de reflexão-na-ação, um espaço real onde o professor observa, analisa, atua e reflete sobre suas ações.

Os estudos sobre o pensamento do profissional de educação e a reflexão, segundo Imbernón (2004), demonstram que o conhecimento pedagógico gerado pelo professor é um conhecimento ligado à ação prática, não podendo estar desvinculado da relação teoria e prática.

A reflexão não é apenas um processo psicológico individual, implica a imersão consciente do homem no mundo, da sua experiência em um mundo carregado de conotações, valores, intercâmbios simbólicos, correspondências afetivas, interesses sociais e cenários políticos (Gómez, 1992).

Para Schön (1995) há três conceitos que integram o pensamento prático e podem levar o professor a uma mudança na prática pedagógica. São componentes essenciais do processo de aprendizagem em que consiste a formação do profissional:

1) O conhecimento-na-ação: é o conhecimento que se manifesta no saber fazer. O professor, como profissional de ensino deve estar sempre atento, refletindo sobre suas experiências para encontrar modos de solucionar problemas que estão implícitos em sua atividade prática.

2) A reflexão-na-ação: é uma reflexão na qual pensamos sobre o que fazemos ao mesmo tempo em que atuamos. O professor, em sua sala de aula, ao mesmo tempo em que está agindo, reflete sobre sua ação uma impossibilidade de separação dos componentes racionais e emotivos que, frente a situações novas que extrapolam a rotina, criam, constroem novos caminhos para mudanças de sua prática, aprendendo o próprio processo dialético da aprendizagem.

3) A reflexão sobre a ação e a reflexão-na-ação: é uma reflexão crítica que o professor faz sobre sua prática para que esta possa ser reconstruída.

Deve haver um distanciamento de sua ação para que, com isso, ele possa analisá-la para encontrar estratégias e meios de tornar sua prática mais adequada à situação peculiar da sala de aula.

Na reflexão na ação, o professor enquanto está agindo, está refletindo. É um processo autônomo que necessita de uma distância e serenidade do pensamento para que, na necessidade, haja uma mudança de estratégia a fim de que seja atingido o objetivo proposto.

Estes conceitos que integram o pensamento prático do professor não são independentes, completam-se entre si para garantir uma intervenção prática, racional e propõem um novo modelo para a formação de professores, que é denominado por Wallace (1991, apud Amaral et al, 1996, p. 94) de “modelo reflexivo”.

> O modelo de ensino reflexivo permite a interação harmoniosa entre a prática e os referentes teóricos. Leva à (re) construção de saberes, atenua a separação entre teoria e prática e assenta na construção de uma circularidade em que a teoria ilumina a prática e a prática questiona a teoria (AMARAL et al, 1996, p. 99).

A concepção de “professor reflexivo” segundo Pimenta (2002), baseia-se na valorização e desenvolvimento dos saberes dos professores como sujeitos e intelectuais, capazes de produzir conhecimento, de participar de decisões e gestão da escola e dos sistemas, trazendo perspectivas para a re-invenção da escola democrática.

Amaral et al (1996) complementa que os professores reflexivos são aqueles capazes de criticar e desenvolver suas teorias sobre a prática ao refletirem, sozinhos ou em conjunto, na ação e sobre ela. A prática adquire o papel central de todo o currículo, como o lugar de aprendizagem e de construção do pensamento prático do professor (Gómez, 1992).

No entanto, as teorias não oferecem respostas para enfrentar os desafios da atuação do professor, apenas disponibilizam conceitos, princípios, técnicas que podem se transformar em ferramentas para a ampliação da consciência das práticas pedagógicas. É necessária, sobretudo, a compreensão dos modelos, da maneira de pensar, sentir e agir dos professores.

3.5.2 Formação continuada

Acredita-se, hoje, que a aprendizagem profissional da docência não se encerra nos cursos de formação inicial. Ao contrário, os professores continuam aprendendo como exercer sua profissão ao longo da carreira. A falta de capacitação, investimento

na carreira e desmotivação não são peculiares dos professores, mas é talvez a classe mais impactante, visto a educação ser a base para as demais profissões.

Nóvoa (1995) descreve que o professorado é penalizado pela existência destes “casos”, que a própria profissão não tem maneira de resolver. Segundo este autor, a saída está na possibilidade de um desenvolvimento profissional (individual e coletivo), que crie condições para que cada um defina os ritmos e os percursos da sua carreira e para que o conjunto dos professores projete o futuro desta profissão.

Atualmente se considera que, dentre as competências de que os professores necessitam para ensinar, está a de saber administrar sua própria formação profissional continuada (Perrenoud, 2000).

Para Imbernón (2004) um fator importante na capacitação profissional é a atitude do professor ao planejar sua tarefa de professor não apenas como técnico infalível, mas como facilitador de aprendizagem, um prático reflexivo, capaz de provocar a cooperação e participação dos alunos.

E complementa:

> A formação continuada deve ajudar o professor a desenvolver um conhecimento profissional que lhe permita avaliar a necessidade potencial e a qualidade da inovação educativa que deve ser introduzida constantemente nas instituições; desenvolver habilidades básicas no âmbito das estratégias de ensino em um contexto determinado, do planejamento, do diagnóstico e da avaliação; proporcionar as competências para ser capaz de modificar as tarefas educativas continuamente, numa tentativa de adaptação à diversidade e ao contexto dos alunos e comprometer-se com o meio social (IMBERNÓN, 2004, p. 69).

Para Nóvoa (2004), três idéias são fundamentais no processo de formação continuada: exercício de escuta e de palavra; espaço de mobilização da experiência e desenvolvimento pessoal. O professor deve ter a sensibilidade de escutar os outros, de adquirir novos conhecimentos, de vivenciar novas experiências e, sobretudo, de escutar os colegas, mais experientes ou não. Deve também manifestar sua palavra sobre as coisas da educação e sua própria experiência, suas memórias, suas angústias e ansiedades, na vivência de sala de aula e nos problemas e dilemas da profissão.

Todo professor tem experiência, mesmo os mais novos, construídos nos bancos escolares, como alunos. Mas, a experiência por si só não é formação, não é formadora.

Só se tornará formação, se for capaz de fazer o professor transformar sua própria experiência em novos conhecimentos profissionais. Para isso, precisamos refletir sobre nossas práticas e experiências e, sobretudo, compartilhar com os colegas sendo capaz de aprender com os outros, o outro que está nos livros, os especialistas, os professores com quem trabalhamos diariamente. A formação depende do trabalho de cada um. Mais importante do que formar é formar-se; todo o conhecimento é autoconhecimento e toda a formação é autoformação. Por isso, a prática pedagógica inclui o indivíduo, com suas singularidades e afetos (Nóvoa, 2004).

Mas, como o professor pode escolher ou até mesmo reconhecer um bom programa de formação, que venha de encontro com suas indagações, seus anseios, suas angústias?

Segundo a entrevista realizada com Nóvoa (2004), um bom programa de formação continuada deve ajudar o professor a fazer melhor o seu trabalho, deve constituir um apoio pertinente à sua atividade de professor, deve representar uma melhoria significativa da sua capacidade pedagógica. Além disso, deve estar centrado nos problemas da escola, organizando-se no quadro daquilo que é comum designar-se por formação-ação, isto é, a formação faz-se na ação e vice-versa. E, por fim, um bom programa de formação continuada define-se por processos de partilha, de diálogo profissional, de reflexão coletiva sobre práticas e realidades escolares.

Pimenta (2005) acredita na importância da pesquisa na formação de professores, na qual acontece o movimento que vê os professores como sujeitos que podem construir conhecimento sobre o ensinar, na reflexão crítica sobre sua atividade, na dimensão coletiva e contextualizada institucional e historicamente.

Imbernón também considera a pesquisa como uma ferramenta de formação do professor:

> Quando atuam como pesquisadores, os professores têm mais condições de decidir quando e como aplicar os resultados da pesquisa que estão realizando; sua experiência os ajuda a colaborar mais uns com os outros e, por fim, eles aprendem a ser professores melhores, sendo capazes de transcender o imediato, o individual e o concreto. (IMBERNÓN, 2004, p. 75-76)

Para Imbernón (2004), os estudos sobre formação continuada centrados em processos de pesquisa e sobre a prática abriram caminho para que esta formação consista em algo mais, que não se limite à atualização profissional realizada por alguns “especialistas”, mas que, ao contrário, passe pela criação de espaços de reflexão e participação, nos quais o profissional da educação faça surgir a teoria subjacente à sua prática com o objetivo de recompô-la, justificá-la ou destruí-la.

> A formação terá como base uma reflexão dos sujeitos sobre sua prática professor, de modo a permitir que examinem suas teorias implícitas, seus esquemas de funcionamento, suas atitudes etc., realizando um processo constante de auto-avaliação que oriente seu trabalho. A orientação para esse processo de reflexão exige uma proposta crítica da intervenção educativa, uma análise da prática do ponto de vista dos pressupostos ideológicos e comportamentais subjacentes (IMBERNÓN, 2004, p.48-49).

Tardif (2002) conclui que 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.

4 PROCESSO INVESTIGATIVO DAS MATRIZES PEDAGÓGICAS.

Neste capítulo, buscaremos, através das entrevistas narrativas com professores de Matemática, adquirir dados relevantes de sua formação, concepções sobre o ensino bem como sobre a disciplina.

Josso (2006) enumera como principais laços biográficos abordados em histórias de vida: laços de parentesco, laços herdados por nascimento, laços de aliança, laços de lealdade, laços geracionais, laços transgeracionais, laços profissionais, laços simbólicos e laços religiosos ou espirituais.

Falar das formas de laços biográficos, segundo Josso (2006), não é suficiente. É preciso conhecer a maneira como eles são “atados”, isto é, como são os nós. Por meio da apresentação dos laços necessários ao desenrolar do procedimento de história de vida.

Segundo Josso (2006), os seguintes tipos de nós são encontrados em relatos (auto) biográficos:

- Nó de cabestan ou nó de atracação;
- Nó górdio, nó coulant, ou nó do enforcado;
- Nó esquerdo, nós de espia;
- Nós de pescador;
- Nós direitos;

Josso (2006) ainda complementa que o trabalho biográfico não consiste somente em fazer emergir lembranças, uma vez que a perspectiva biográfica com a qual esta autora trabalha abraça a história de uma vida. Foi preciso chegar a um momento “charneira” de reconstrução de quem faz história, no percurso de vida relatado. É o momento em que se trata de compreender como essa história articula-se como um processo - o processo de formação - que pode ser depreendido mediante as lições das lembranças que articulam o presente ao passado e ao futuro. Será o estabelecimento dessa perspectiva temporal que permitirá nomear os “argumentos” da história.

Nessa fase do trabalho (auto) biográfico centrado na compreensão e na interpretação dos relatos, seguiremos a seqüência de análise dada por Josso (2006: 378):

1° - Nós direitos, que servem para ligarmos os acontecimentos ou situações provisoriamente. Eles dizem respeito a interpretações que fazem sentido no momento, mas que exigem amadurecimento para assegurar que não se devem apenas a um efeito de contágio do grupo.

2° - Nós de pescador, porque eles simbolizam o fato de ligar os momentos, as situações de nossa existência, pertencentes a um mesmo período ou distantes no tempo, que apresentam semelhanças suficientes para falarmos de recorrências.

3° - União dos nós direito e pescador, pelo fato de representarem esse aspecto da reflexão biográfica que leva a reunir muitos fios que se revelaram significativos do ponto de vista da nossa formação e transformação, e que nos permitem ver mais claro os desafios de nossa existência.

Além das questões norteadoras para a narrativa escrita utilizamos a estratégia "Quadro da Linha da Vida", construído por Rosito (2007), em parceria com Warschauer, no qual elencam-se as categorias: vida familiar, escolar, profissional, formadores, livros e filmes, deslocamento geográfico e relacionamento afetivo, na análise de história de vida para uma organização e visualização dos momentos "charneiras", compreendidos como "Momentos Divisores de Água". São momentos em que as pessoas reconhecem quais eventos provocaram uma mudança de referenciais de si, do outro e do mundo.

4.1 Contexto da escola

> Não sei se a vida é curta ou longa demais para nós. Mas sei que nada do vivemos tem sentido, se não tocarmos o coração das pessoas.
>
> Cora Coralina

A Escola Estadual "Poetisa Cora Coralina" foi criada em 08 de abril de 1985 e transformada em Escola Estadual de Primeiro Grau, a partir de 13 de fevereiro de 1989. Está situada na Estrada do Rio Pequeno, no bairro Parque América, na cidade de Rio

Grande da Serra, Estado de São Paulo. A cidade possui aproximadamente 48.000 habitantes e um parque fabril singelo, tendo, como principais atividades econômicas, o comércio, os serviços e a agricultura, basicamente hortifrutigranjeiros.

Figura 2: Pátio da E. E. Poetisa Cora Coralina
Fonte: *Photo by* Marina Carla Bini Camargo

A escola oferece cursos de Ensino Fundamental (Ciclos I e II), Classe de Recuperação de Ciclo II e Ensino Médio Regular, ministrados em horários diferenciados, nos períodos matutino, vespertino e noturno, em três turnos.

Está construída em quatro pavimentos, sendo três bastante antigos e um novo, construído em 2005. Existem doze salas de aula; muitas delas são bastante amplas. Há biblioteca, sala de informática, pátio coberto, jardins, quadra poli-esportiva sem cobertura e áreas livres. Por tratar-se de uma construção de grande porte e de livre acesso, são muitas as despesas para limpeza, manutenção e conservação do imóvel, nem sempre havendo recursos financeiros para todas as intervenções necessárias. Verificando as salas de aula, vê-se que as carteiras estão todas perfiladas, e a mesa do professor à frente, próximo ao quadro negro.

Na parte de recursos pedagógicos, a escola se encontra relativamente equipada para dar consecução às suas atividades educacionais. Conta com aparelho de televisão, retro-projetor, biblioteca com aproximadamente cinco mil volumes, três computadores com impressoras, além de material pedagógico específico, como jogos.

A clientela da Escola Estadual “Poetisa Cora Coralina” não difere das de outras escolas públicas da Região Metropolitana de São Paulo: há carência, de modo geral, muitas vezes, há desnutrição, há alunos provenientes de lares desfeitos ou desestruturados pela falta de emprego, por dificuldades econômicas, pela presença do alcoolismo ou do uso de drogas. Esse contexto transforma os alunos em verdadeiros sobreviventes, para os quais o dia a dia é uma batalha pela manutenção da vida e dos poucos bens materiais de que dispõem.

O Parque América, bairro onde está localizada a escola, é um dos muitos bairros dormitórios da cidade de Rio Grande da Serra, possui uma população pobre, carente e trabalhadora. Os alunos, geralmente, residem em habitações com mínimo conforto, quase sempre inacabadas, de alvenaria ou em barracos de madeira e restos de construção. A estrutura urbana oferece água encanada em boa parte das casas, assim como eletricidade. Poucas, porém, usufruem esgotos públicos, calçamento e iluminação.

O atendimento médico, na região, é precário, havendo apenas os Postos de Saúde Municipais. Não há bancos próximos, apenas pequeno comércio, dentro do perfil de poder aquisitivo da população local.

Os bairros são servidos por apenas duas linhas de transporte coletivo, sendo uma intermunicipal, assim, o atendimento escolar também é deficiente, pois cerca de 80% dos alunos do Ensino Fundamental dependem de transporte escolar, devido ao fato de residirem a, pelo menos, dois quilômetros de distância da escola.

Não contando com empresas de grande porte, a população local vê-se obrigada a deslocamentos diários, em busca de trabalho em outros bairros da Capital e Grande São Paulo, despendendo muitas horas e grande sacrifício.

A falta de áreas de recreação e lazer adequados para os jovens aprofunda ainda mais a instabilidade social do bairro, acrescida da falta de expectativa em relação à vida

profissional e emprego. A localização do bairro também é um fator que dificulta a oportunidade de emprego, visto a distância entre mercado de trabalho e residência.

A escola mantém um bom relacionamento com a comunidade, apesar disso, não é grande a participação da comunidade nas atividades regulares da escola, restringindo-se a um pequeno número de pais mais conscientes e cooperativos.

4.2 Identificando as concepções sobre os formadores

Neste cenário da Escola Estadual “Poetisa Cora Coralina”, foi realizada a entrevista narrativa com os professores de Matemática X, Y, Z. A entrevista narrativa teve como objetivo o desvelar as Matrizes Pedagógicas, que orientam a prática de ensino dos professores sujeitos desta pesquisa. A partir do resgate do percurso formativo dos professores de Matemática, focalizando as questões norteadoras da pesquisa: identificação das concepções sobre os seus formadores, resgate de episódios marcantes na sua formação, relação do professor com a disciplina, relação do professor com o aluno e consigo mesmo.

Figura 3: Sala dos professores da E. E. Poetisa Cora Coralina

Fonte: *Photo by* Marina Carla Bini Camargo

Os professores entrevistados atuam nesta escola. Todos os professores relatam em seus depoimentos uma relação intensa com os seus formadores. Também é unânime a influência que tiveram estes formadores para a sua atuação profissional.

O professor Z vê seus formadores como aqueles que o nortearam e o qualificaram tanto na sua formação pessoal quanto profissional.

> Fundamental, pois estabeleceu o norte para que hoje possa sentir-me um cidadão qualificado para o exercício da cidadania como pessoa e profissional.

O professor Y relata que procura referenciar-se em alguns de seus formadores, bem como não repetir os erros de outros. Estas escolhas o ajudam nas tomadas de decisão no seu dia-a-dia.

> Importantíssimo. Vi o que poderia fazer, seguindo passos de alguns ou não fazendo que alguns faziam. Plena capacidade de discernimento para as atitudes que eu viria a tomar.

No depoimento do professor X, ele alega que aprendeu muito com todos os formadores que passaram na sua vida escolar.

> Essencial, pois aprendi com todos que passaram na minha vida escolar. Estes desenvolveram importantes papéis de: facilitadores, orientadores, estimuladores e principalmente de incentivadores da minha aprendizagem.

Para o professor Z, o melhor formador tinha como características:

> Aquele que valorizou os meus erros e fez com que o ensino acontecesse de fato, e foram os momentos de aprendizado. Este formador tinha como característica uma dinâmica adequada ao falar e ao ouvir, estratégias diversas capazes de contemplar a todos os alunos. Postura e condições de acesso nos momentos das dúvidas e ou dificuldades reincidentes.

O professor Y caracteriza o melhor formador como “aquele que o desafiava a pensar, buscar respostas”. E tinha como característica “dinamismo e inquietação”.

O professor X faz um relato, no qual ele destaca as virtudes do professor, considerado, por ele, como o melhor formador:

> Todos foram bons, porém o que mais se destacou foi o de estatística na faculdade, pois sabia se expressar, e a matéria tornava-se algo agradável de aprender. Este formador motivava os alunos e em caso de dúvida ele fazia questão de ir à carteira explicar quantas vezes fosse necessário. Era um professor que sabia aumentar a auto-estima do aluno.

O pior formador para o professor Y:

> Foi aquele que ignorou as minhas dificuldades de aprendizagens. Realizou o ensino, porém, a aprendizagem não aconteceu". Este formador tinha uma dinâmica inadequada, estratégia única e falta de diálogo – "Sou professor, vocês alunos e ponto final.

Para o professor Y, o pior formador era aquele "que sentava na cadeira e se limitava a falar o básico, ou simplesmente repetir o que já tinha sido dado por escrito". Suas principais características eram "desânimo e comodismo".

O professor Z menciona:

> Não classifico um pior formador, e sim um com pouca didática. Tal formador lecionava matemática no ensino fundamental. Este sabia a matéria, só que não sabia como transmitir ao aluno. Sua metodologia consistia em trabalhos, porém sem orientação de como fazê-los. Isto acontecia principalmente em desenho geométrico, onde era quase impossível resolver qualquer situação-problema quando não se tem nenhuma noção de como se iniciar.

A partir destes relatos, identificamos que os três professores apresentaram relações intensas com seus formadores, indicando uma forte influência destes no processo de suas formações.

Avaliando a didática à qual estes foram expostos, como uma herança dos seus formadores, é possível verificar características que pertencem a propostas pedagógicas, desde a pedagogia tradicional até a pedagogia libertadora.

Os professores Y e X concordam em considerar a motivação do aluno e a sua contextualização na sociedade local como pontos fundamentais para aprendizagem. Tais idéias foram defendidas por Paulo Freire, na luta de classes, onde o saber mais importante para o oprimido é a descoberta da sua situação de oprimido, a condição para se libertar da exploração política e econômica, através da elaboração da consciência crítica, passo a passo com sua organização de classe. Por isso, a

pedagogia libertadora ultrapassa os limites da pedagogia, situando-se também no campo da economia, da política e das ciências sociais.

4.3 Resgatando episódios marcantes na (auto) formação do professor

Quando questionado sobre uma cena marcante que fez parte do seu processo formativo, o professor Z relata sobre um episódio que o marcou de forma negativa: uma cola em uma prova de Álgebra.

> Após várias tentativas e muitas horas de estudo, consegui responder satisfatoriamente a todas as questões de uma prova de álgebra, porém ao tentar passar cola para um colega fui flagrado pelo professor que imediatamente sinalizou a minha prova com um zero.

Para o professor Y, um episódio que marcou a sua formação foi o dia em que as notas de exame de cálculo numérico, na faculdade de matemática, foram divulgadas.

> O dia em que as notas de exame de cálculo numérico seriam divulgadas, um grupo de alunos aguardava o professor. Ao sair para o salão, ele olhou para o grupo e disse: - Só ela (uma colega) não passou, os demais foram aprovados. A forma como ele se postou diante do grupo e a entonação em sua fala ao dizer que a colega era a única reprovada me marcaram.

Para o professor X, o fato que mais a marcou, no seu percurso escolar, foi a sua falta de preparo no 1° ano da faculdade de licenciatura em Matemática, provavelmente, em decorrência de que, em sua formação, por ter feito magistério, não aprendera Matemática, como alunos que fizeram o Ensino Médio.

> O meu primeiro ano da faculdade foi marcante na minha vida, porque ingressei à faculdade sem saber a matemática do ensino médio, pois fiz magistério e só aprendi a lecionar para crianças. O único conceito matemático que sabia era da equação do segundo grau, e nada mais. Foi um ano sofrido, pois tive que fazer muitos exercícios com passagens em que não sabia exatamente do que se tratava. Pensei até em desistir de ser professora de matemática, porém graças a Deus e a minha mãe que me incentivou até o fim do curso, hoje estou formada. Mas lembro que tive que faze a 2° época de álgebra linear e que precisava de uma nota alta para passar. Com muito custo fiz tal prova e consegui atingir a média esperada. Só aprendi realmente a matéria quando comecei a lecionar no ensino de jovens e adultos de um colégio particular.

Figura 4: Biblioteca da E. E. Poetisa Cora Coralina

Fonte: *Photo by* Marina Carla Bini Camargo

Os depoimentos dos professores Y e Z levantam a importância da questão da conduta ética na relação professor-discente.

O professor Y ficou incomodado com o modo de agir de seu formador, e o fez refletir sobre tal postura.

“Ética”, um assunto tratado, normalmente, como um campo da filosofia se torna objeto de discussão também no âmbito da sociologia e da psicologia, além de encontrar espaço em qualquer categoria profissional, na educação a ética tem o lugar na prática.

A ética, palavra originada do grego *ethos*, através do latim *ethica*, seu sentido etimológico morada e, segundo o dicionário Aurélio:

> É o estudo dos juízos de apreciação que se referem à conduta humana suscetível de qualificação do ponto de vista do bem e do mal, seja relativamente a determinada sociedade, seja de modo absoluto.

O professor X afirma, em seu depoimento, que o estudo de Matemática foi algo desafiador, pois mesmo sabendo da falta de preparo para tal, foi buscar a transposição destes obstáculos amparada pelo apoio da família.

4.4 A relação do professor com o aluno no processo (auto) formativo

Quando indagados se consideram a experiência do aluno como ponto de partida do processo de aprendizagem, os três professores citam como relevante o tratamento ao aluno como uma pessoa, inserida no contexto social, pois este traz consigo experiências vivenciadas, tanto em seu meio social quanto em etapas anteriores de escolarização, e que devem, acima de tudo, serem valorizadas.

Quando questionado sobre o que valoriza em uma aula de Matemática, o professor Z cita:

> O cumprimento dos objetivos para o componente curricular dentro de cada conteúdo trabalhado, implementando estratégias para torná-los significantes para o aluno e o ensino aprendizagem aconteça de forma efetiva.

O professor Y ressalta que:

> Tal bagagem que este aluno traz do ciclo anterior e as percepções do mundo em que vive quase sempre não é desenvolvida e nem aproveitada no processo ensino-aprendizagem.

O professor X propõe como adequado uma “avaliação diagnóstica a fim de identificar os saberes aprendidos, para uma retomada mais eficaz”.

Já o professor Y valoriza quando uma criança estimula a outra a responder e quando este consegue despertar o interesse e avidez da maioria deles.

O professor X valoriza

> O interesse do aluno, a exposição de suas idéias, sua criatividade, seu espírito de investigação e seu raciocínio nas situações-problema.

O professor é o elo entre o aprendizado e o aprendiz, e dessa forma uma pessoa importante na vida do aluno.

4.5 Concepções dos professores de Matemática sobre o ensino da disciplina no Ensino Fundamental II

Anteriormente à busca das concepções dos professores sobre o ensino fundamental e de Matemática, procuramos o apoio de Ponte (1992) na descrição da Matemática.

> A Matemática é geralmente tida como uma disciplina extremamente difícil, que lida com objetos e teorias fortemente abstratas, mais ou menos incompreensíveis. Para alguns salienta-se o seu aspecto mecânico, inevitavelmente associado ao cálculo. É uma ciência usualmente vista como atraindo pessoas com o seu quê de especial. Em todos estes aspectos poderá existir uma parte de verdade, mas o fato é que em conjunto eles representam uma grosseira simplificação, cujos efeitos se projetam de forma intensa (e muito negativa) no processo de ensino-aprendizagem. (Ponte 1992, p. 185)

Com estas perspectivas, iniciaremos a busca da concepção dos professores entrevistados, sobre da importância do ensino da Matemática na formação de alunos do Ensino Fundamental II, que é considerada uma disciplina fundamental pelo o professor Z.

> Indispensável para uma melhor compreensão dos conteúdos trabalhados em outras áreas do conhecimento, e estes uma vez contextualizados possam favorecê-los nas atribuições do cotidiano.

Para o professor Y a importância está em:

> Iniciar processos de sistematização para resolução de alguns problemas, e mostrar as aplicações dos processos de contagem que indiretamente estão em nosso cotidiano.

Para o professor X o ensino da Matemática é:

> Essencial para apropriar-se dos conceitos e procedimentos básicos que contribui para formação do futuro cidadão que se engajará no mundo do trabalho, nas relações sociais, culturais e políticas.

O professor Z defende a interdisciplinaridade, o professor Y a relação com o saber cotidiano e a professora X contempla aspectos formativos da cidadania.

A interdisciplinaridade e a contextualização são facetas inseparáveis de um mesmo processo, bastante complexo, o de transformar o conhecimento em conhecimento escolar a ser ensinado, definir o tratamento a ser dado a esse conteúdo e tomar as decisões didáticas e metodológicas, que vão orientar a atividade do formador e dos alunos com o objetivo de construir um ambiente de aprendizagem eficaz.

Refletindo sobre o papel do professor na formação dos alunos no Ensino Fundamental II, o professor Z argumenta:

> Na condição de educador o professor deve assumir o papel de interlocutor, ou seja, ouvir o aluno e orientá-lo buscando a alternativa mais adequada para sua efetiva inserção em seu meio e realidade sócio-econômico.

Para o professor Y, o papel do professor está:

> Além de ensinar os conteúdos, este deve ser um conciliador de conflitos internos dos jovens, que em grande parte, não tem com quem conversar sobre suas dúvidas. Saber administrar o papel de professor, psicólogo, pai, amigo.

O professor X complementa que o papel do professor

> É essencial, pois deve ser facilitador, orientador, estimulador e incentivador da aprendizagem, para que haja troca de idéias entre professor e aluno e entre os próprios alunos.

Considerando o relato do professor Y, fica a indagação: o aluno quer ver, no professor, um amigo, um pai, ou um psicólogo?

4.6 Investigando a escolha profissional do docente de Matemática

Nesta etapa do processo investigativo, buscamos entender em qual momento da vida dos docentes entrevistados, dentro ou fora da escola, houve o reconhecimento da vocação para o magistério, em Matemática.

O professor X descreve que a carreira era um sonho de sua mãe, que foi, incondicionalmente, abraçada por ela. Além das bonecas, presentes na infância de qualquer menina, um dos presentes mais marcantes que ganhou de seus pais foi uma “lousinha preta” que a acompanhou por muitos anos.

Sua primeira intenção era lecionar na pré-escola, porque gostava muito de crianças. Na pré-escola, a professora iniciou sua carreira como auxiliar de classe, ainda menor de idade. Porém, com o passar do tempo e com a orientação de outras formadoras e da diretora da pré-escola, o professor X sentiu-se motivada a ampliar os seus horizontes: “As donas da escolinha me incentivaram a ampliar os meus conhecimentos e me orientaram a cursar uma faculdade.”.

A facilidade que tinha com os números vem de uma habilidade herdada e desenvolvida junto com seu pai, pois na infância eles brincavam com os números e operações matemáticas, na “lousinha preta” anteriormente citada. Tais brincadeiras se estenderam com seus primos mais novos; rotineiramente, brincavam de “escolinha”.

As dificuldades em outras áreas do conhecimento também foram decisivas na escolha da profissão. O professor X relata:

> Na escolha do curso superior se eu cursasse letras teria que estudar inglês, e eu não gosto. Já história e geografia nem pensar. Para educação artística tenho habilidades manuais, só que detesto dramatizar. Em biologia me informaram que teria que mexer com sapo, o que não me agradou nem um pouco. Como sempre tive facilidade em aprender matemática, não tive dúvida qual curso escolher.

Portanto, o casamento da carreira de professor com a Matemática havia se iniciado e consolidou-se quando a professora atuou profissionalmente. Em seu percurso profissional, lecionou no EJA (educação de jovens e adultos) de um colégio particular. Ela relata que a extrema dificuldade dos alunos requeria um tratamento diferenciado, o que solicitou um maior empenho em desenvolver-se.

> Outro ponto que facilitou muito a minha maneira de lecionar foi o primeiro colégio onde lecionei, pois para o ensino de jovens e adultos (EJA) havia a necessidade de um atendimento diferenciado devido as grandes dificuldades de aprendizagem.

Outro ponto a ser identificado, na narrativa do docente X, é no que diz respeito à maneira de lecionar.

> Já em relação a minha maneira de ser, isto é, lecionar, devo a vários professores, tanto bons e principalmente aos ruins, pois tento não cometer os mesmos erros, mas tive um professor na faculdade que se destacou muito na minha vida, foi o de estatística a qual cativou muito a minha confiança, a auto-estima e o carinho de mim e meus colegas de classe.

A narrativa do professor Y inicia-se com um breve descritivo da sua infância simples, devido à sua origem humilde, na década de setenta.

> Aos 6 anos de idade, eu via pela televisão VILA SÉSAMO, meados de 1974. Aprendi a ler e escrever um pouco com esse programa. Ao entrar para a 1ª série primária, era entediante aprender algo que eu já sabia um pouco. Tive uma infância simples. E já com 7 anos, sem perceber, já despertava para o magistério. Pegava um pedaço de carvão e ficava escrevendo no quintal revestido com cimento, números e como já sabia somar, pratica esta operação.

O professor Y relata que por já conhecer parte da matéria, causava-lhe tédio revê-la e, com isto, apresentou problemas de comportamento, de acordo com o seu depoimento, não interferiu no seu rendimento escolar.

> Como toda criança, acabava fazendo algumas “traquinagens”, e a minha professora era muito brava. Levantava a sobrancelha esquerda quando eu fazia muitos bagunça. Sempre tirei boas notas em todas as disciplinas.

Saltando um pouco no tempo, já no primeiro colegial (atual ensino médio), chama a atenção a empolgação com que o professor Y referia-se ao vestibular.

> Já no 1º colegial, só pensava no vestibular. Assistia diariamente às aulas do programa “Vestibulando” da TV Cultura. Tinha muita facilidade em aprender, até mais do que meus colegas de classe. Pensava em cursar medicina, engenharia. Ainda não havia despertado para a carreira docente.

Cada vez mais motivado com o vestibular, o professor Y consultava o “Guia do Estudante” da Editora Abril e verificava todos os cursos, as grades curriculares e as notas exigidas nas faculdades.

Ele relata que, durante o seu curso, houve algumas mudanças no ensino. O professor Y, neste trecho, conta que primeiramente havia optado por cursar engenharia, um curso da área de exatas e muito ligado à Matemática.

> No 2º colegial, transferi-me de escola. Fiz parte da nova turma de ACADÊMICO, mudança que houve na legislação, em que não teria mais o antigo PRIMÁRIO (HUMANAS), SECUNDÁRIO (EXATAS), acho que foi pela lei 7044, em que era ministra da educação Maria Ester de Figueiredo Ferraz. Queria fazer o secundário. Já estava sendo formatada a idéia de seguir na área de exatas. Engenharia.

Classificamos como o momento mais importante da entrevista com o professor Y, quando este se refere aos seus formadores, principalmente dois: os professores de Matemática e Física do colégio. Fica clara a sua admiração, pois até o brilho dos seus olhos mudou.

> No 3º colegial, o professor de Física era engenheiro e tinha feito o antigo curso de Ciências (licenciatura curta). Eu sempre tive bom relacionamento com os professores. E perguntava para a professora de Matemática, se eu fizesse engenharia poderia dar aulas de Matemática ou Física. Foi nesse momento que decidi ser professor. Ela, a professora de Matemática, disse que eu sendo engenheiro até poderia lecionar as ditas disciplinas, na falta de um profissional da área. Vi então que, se fizesse engenharia poderia até ganhar dinheiro, mas a paixão seria pelo magistério.

Afinal, a escolha por um curso de Engenharia seria para seguir a carreira de professor? Foi nesse momento que o professor Y decidiu cursar licenciatura em Matemática.

> Ao prestar FUVEST naquele ano, fiz 32 pontos e a nota de corte tinha sido 33 ou 34, não me recordo precisamente. Prestei em duas faculdades particulares também para o curso de Matemática, e desta vez passei nas duas, e acabei optando pela Faculdade Fundação de Santo André.

Neste momento da entrevista, o professor declarou sua paixão pela Matemática.

> Sou apaixonado pela Matemática. Gosto também de Física. Adoro pesquisar as novidades envolvendo a matemática. O que mais me fascina é o desafio do raciocínio lógico e a resolução de expressões, problemas e cálculos.

Ao contrário do professor X, os familiares do professor Y nunca o incentivaram, porém, sua mãe o apoiava em suas escolhas e decisões.

A narrativa do professor Z iniciou com o resgate de lembranças e momentos da infância. Este professor vem de uma família humilde e tal como os outros professores entrevistados foi aluno da escola da rede pública estadual.

> Por pertencer a uma família composta por nove irmãos aos sete anos de idade fui matriculado por minha mãe em uma escola estadual da cidade de Ribeirão Pires, iniciando-se então a minha escolarização. Lembro-me da minha primeira professora que nos recebeu com muito carinho, bem como das “musiquinhas” que cantávamos quando formávamos as filas no pátio, antes de entrar na sala de aula. A professora gesticulado suas mãos era como se tivesse uma batuta fazendo-nos cantar de forma harmoniosa e alegre. Isto se repetia por praticamente todos os dias da semana no pátio, antes da entrada e na sala dez minutos antes do sinal para a saída. É bastante relevante lembrar esse fato, pois marcou o início de uma trajetória que percorre até o dia de hoje.

O professor Z relata que foi subindo degrau a degrau, série a série, de onde vieram novos formadores e novos amigos. Chegando ao ginásio (atual Ensino Fundamental II), começou a observar com mais atenção e critério a importância de cada formador, ao transmitir os conhecimentos em todos os componentes curriculares.

> Passando para o ginásio, na época, de quinta a oitava série, comecei a observar com mais atenção e critério a importância de cada professor ao transmitir os conhecimentos em cada um dos componentes curriculares afins. Achava-os dono do saber. A professora de matemática ao desenvolver os problemas ou exercícios com expressões algébricas onde esta realizava divisão de polinômio por polinômio. Achava fantástico!

No antigo colegial (atual Ensino Médio), para o professor Z, o cotidiano escolar ficou mais complicado, porque os formadores ficaram mais “radicais”. Perguntamos a ele o que entende por radicais; sua resposta foi: “Eram mais exigentes e até mesmo intransigentes”. Um fato marcante destes três anos foram os seminários apresentados em grupo. Ele relata: “Apesar do nervosismo eu sempre fazia boas apresentações”.

Quem descobriu as habilidades do professor Z para o magistério foi a sua prima.

> Como somos nove irmãos, desde criança sempre tivemos muita amizade com os nossos primos que vinham com freqüência em minha casa para brincarmos. Uma das minhas primas com a mesma idade minha, cursou o colegial técnico em magistério. E logo após terminá-lo já começou lecionar, e aos finais de semana trazia atividade e cadernos dos alunos para as devidas correções e

> avaliações. Como eram muitos me orientava e pedia para eu ajudá-la. Foi quando comecei a me interessar pela profissão de professor. A minha prima sempre me dizia que eu tinha habilidades para o magistério, e assim sempre tentava me convencer que deveria fazer uma faculdade de matemática, pois na ocasião esta já cursava o primeiro ano do referido curso, e ela gostava muito.

As condições para Z ingressar na faculdade eram favoráveis, pois, conseguira um humilde emprego em uma fábrica de móveis, o que facilitaria o pagamento das mensalidades. Assim, decidiu prestar o vestibular, foi aprovado no curso de Licenciatura em Matemática. Porém, quando estava no 2° ano, repentinamente, foi demitido. Isso lhe proporcionou uma enorme insegurança; pois não poderia efetuar o pagamento das mensalidades. Após várias tentativas de recolocação no mercado, em um dado dia, verificou na Faculdade uma relação de escolas públicas estaduais, que necessitavam de professores.

> De repente vi no quadro de avisos da faculdade uma relação de escolas que estavam com falta de professores. Fui até a delegacia de ensino, e como já estava cadastrado, para minha surpresa no momento que conversava com o supervisor de ensino, chegava uma diretora de uma escola em Rio Grande da Serra, com um edital constando de vinte e quatro aulas de matemática a serem atribuídas. De imediato conversei com a diretora, fui até a escola e providenciei a documentação para abertura da minha primeira portaria de admissão como professor. A partir deste dia em vinte e três de março de mil novecentos e oitenta e oito até a presente data continuo admitido na função de professor e acredito que com as atribuições de um educador, pois gosto do que faço.

4.7 Investigando os impactos do resgate do processo formativo do docente de Matemática

Dentro da singularidade de cada professor, observamos através dos depoimentos registrados, durante as entrevistas narrativas, momentos de muita reflexão e introspecção. Para todos os professores, as narrativas apresentaram-se como um instrumento significativo no desenvolvimento pessoal/profissional.

Quando se indagou sobre a relevância do resgate do processo formativo, o professor X argumenta:

> Bem, posso lhe dizer que significou muito pra mim. Esse tipo de resgate me fez compreender e refletir mais sobre as minhas atitudes, as quais, às vezes, inconscientemente realizo tanto na escola e até mesmo fora dela. Percebi sim durante este processo, creio que já se passaram quase um ano desde nosso

> primeiro encontro, muitos pontos em comum, tanto com os meus melhores professores quanto com os piores. Até pensava que não agia como os meus piores professores, lembro que relatei isto para você, mas após uma reflexão mais profunda, vi que temos alguns poucos pontos em comum....ainda bem que são poucos, né? E sabendo das minhas deficiências, estou lutando para melhorar. Já consegui muitos avanços.

O professor Y declara a importância da retomada do seu percurso formativo:

> Esteja certa que houve um significado muito especial para mim, principalmente por lembrar que estou participando da formação de crianças e jovens, tal como aconteceu comigo. Recordo que os meus professores foram fundamentais na minha formação profissional e pessoal, mas isto eu já te falei naquela outra entrevista. Creio que só através desse resgate foi possível ver por quantas mudanças passei, o quanto avancei e o que temos ainda a descobrir. A partir disto, começo a entender melhor o processo de formação, e verificar que este é contínuo. Olha, mesmo depois de 20 anos na profissão percebo claramente que não podemos ficar “automatizados” e que estamos em evolução permanente, uma espiral em movimento contínuo, que por vezes nos revoluciona.

O professor Z descreve o significado da retomada da sua história de vida.

> Para mim o resgate do processo formativo se fundamentou numa relação muito significativa, e pude perceber entre as orientações familiares e escolares pontos de convergência.

Também é consenso entre os professores entrevistados que houve transformações durante estas tomadas de consciência.

O professor X relata que o resgate do seu percurso formativo a fez mudar a forma de enxergar a carreira docente, perdendo principalmente, a rigidez excessiva.

> Uma coisa ficou muito clara para mim, pois percebi que a minha função não é somente lecionar matemática e sim muito mais que isso. Comecei a me questionar o que fazia um aluno indisciplinado a ter certas atitudes, e percebi que havia um certo fator de falta de estrutura familiar, falta de valores e muitas vezes por outro lado falta afeto, carinho, amor, etc. Comecei a ser não somente a professora de matemática, rígida e implacável, e sim, a amiga, e percebi que o resultado foi muito significativo, pois houve uma mudança em todos os sentidos com esses alunos. A minha luta agora na escola é essa, que todos nós professores não estamos lidando com máquinas e sim com seres humanos, aos quais necessitam de conhecimentos sim, mas também de muito carinho, afeto, atenção, conselho, uma palavra amiga, etc.

O professor Y depõe que a sua transformação se deu através da tomada da consciência como um processo formativo:

> Creio que através desse resgate foi possível ver por quantas mudanças passei, o quanto avancei e o que temos ainda a descobrir. A partir disto, começo a entender melhor o processo de formação, e verificar que este é contínuo. Olha, mesmo depois de 20 anos na profissão percebo claramente que não podemos ficar “automatizados” e que estamos em evolução permanente, uma espiral em movimento contínuo, que por vezes nos revoluciona.

E complementa:

> Entender o meu processo formativo foi de certa forma, desafiador e formador. Minha mãe dizia uma frase muito interessante, que às vezes para avançar passos à frente, devemos dar um passo para trás. Sabias palavras. È bem assim que me senti após as suas entrevistas. Sinto que quanto melhor entender todo o meu processo de formação no magistério, melhor professor poderei ser para os meus alunos.

Também para o professor Z as entrevistas narrativas estão ligadas ao processo formativo:

> Através do seu trabalho pude perceber uma nova forma de avaliar a minha formação, em termos gerais através destas reflexões posso retomar o meu processo formativo de forma efetiva e busca possíveis mudanças.

O professor Y deixa claro, no seu depoimento, a proximidade entre a trajetória pessoal e a profissional; ambas influenciam na escolha dos modelos da prática pedagógica e também na decisão profissional.

> Pois bem, muito se fala a respeito, que devemos separar o pessoal do profissional. Mas como? Se sou uma pessoa ruim, como poderei ser um professor amoroso? Se estou chateado com algo, como entrar sorrindo na classe? Não sei se é somente comigo, mas não consigo separar a pessoa Y do profissional Y. Na minha opinião tudo está muito ligado.
> Um exemplo claro estou vivendo no momento. Fiquei eufórico após uma viagem a Europa nestas férias de julho. As lembranças desta viagem ficarão guardadas comigo por muito tempo. E muito do que aprendi estou repassando aos meus alunos, principalmente fatores relativos à cultura, educação, etc. Sei que poucos deles terão uma oportunidade como esta, visto que lidamos com uma comunidade muito carente, mas é sempre importante mostrar que o mundo é muito maior do que os arredores da escola, aos quais estes se limitam.

O professor Z também enxerga proximidade entre os planos pessoal e profissional, afirmando: “percebo hoje que serei sempre inacabado, tanto no plano pessoal quanto profissional, pois acredito que os dois planos caminham juntos”.

No relato do professor X, verificamos que frutos já estão sendo colhidos. A professora descreve que o seu relacionamento com os alunos melhorou de forma significativa.

> Sabe como estão me chamando? Sou conhecida como “mãezona”, pois é...os alunos de uma forma geral me procuram para conversar sobre seus problemas, novidades, e até mesmo somente para ouvir uma palavra amiga. De um modo geral todos demonstram ter muito carinho por mim, até mesmo os que não são mais meus alunos. Não somente estou conquistando o respeito como também o amor dos meus alunos.

E complementa:

> Logo que me formei o meu objetivo era só lecionar para ganhar dinheiro, tarefa difícil no magistério, mas hoje percebo que é muito mais que isto, não se resume somente numa profissão, ser a professora de matemática, e sim de formar um cidadão consciente quanto aos seus atos morais e sociais, em outras palavras, ajudar ao próximo. Procuro fazer que os alunos entendam que existe uma esperança de um futuro melhor, que eles podem sair daquela vida simples, a pobreza é muito grande por aqui, e alcançar algo significativo, pois eles não pensam no futuro, não tem esperança de melhorar de vida e hoje vejo que o meu objetivo é este de resgatar a esperança basta quer lutar e correr atrás dos sonhos.

4.8 Uma análise do percurso (auto) formativo dos professores de Matemática

Iniciamos as discussões, anunciando a divisão desta análise em eventos, que delimitaram fatos importantes, na tentativa de identificar o nascimento do professor de Matemática. Tais eventos estão sendo associados ao professor de Matemática, através de nós, que podem ser intitulados: nós direito, nós de menor intensidade, nós facilmente solúveis, nós de pescador e nós de forte intensidade.

Verificamos que dois, entre os três professores, X e Y, já no início da entrevista, mostram sua predisposição à carreira docente, desde a infância: eles relatam que dentre as brincadeiras infantis, nota-se a presença de rotinas de professores, através da utilização de quadros negros improvisados, nos quais já escreviam os seus primeiros números e contas.

INFÂNCIA **PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

Contudo, é sabido que as crianças geralmente brincam imitando vários profissionais aos quais elas têm acesso e, como o magistério é uma profissão comum, associamos a esta vertente o nó direito.

Quando investigamos os episódios marcantes, no percurso (auto) formativo dos professores de Matemática, verificamos que o professor X possui muitos vínculos familiares. Desse modo, “Os momentos divisores de água”, ao longo do seu percurso formativo estão ligados a anseios e insistência de sua mãe, que não media esforços para o seu encaminhamento para a carreira docente. A presença marcante de sua mãe já havia ficado evidente, na primeira etapa deste trabalho (questionário), quando perguntávamos “fatos marcantes no seu percurso formativo” , e esta havia citado a sua mãe como elemento determinante na sua permanência na Faculdade, mediante dificuldades do 1° ano do curso. Há também citações de seu pai nos relatos.

Na entrevista do professor Z, também verificamos influência da família na escolha profissional. Como relata o professor, a sua prima foi fundamental na sua orientação, pois ela foi a primeira a enxergar e incentivar a sua carreira de professor.

FAMÍLIA **PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

Os vínculos familiares apresentaram solidez, aparecendo em todas as entrevistas e por este motivo escolhemos a representação do nó de pescador.

Também identificamos um nó relativo à orientação profissional da diretora, na época em que o professor X trabalhava em uma pré-escola.

ORIENTAÇÃO **PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

Neste caso, o incentivo e a orientação dados ao professor X são importantes, porque configuram os vínculos afetivos, mas não fundamentais, motivo pelo qual estão vinculados ao nó direito.

Outro evento das entrevistas, relativo ao desenvolvimento profissional, pode ser identificado, quando o professor X lecionou no EJA, neste momento, relata a extrema dificuldade dos alunos. Isto requeria um tratamento diferenciado, o que solicitou um maior empenho seu.

Já o professor Z, traz uma passagem da entrevista, também ligado ao desenvolvimento profissional. Vislumbrou a oportunidade de ser professor, quando ficou desempregado. Este fato, relacionado à profissão, serviu como saída para uma condição desconfortável e resultou na aceleração do desenvolvimento do professor Z.

OPORTUNIDADE PROFISSIONAL

PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Esta etapa da construção do professor de Matemática foi fundamental para os professores X e Z. Sob pressão, ambos foram submetidos a escolhas que determinaram as suas vidas pessoais e profissionais.

Também, é fato que todos os professores estão atados aos seus formadores. Identificamos na entrevista do professor X que ela demonstra muita admiração por seus formadores, em especial, o que ministrava Estatística na faculdade. Para ela este formador é um exemplo de conduta a ser seguido, principalmente, pela dedicação, pela seriedade e pelo respeito ao aluno.

O professor Y percebe a influência de seus formadores como a mais sólida das Matrizes Pedagógicas. Durante a entrevista, fica evidente a sua admiração por eles, principalmente aos de Matemática e Física, no Ensino Médio.

Talvez, por este motivo, um dos seus formadores tenha marcado negativamente o professor Y, pois este não esperava que uma conduta inadequada caracterizasse um

formador. Também fica evidente a sua vocação para o magistério, desde a infância, tornando-se ainda mais intensa na adolescência, motivado pelos exames do vestibular.

O professor Z inicia a sua entrevista de maneira diferente dos demais. A sua admiração pelos seus formadores fica evidente já nas etapas prévias da entrevista, isto é, desde a pré-escola, e se estende por todos os anos de sua formação. Uma ressalva é feita quando este comenta que os formadores no ginásio (atual Ensino Fundamental II) eram donos do saber e, do colegial (atual Ensino Médio) eram intransigentes.

FORMADORES **PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

Constatamos, portanto, através dos depoimentos, que os formadores dos três professores de Matemática constituíram-se em figuras importantes e de grande influência sobre a atuação destes profissionais. Sem dúvida, este é um nó de forte intensidade, pois tem reflexo na ação dos professores.

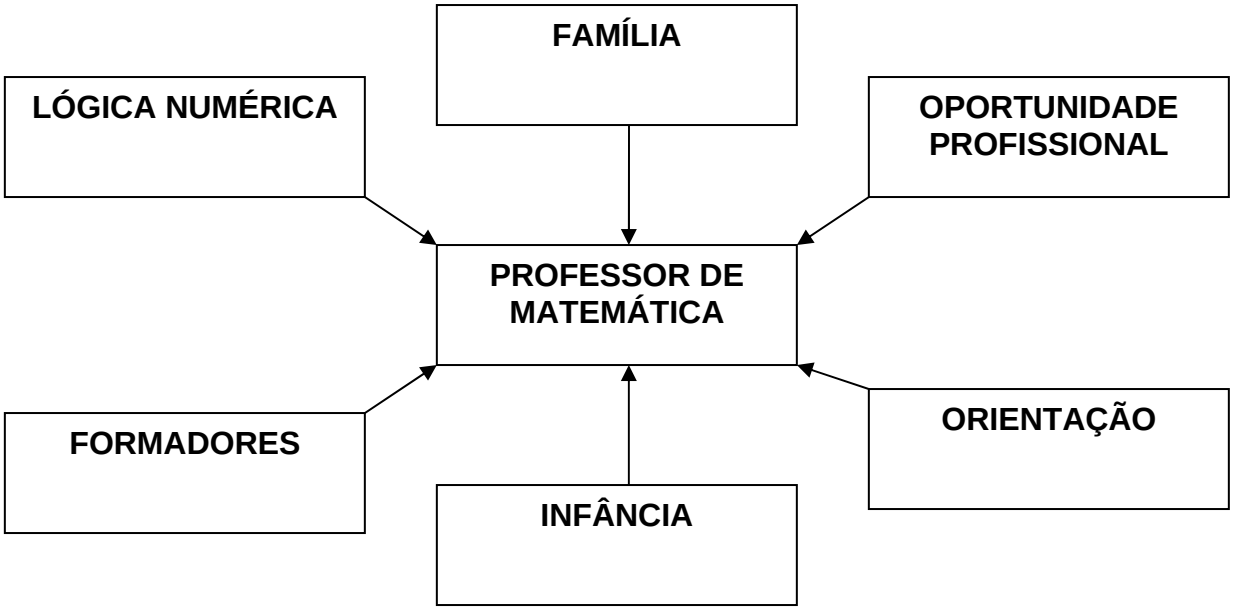
A pré-disposição à lógica numérica levou o professor Y a pensar em fazer Engenharia. Porém, a junção das peças, o prazer pela docência e a sua inclinação ao raciocínio lógico, isto é, a Matemática, levou-o à escolha do magistério e ao sentimento de que, profissionalmente, é um indivíduo bem resolvido.

O professor X relata a influência paterna sobre a sua habilidade de operações numéricas como um elemento relevante, na sua escolha profissional. Além disso, ela enfatiza a sua falta de afinidade com outras áreas do conhecimento.

LÓGICA NUMÉRICA **PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

A aptidão por uma área de conhecimento é fundamental na escolha da profissão. Por este motivo, escolhemos o nó de pescador.

Neste estudo, verificamos seis eventos importantes na construção dos professores de Matemática X, Y e Z.



Associando os eventos apontados, nesta análise, às categorias do "quadro da linha da vida" para identificação dos "Momentos divisores de água", de Berkenbrock-Rosito (2007), verificamos pontos de congruência entre eles:

Tabela 3 – "Quadro linha da vida: momentos divisores de água"

Categorias	**Eventos**
Vida familiar	Família
Escolar	Formadores
Profissional	Oportunidade profissional
Relacionamento afetivo	Orientação
Livros e filmes	-
Deslocamento geográfico	-

Estes eventos nos dão pistas importantes de como emergiram estes professores de Matemática.

Isto remete à definição de Matriz Pedagógica, de Furlanetto (2004); a escolha da carreira docente inicialmente se dá com a descoberta de um "professor interno",

multifacetado, ambíguo e complexo que se inicia na infância com as relações familiares e continua, por toda a vida, a formar o indivíduo.

4.9 Identificando a avaliação do percurso (auto) formativo como caminho de formação/transformação.

Depois de alcançado o primeiro objetivo, partimos na tentativa de identificar caminhos de formação/transformação destes professores. Com o resultado da pesquisa narrativa através de relatos (auto) biográficos, verificamos a construção/reconstrução da pessoa dos três professores de Matemática através do seu percurso formativo, e pudemos observar mudanças de relação destes com o conhecimento, formadores, alunos, familiares e consigo mesmos, através da identificação das suas Matrizes Pedagógicas.

Josso afirma que o trabalho biográfico vai além da identificação das lembranças:

> O trabalho biográfico não consiste somente em fazer reemergir essas lembranças pertinentes à vista do questionamento que orienta esse trabalho. Uma vez que a perspectiva biográfica com a qual eu trabalho abraça a história de uma vida, é preciso chegar a um momento charneira de reconstrução de quem faz história no percurso de vida relatado. É o momento em que se trata de compreender como essa história articula-se como um processo - o processo de formação - que pode ser depreendido mediante as lições das lembranças que articulam o presente ao passado e ao futuro. Será o estabelecimento dessa perspectiva temporal que permitirá nomear os ‘argumentos’ da história. Nessa fase do trabalho biográfico centrado na compreensão e na interpretação dos relatos com olhares cruzados, novos tipos de laços aparecerão. (JOSSO 2006 p. 378)

A mudança mais profunda, que verificamos durante as entrevistas é a do professor X, que afirma ter observado uma transformação, na sua relação com os alunos, com resultados práticos de promoção de progressos na aprendizagem. Entendemos que isto se deu através do resgate do relacionamento desta com os seus formadores; neste processo, fatos marcantes reemergiram e, quando transpostos e articulados com o presente e futuro através da relação da professora com os alunos, trouxeram bons resultados na relação entre as partes, no contexto da sala de aula.

Os professores Y e Z também deixam transparecer esta relação temporal, porém não relataram um caso prático de transformação.

Novamente busco apoio de Josso para complementar a visão relacionada à transformação.

> [...] aspecto da reflexão biográfica que leva a reunir muitos fios que se revelaram significativos do ponto de vista da nossa formação e transformação, e que nos permitem ver mais claro os desafios de nossa existência. (JOSSO 2006, p. 379)

Os três professores de Matemática consideraram bastante importantes a identificação das matrizes pedagógicas na sua vida pessoal e profissional. Também é consenso dos três o seu caráter formativo.

Mediante análise dos resultados obtidos, acreditamos na viabilidade do emprego da análise das matrizes de pedagógicas na formação continuada de professores de Matemática.

Para embasar esta sugestão busco apoio em Josso (2007):

> Um trabalho trans*formador* de si, ligado à narração das histórias de vida e a partir delas, tornou-se indispensável a uma Educação continuada digna desse nome. As narrações centradas na formação ao longo da vida revelam formas e sentidos múltiplos de existencialidade singular-plural, criativa e inventiva do pensar, do agir e do viver junto. (JOSSO 2007, p.413).

Entendemos que estas ações poderão conduzir a mudança das concepções pedagógicas do professor de Matemática, com o seu aprimoramento pessoal e profissional. Paulo Freire, quando indagado sobre a relevância de ser professor , respondeu: “Ninguém nunca o é. Nós todos estamos sendo...”. Isto nos remete à importância da formação continuada, e à necessidade de que o professor esteja sempre aberto a mudanças.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visando à compreensão da identidade da pesquisa/formação na abordagem (auto)biográfica, analisando os resultados das entrevistas narrativas com os professores X, Y, Z, conclui-se que o estudo da metodologia e epistemologia das Histórias de Vida é um processo bastante relevante no processo do amadurecimento do professor.

Tal constatação advém das próprias narrativas fornecidas pelos professores entrevistados. Os professores X, Y, Z justificaram as suas escolhas profissionais. Isto remete à definição de Matriz Pedagógica, de Furlanetto (2004), que se dá com a descoberta do “professor interno” multifacetado, ambíguo e complexo que se inicia na infância com as relações familiares e continua por toda a vida a formar o indivíduo.

Desse modo, os objetivos deste trabalho foram atingidos, pois se constatou, nas narrativas dos professores entrevistados, que todos foram tocados, em maior ou menor escala, a rever o processo de sua formação e atuação como profissionais, revelando um comprometimento de tornar consciente a identidade de suas práticas pedagógicas.

Foi possível constatar os nós e laços das vivências que foram determinantes: infância, família, formadores, oportunidade profissional, lógica numérica (como objeto que despertou interesse pela matemática) e a orientação (estímulos externos) na constituição das Matrizes Pedagógicas dos professores de Matemática.

Foi possível perceber que o ensino da disciplina Matemática é moldado pelas Histórias de Vida dos professores. Constatou-se que a prática narrativa é formadora, o convite ao mergulho nas Histórias dos professores proporciona o desvelamento das Matrizes Pedagógicas, leva o professor ao auto-conhecimento e pode promover mudanças nas suas concepções pedagógicas, levando-o a caminhos de transformação, pela desconstrução / reconstrução de sua prática de ensino.

Tocar na experiência dos professores entrevistados, no exemplo da famosa frase de Merleau Ponty na qual a mão esquerda que toca a mão direita, a experiência de tocar e ser tocado, a pesquisadora não passou incólume no ouvir o outro, revelou-se a

emergência das Matrizes Pedagógicas. Vieram à tona as minhas concepções pedagógicas e vislumbrar a possibilidade de me apropriar da trama de minha autoria de ser professora de Matemática.

> Considera-se, pois, no contexto educativo/formativo, o formador no reconhecer e cuidar de sua história, o que significaria retomar a espiritualidade no contato com seu pólo criador, inventivo, aventureiro, o qual tem ligação com a origem da autoria. (BERKENBROCK-ROSITO, 2008, p. 289)

A citação nos conduz à percepção de que a tecedura em busca dos nós do processo (auto) formativo da autoria de ser professor e pesquisador, aponta para a pertinência da impertinência de explorar outras dimensões do desenvolvimento da formação humana, não exploradas neste estudo. Tal como um filho gerado nove meses no útero, a sua chegada não significa que nasceu pronto.

Desse modo, cabe-nos retomar Paulo Freire, sobre o ser professor: “Ninguém nunca o é. Nós todos estamos sendo...”. Sempre abertos a mudanças e em processo de aprender a ser pessoa e profissional nos leva a penetrar na dimensão ética da educação e dos processos (auto) formativos do professor de Matemática.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. E; TAVARES, J. **Supervisão da Prática Pedagógica.** Uma Perspectiva de Desenvolvimento e Aprendizagem. Coimbra: Almedina, 1987.

AMARAL, M. J.; MOREIRA, M. A.; RIBEIRO, D. O papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo: estratégias de supervisão. In: ALARCÃO, I. (Org.). **Formação reflexiva de professores** - Estratégias de supervisão. Porto: Porto, 1996, p. 91-119.

ANDRETTA, M.C. **A construção da concepção pedagógica na formação inicial do professor de matemática e suas implicações na prática docente.** 2001. Dissertação - (Mestrado em Educação). Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e documentação: Referências: Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: Informações e documentação: Trabalhos acadêmicos: Apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

BARBOSA, J. G. A formação em profundidade do educador pesquisador. In: BARBOSA, J. (Org.) **Reflexões em torno da abordagem multirreferencial.** São Carlos: UFSCAR, 1998, p. 73-87.

BENKO, A. Formação profissional do psicólogo. **Boletim de Psicologia**, São Paulo, ano 16, p. 47-50, 1964.

BERKENBROCK-ROSITO, M. M. Ser professor entre a ética e a estética. In: BERKENBROCK-ROSITO, M. M. e MORENO, L. (Orgs). **O sujeito na educação e saúde: desafios na contemporaneidade.** São Paulo: Loyola e Centro Universitário São Camilo, 2007, p. 275-306

_____.Colcha de Retalhos: Uma prática Interdisciplinar a partir de História de Vida. *In*: CARVALHO, Mercedes (Organizadora). **Ensino Superior: Reflexões sobre práticas docentes.** São Paulo: Editora Musa, 2008, p. 77-94.

_____. Territórios do eu: narrativas da vulnerabilidade e cuidado de si. In: PASSEGGI, Maria da Conceição (Org.) **Tendências da pesquisa (auto)biográfica.** Natal: EDUFRN; São Paulo: Paulus Editora, 2008 (Coleção Pesquisa (Auto) Biográfica e Educação)

BICUDO, M. A. V. **Ensino de matemática e educação matemática:** Algumas considerações sobre seus significados**.** Rio Claro: Bolema, n. 13, p. 1-11, 1999.

BOUTINET, J. P. **A imaturidade da vida adulta**. Porto: Rés, 2000.

BUENO, B. O.; CHAMLIAN, H. C.; SOUSA, C. P.; CATANI, D. B. Histórias de vida e autobiografias na formação de professores e profissão docente (Brasil- 1985-2003). **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 385-410, maio/ago., 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v32n2/a13v32n2.pdf>. Acesso em: ago. 2007.

CARMO, E. **O movimento de transformação das matrizes pedagógicas de um professor de matemática: Uma pesquisa interdisciplinar**. 2003. Dissertação - (Mestrado em Educação). Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

CARVALHO, J. P. Avaliação e perspectiva na área de ensino de matemática no Brasil. Em Aberto, Brasília, n. 62, p. 74-88, abr./jun. 1994.

CAVALIERE, A. M. V. Educação integral: uma nova identidade para a escola brasileira? **Educação & Sociedade**, Campinas, vol. 23, n. 81, p. 247-270, dez. 2002. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: Jul. 2007.

CHARLOT, B. **A mistificação pedagógica:** realidades sociais e processos na teoria da educação. Rio de Janeiro: ZAHAR, 1983.

DANIS, C. Processos de aprendizagem dos adultos numa perspectiva de desenvolvimento. In: DANIS, C.; SOLAR, C. (Coords.). **Aprendizagem e desenvolvimento dos adultos.** Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

D'AMBROSIO, B. S. Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates. **SBEM**, Brasília, ano 2, n.2, p. 15-19, 1989.

D'AMBROSIO, U. A. **Educação matemática:** da teoria à prática. 2. ed. Campinas: Papirus, 1997. 121p.

D'AMBROSIO, U. A. Etnomatemática: uma proposta pedagógica para a civilização em mudança. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 2000, São Paulo. **Palestra de encerramento**. Disponível em: <http://sites.uol.com.br/vello/proposta.htm>. Acesso em: 03 set. 2008.

DELORY-MOMBERGER, C. Formação e socialização: os ateliês biográficos de projeto. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.32, n.2, p. 359-371, maio/ago. 2006. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/ep/v32n2/a11v32n2.pdf > Acesso em: 04 jan. 2008.

DICIONÁRIO MICHAELIS. Disponível em: <www.uol.com.br>. Acesso em: 01 maio 2008

DOMINICÉ, P. A formação de adultos confrontada pelo imperativo biográfico. Université de Genéve. In: **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 345-357, maio/ago., 2006.

DUSSEL, Enrique. Filosofia da libertação. São Paulo, Edições Loyola, 1997

DUVAL, R. Registres de représentation sémiotique et fonctionnement cognitifde la pensée. In: **DIDACTIQUE ET DE SCIENCES COGNITIVES**, 1993, Strasbourg. **Anais...** Strasbourg: IREM, 1993. p. 37-65.

FERREIRA-SANTOS, Marcos. **Crepusculário : Conferências sobre mito-hermenêutica e educação em Euskadi.** São Paulo : Zouk, 2004.

FREIRE, P. Simpósio Internacional para Alfabetização. Persépolis, Irã, 1975. In: GADOTTI, M. **História das idéias pedagógicas.** 3. ed., São Paulo: Ática, 1995.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 1. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

FURLANETTO, E. C. **Formação contínua de professores: aspectos simbólicos.** Trabalho apresentado no GT de Psicologia da Educação na 25 reunião da Anped. São Paulo, 19, p. 39 – 53, 2004.

FURLANETTO, E. C. **Formação de professores:** Tecendo experiências, Universidade do Porto, p. 13 - 19, 2008.

FURLANETTO, E. C. **Como nasce um professor?: Uma reflexão sobre o processo de individuação e formação.** São Paulo: Paulus, 2003.

GADOTTI, M. **Concepção dialética da educação: um estudo introdutório.** 9. ed. São Paulo : Cortez, 1995a.

GADOTTI, M. **História das idéias pedagógicas.** 3. ed. São Paulo: Ática, 1995b.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação.** São Paulo, v. 14, n. 2, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000200002&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 25 Jun. 2007.

GASPARELLO, V. M. **Dialogando com Hegel à luz da dialética do consciente-inconsciente**. São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.ced.pucsp.br/encontro_2004/textos/word.doc007.doc>. Acesso em: 14 ago. 2007.

GÓMEZ, A. P. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992, p. 95-113.

HOUSSAYE, J. Lê triangle pédagogique, ou comment comprender la situation pédagogique. In: HOUSSAYE, Jean. (dir). **La pédagogie: une encyclopédie pour aujourd'hui.** Paris: ESF éditeur, 1996, p.13-24

IMBERNÓN, F. **Formação professor e profissional**: **formar-se para a mudança e a incerteza**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

JOSSO, M. C. História de vida e projeto: a história de vida como projeto e as "histórias de vida" a serviço de projeto**s.** In: **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 11-23, jul./dez., 1999.

JOSSO, M. C. **Experiências de vida e formação.** São Paulo: Cortez, 2004.

JOSSO, M. C. As figuras de ligação nos relatos de formação: ligações formadoras, deformadoras e transformadoras. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 373-383, maio/ago. 2006. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022006000200012&script=sci_arttext&tlng=pt > Acesso em: 03 out. 2007.

JOSSO, M. C. **A** transformação de si a partir da narração de histórias de vida. **Revistas eletrônicas PUCRS** v. 30, n. 3, 2007. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/2741>. Acesso em: 25 fev. 2008

JOVCHELOVITCH, S.; BAUER**,** M. W. Entrevista narrativa. In: GASKELL, G.; BAUER, M. W. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. Petrópolis: Vozes, 2002

JUNG, C. G. **O Homem e seus Símbolos.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1964.

JUNG, C. G. **Símbolos da transformação***.* 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

JUNG, C. G. **Os arquétipos e o inconsciente coletivo***.* 2. ed. Tradução de Maria Luíza App; Dora Mariana R. Ferreira da Silva. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

LEGENDRE, M.F. Contribuição do modelo da equilibração para o estudo da aprendizagem no adulto. In: DANIS, C.; SOLAR, C. (Coords.). **Aprendizagem e desenvolvimento dos adultos.** Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** 19. ed., São Paulo: Cortez, 1994a.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 12. ed. São Paulo: Loyola, 1994b.

LIBÂNEO, J. C. Educação: pedagogia e didática – o campo investigativo da pedagogia e da didática no Brasil: esboço histórico e buscas de identidade epistemológica e profissional. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal.** São Paulo: Cortez, 1997, p. 77-129.

LIBÂNEO, J. C. **Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade**. São Paulo: Alínea, 2005.

LOPES, A. R. L. V.; BORBA, M.C. Tendências em educação matemática. **Revista Roteiro**, Chapecó, n. 32, p. 49-61, jul./dez. 1994.

MACHADO, N. J. Sobre a idéia de competência. In: PERRENOUD, P. et al (Orgs). **As Competências para ensinar no século XXI** – a formação de professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 137-155.

MERRIAM, S. B., & CLARK, M. C. **Lifelines:** Patterns of work, love, and learning in adulthood. SanFrancisco: Jossey-Bass,1991

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MOGILKA, M. Educação, desenvolvimento humano e cosmos. Universidade do Estado da Bahia. In: **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 363-377, set./dez. 2005.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas, Papirus, 2005

MORENO, J. L. **Psicodrama**. São Paulo: Cultrix, 1997.

NÓVOA, A. Os professores e as histórias da sua vida. In: (Org). **Vidas de professores**. Porto, Porto, 1992.

NÓVOA, A. (org.) **Profissão Professor**. Porto: Porto, 1995.

NÓVOA, A. Entrevista concedida ao CRE Mario Covas/SEE-SP: out. 2004. Disponível em:
< http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ent/antonio_novoa.pdf > Acesso em: 10 Abril 2007.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PINEAU, G. A autoformação no decurso da vida: entre a hetero e a ecoformação. In: NÓVOA, A e FINGER, M. **O método autobiográfico e a formação.** Lisboa: Ministério da Saúde, Departamento de Recursos Humanos, 1988.

PINEAU, G. As histórias de vida em formação**:** gênese de uma corrente de pesquisa-ação-formação existencial**. Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 32, n. 2, p. 329-343, maio/ago. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v32n2/a09v32n2.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2007.

PIMENTA, S. G. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação professor. Universidade de São Paulo. In: **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 521-539, set./dez. 2005. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a13v31n3.pdf>. Acesso em: 15 out. 2007

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G. e GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil - gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002, p. 17-47.

PINTO, A.V. **Sete lições sobre educação de adultos**. São Paulo: Cortez, 1982.

PONTE, J. P. **Concepções dos professores de Matemática e processos de formação**. In Educação Matemática: Temas de Investigação Lisboa: IIE, 1992, p. 185-239.

RICIERI, A. P. **Pequeno Dicionário Etimológico Prandiano**, 2000. Disponível em: <http://www.prandiano.com.br/html/fr_dic.htm>. Acesso em: 15 fev. 2007.

RODRIGUES, A. A formação de formadores para a Prática na formação inicial de professores**. Seminário: Modelos e práticas de formação inicial de professor**. Universidade Lisboa, Lisboa, out. 2001. Disponível em:
< http://www.educ.fc.ul.pt/recentes/mpfip/> Acesso em: 18 nov. 2007.

ROGERS, C. R. **Tornar-se pessoa.** 3ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1977.

ROGGERO R. Qualificação e competência: um diálogo necessário entre sociologia, gestão e educação para alimentar as práticas pedagógicas na formação profissional. **Boletim Técnico do Senac**. São Paulo: v. 29, n. 3, set./dez. 2003. Disponível em: <http://www.senac.br/informativo/BTS/293/boltec293b.htm>. Acesso em: 09 fev. 2007.

SANTOS NETO, E. dos. **Por uma educação transpessoal: a ação pedagógica e o pensamento de Stanislav Grof.** São Bernardo do Campo: Metodista; Rio de Janeiro: Lucerna,2006.

SAVIANI, D. Escola e Democracia: para além da teoria da vara. **ANDE – Revista da Associação Nacional de Educação**, ano I, n. 3, São Paulo: Cortez, 1982.

SAVIANI, D. Pedagogia histórico-crítica no quadro das tendências da Educação Brasileira. **ANDE – Revista da Associação Nacional de Educação**, n. 11, São Paulo: Cortez, 1985.

SAVIANI, D. Tendências e correntes da educação brasileira. In: MENDES, D. T. (Coord.). **Filosofia da educação brasileira.** 6. ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998, p. 19-47.

SILVA, N. “Ser adulto”: alguns elementos para a discussão deste conceito e para a formação de professores de “adultos”. In: Educação, Ciência e Tecnologia, p. 282-290, **Millenium - Revista do ISPV**, n. 29, Jun. 2004. Disponível em: <http://www.ipv.pt/millenium/Millenium29/35.pdf>. Acesso em: 04 Abr. 2007.

SCHÖN, D. A. Formar Professores como Profissionais Reflexivos. In: Nóvoa, A. **Os Professores e a sua Formação**. 2 ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SNYDERS, G. **Pedagogia progressista**. Coimbra: Almedina, 1974.

SNYDERS, G. **A alegria na escola**. São Paulo: Manole, 1988.

SZYMANSKI, H.; (Org.); ALMEIDA, L. R.; BRANDINI, R. C. A. R. **A entrevista na pesquisa em educação:** a prática reflexiva**.** Brasília: Líber, 2004.

TARDIF, M. **Saberes professores e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. In: **Revista Educação e Pesquisa**, ano 21, n. 73, dez. 2000.
Disponível em: <www.scielo.br/pdf/es/v21n73/4214.pdf> Acesso em: 13 jul. 2007

TAVORA, M. T. **Um modelo de supervisão clínica do estudante de psicologia: a experiência de UFC**. Psicol. estud., Maringá, v. 7, n. 1, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-37220020001000 15&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: Fev. 2007.

TEIXEIRA, A. **Pequena introdução à filosofia da educação**. 8. ed., Nacional, 1978.

TRAGTENBERG, M. **Educação e Sociedade**. São Paulo: Cortez, 1985, p. 40-45.

ANEXO I

Entrevista Narrativa

PROFESSOR X

1 FASE PREPARAÇÃO: questionário narrativo

1.1. Concepções sobre formação

1.1.1 Quanto às concepções sobre os seus formadores:

a) O **MELHOR** professor foi:

Todos foram bons, porém o que mais se destacou foi o de estatística na faculdade.

b) As características que o marcavam eram:

Este professor de estatística, o Gilberto, sabia se expressar, e a matéria tornava-se algo agradável de aprender. Este formador motivava os alunos e em caso de dúvida ele fazia questão de ir à carteira explicar quantas vezes fosse necessário. Era um professor que sabia aumentar a auto-estima do aluno

c) O **PIOR** professor foi:

Não classifico um pior formador, e sim um com pouca didática.

d) As características que o marcavam eram:

Tal formador lecionava matemática no ensino fundamental. Este sabia a matéria, só que não sabia como transmitir ao aluno. Sua metodologia consistia em trabalhos, porém sem orientação de como fazê-los. Isto acontecia principalmente em desenho geométrico, onde era quase impossível resolver qualquer situação-problema quando não se tem nenhuma noção de como se iniciar.

e) O papel do professor na minha formação foi:

Essencial, pois aprendi com todos que passaram na minha vida escolar. Estes desenvolveram importantes papéis de: facilitadores, orientadores, estimuladores e principalmente de incentivadores da minha aprendizagem.

1.1.2 Relate a cena de um acontecimento que mais o (a) marcou, positivamente ou negativamente, durante a sua formação na graduação de Matemática:

a) A cena foi marcante... por que:

O meu primeiro ano da faculdade foi marcante na minha vida, porque ingressei à faculdade sem saber a matemática do ensino médio, pois fiz magistério e só aprendi a

lecionar para crianças. O único conceito matemático que sabia era da equação do segundo grau, e nada mais. Foi um ano sofrido, pois tive que fazer muitos exercícios com passagens em que não sabia exatamente do que se tratava. Pensei até em desistir de ser professora de matemática, porém graças a Deus e a minha mãe que me incentivou até o fim do curso, hoje estou formada. Mas lembro que tive que faze a 2° época de álgebra linear e que precisava de uma nota alta para passar. Com muito custo fiz tal prova e consegui atingir a média esperada. Só aprendi realmente a matéria quando comecei a lecionar no ensino de jovens e adultos de um colégio particular.

1.2 Concepções sobre o ensino da matemática no ensino fundamental II

1.2.1 Quanto às concepções de ensino-aprendizagem

a) Considero como ponto de partida do processo de aprendizagem a experiência do aluno:

Avaliação diagnóstica a fim de identificar os saberes aprendidos, para uma retomada mais eficaz.

b) Valorizo em uma aula de Matemática:

O interesse do aluno, a exposição de suas idéias, sua criatividade, seu espírito de investigação e seu raciocínio nas situações-problema.

c) A importância do ensino da matemática na formação de alunos de Ensino Fundamental II é:

Essencial para apropriar-se dos conceitos e procedimentos básicos que contribui para formação do futuro cidadão que se engajará no mundo do trabalho, nas relações sociais, culturais e políticas.

d) O papel do professor, atualmente, na formação dos alunos no Ensino Fundamental II é:

É essencial, pois deve ser facilitador, orientador, estimulador e incentivador da aprendizagem, para que haja troca de idéias entre professor e aluno e entre os próprios alunos.

2 FASE NARRATIVA CENTRAL

2.1 O que a levou ser professora de matemática?

O meu interesse em ser professora, partiu de um sonho de sua mãe havia, e não pode realizar devido às condições familiares, então resolvi abraçar o seu sonho, a qual me deu total apoio.

Além das bonecas presentes na infância de qualquer menina, um dos presentes mais marcantes que ganhei foi uma “lousinha preta” que brinquei por muito tempo.

Sempre gostei muito de crianças, e a princípio eu só pensava em ser professora de ciclo primário (ciclo I), onde comecei a minha carreira como auxiliar de classe do EEEI “Tiquinho de Gente” ainda quando era menor de idade.

Porém com passar do tempo, e orientação das donas e diretoras da escolinha, a Dona Cléo e a Lucy, que me incentivaram a ampliar os meus conhecimentos e me orientaram a cursar uma faculdade.

Sempre gostei e tenho facilidade de lidar com os números, isto desde a infância, onde adorava brincar de números e operações matemáticas com meu pai. Meu pai é de origem humilde, pouca escolaridade, mas de uma habilidade invejável com os números. Quando ele podia, sempre brincava comigo na lousinha preta, pois além de ser a única filha mulher de um total de três irmãos, tinha o privilegio de ser a caçula. Mais tarde estendi aos meus primos mais novos, em que rotineiramente brincávamos de “escolinha”.

Na escolha do curso superior, por exclusão optei a estudar matemática. Se eu cursasse letras teria que estudar inglês, e eu não gosto. Já história e geografia nem pensar. Para educação artística tenho habilidades manuais, só que detesto dramatizar. Em biologia me informaram que teria que mexer com sapo, o que não me agradou nem um pouco. Como sempre tive facilidade em aprender matemática, não tive dúvida qual curso escolher.

Ora resolvido o curso, faltava escolher qual a faculdade que oferecia o curso de matemática plena e que fosse no período da manhã e que ficasse mais próximo de casa. Então a melhor opção foi a Fundação Santo André.

Já em relação a minha maneira de ser e lecionar, devo a vários professores, tanto bons e principalmente aos ruins, pois os bons você naturalmente já os imita e os ruins você tenta não cometer os mesmos erros. Tive um professor da faculdade, o de

estatística, que se destacou muito na minha vida, a qual cativou muito a minha confiança, a auto-estima e o carinho dos alunos. Ele foi ume exemplo de professor.

Outro ponto que facilitou muito a minha maneira de lecionar foi o Colégio São José (particular), a qual eu lecionava para o EJA (suplência), pois os alunos necessitavam de um atendimento diferenciado, devido as grandes dificuldades.

E com o passar do tempo, tive que me adequar ao sistema e as novas propostas pedagógicas implantadas tanto na rede particular quanto na estadual. Pois a idéia de ensinar a matemática é levar ao aluno a compreender, desenvolver o raciocínio lógico e aplicá-la no seu dia-dia, e isto só é possível quando aprende de maneira prazerosa, agradável, participativa e sem aborrecimentos.

3 FASE CONCLUSIVA

3.1 O que significou para você o resgate do percurso (auto) formativo, nas fases do relato?

3.2 Como você reconheceu que aprendeu ao resgatar episódios marcantes, a reconhecer as pessoas, os professores e os livros que influenciaram a sua escolha profissional?

3.3 Como foi a sua reflexão sobre a sua relação com o professor, com o conhecimento e consigo mesmo?

3.4 O que significou perceber que a trajetória pessoal e profissional, embora sejam distantes, influenciam os modelos de decisão e de prática profissional?

Professor X: Bem, posso lhe dizer que significou muito pra mim. Esse tipo de resgate me fez compreender e refletir mais sobre as minhas atitudes, as quais às vezes inconscientemente realizo, tanto na escola e até mesmo fora dela. Percebi sim durante este processo, creio que já se passaram quase um ano desde nosso primeiro encontro, muitos pontos em comum, tanto com os meus melhores professores quanto com os piores. Até pensava que não agia como os meus piores professores, lembro que relatei isto para você, mas após uma reflexão mais profunda, vi que temos alguns poucos pontos em comum... ainda bem que são poucos, né? E sabendo das minhas deficiências, estou lutando para melhorar. Já consegui muitos avanços. Posso contar?

Uma coisa ficou muito clara para mim, pois percebi que a minha função não é somente lecionar matemática e sim muito mais que isso. Comecei a me questionar o que fazia um aluno indisciplinado a ter certas atitudes, e percebi que havia um certo fator de falta de estrutura familiar, falta de valores e muitas vezes por outro lado falta afeto, carinho, amor, etc. Comecei a ser não somente a professora de matemática, rígida e implacável, e sim, a amiga, e percebi que o resultado foi muito significativo, pois houve uma mudança em todos os sentidos com esses alunos. A minha luta agora na escola é essa, que todos nós professores não estamos lidando com máquinas e sim com seres humanos, aos quais necessitam de conhecimentos sim, mas também de muito carinho, afeto, atenção, conselho, uma palavra amiga, etc.

Sabe como estão me chamando? Sou conhecida como “mãezona”, pois é, os alunos de uma forma geral me procuram para conversar sobre seus problemas, novidades, e até mesmo somente para ouvir uma palavra amiga. De um modo geral todos demonstram ter muito carinho por mim, até mesmo os que não são mais meus alunos. Não somente estou conquistando o respeito como também o amor dos meus alunos.

A escola atende crianças muito pobres, sem infra-estrutura, sem valores morais, com uma família desestruturada através do desemprego, drogas, álcool, pais separados, muita violência e assim por diante.

Esta situação é bem diferente de outras escolas centrais, principalmente em Ribeirão Pires, onde já lecionei.

O resgate da história me fez compreender o meu dom e a minha missão, pois até então eu não havia pensado nesse assunto. Todos nós temos um dom e uma missão a cumprir na vida, e o meu não é somente lecionar matemática e sim de ajudar o próximo através de uma palavra amiga ou conhecimento.

Logo que me formei o meu objetivo era só lecionar para ganhar dinheiro, tarefa difícil no magistério, mas hoje percebo que é muito mais que isto, não se resume somente numa profissão, ser a professora de matemática, e sim de formar um cidadão consciente quanto aos seus atos morais e sociais, em outras palavras, ajudar ao próximo.

Procuro fazer que os alunos entendam que existe uma esperança de um futuro melhor, que eles podem sair daquela vida simples, a pobreza é muito grande por aqui, e alcançar algo significativo, pois eles não pensam no futuro, não tem esperança de melhorar de vida e hoje vejo que o meu objetivo é este de resgatar a esperança basta quer lutar e correr atrás dos sonhos.

ANEXO II

Entrevista Narrativa

PROFESSOR Y

1 FASE PREPARAÇÃO: questionário narrativo

1.1 Concepções sobre formação

1.1.1 Quanto às concepções sobre os seus formadores:

a) O **MELHOR** professor foi:

Aquele que desafiava a pensar, buscar respostas.

b) As características que o marcavam eram:

Dinamismo e inquietação.

c) O **PIOR** professor foi:

Que sentava na cadeira e se limitava a falar o básico, ou simplesmente repetir o que já tinha sido dado por escrito.

d) As características que o marcavam eram:

Desânimo, comodismo.

e) O papel do professor na minha formação foi:

Importantíssimo. Vi o que poderia fazer, seguindo passos de alguns ou não fazendo que alguns faziam. Plena capacidade de discernimento para as atitudes que eu viria a tomar.

1.1.2 Relate a cena de um acontecimento que mais o (a) marcou, positivamente ou negativamente, durante a sua formação na graduação de Matemática:

a) A cena foi marcante por que:

O dia em que as notas de exame de cálculo numérico seriam divulgadas, um grupo de alunos aguardava o professor. Ao sair para o salão, ele olhou para o grupo e disse: - Só ela (uma colega) não passou, os demais foram aprovados. A forma como ele se postou diante do grupo e a entonação em sua fala ao dizer que a colega era a única reprovada me marcaram.

1.2 Concepções sobre o ensino da matemática no ensino fundamental II

1.2.1 Quanto às concepções de ensino-aprendizagem

a) Considero como ponto de partida do processo de aprendizagem a experiência do aluno:
A bagagem que este aluno traz do ciclo anterior e as percepções do mundo em que vive quase sempre não é desenvolvida e nem aproveitada no processo ensino-aprendizagem.
b) Valorizo em uma aula de Matemática:
Quando uma criança estimula a outra a responder, quando consigo despertar o interesse e avidez da maioria deles.
c) A importância do ensino da matemática na formação de alunos de Ensino Fundamental II é:
Iniciar processos de sistematização para resolução de alguns problemas, mostrar as aplicações dos processos de contagem que indiretamente estão em nosso cotidiano.
d) O papel do professor, atualmente, na formação dos alunos no Ensino Fundamental II é:
Além de ensinar os conteúdos, este deve ser um conciliador de conflitos internos dos jovens, que em grande parte, não tem com quem conversar sobre suas dúvidas. Saber administrar o papel de professor, psicólogo, pai, amigo.

2 FASE NARRATIVA CENTRAL

2.1 O que a levou ser professora de matemática?

Aos 6 anos de idade, eu via pela televisão VILA SÉSAMO, meados de 1974. Aprendi a ler e escrever um pouco com esse programa. Ao entrar para a 1ª série primária, era entediante aprender algo que eu já sabia um pouco. Tive uma infância simples. E já com 7 anos, sem perceber, já despertava para o magistério. Pegava um pedaço de carvão e ficava escrevendo no quintal revestido com cimento, números e como já sabia somar, pratica esta operação.

Como toda criança, acabava fazendo algumas “traquinagens”, e a minha professora era muito brava. Levantava a sobrancelha esquerda quando eu fazia muitos bagunça. Sempre tirei boas notas em todas as disciplinas

Já no 1º colegial, só pensava no vestibular. Assistia diariamente às aulas do programa “Vestibulando” da TV Cultura. Tinha muita facilidade em aprender, até mais do que meus colegas de classe. Pensava em cursar medicina, engenharia. Ainda não havia despertado para a carreira docente.

Comprava o GUIA DO ESTUDANTE da Abril, via cursos, grades curriculares, notas das faculdades.

No 2º colegial, transferi-me de escola. Fiz parte da nova turma de ACADÊMICO, mudança que houve na legislação, em que não teria mais o antigo PRIMÁRIO (HUMANAS), SECUNDÁRIO (EXATAS), acho que foi pela lei 7044, em que era ministra da educação Maria Ester de Figueiredo Ferraz. Queria fazer o secundário. Já estava sendo formatada a idéia de seguir na área de exatas. Engenharia.

No 3º colegial, o professor de Física era engenheiro e tinha feito o antigo curso de Ciências (licenciatura curta). Eu sempre tive bom relacionamento com os professores. E perguntava para a professora de Matemática, se eu fizesse engenharia poderia dar aulas de Matemática ou Física. Foi nesse momento que decidi ser professor.

Ela, a professora de Matemática, disse que eu sendo engenheiro até poderia lecionar as ditas disciplinas, na falta de um profissional da área. Vi então que, se fizesse engenharia poderia até ganhar dinheiro, mas a paixão seria pelo magistério.

Ao prestar FUVEST naquele ano, fiz 32 pontos e a nota de corte tinha sido 33 ou 34, não me recordo precisamente. Prestei em duas faculdades particulares também para o curso de Matemática, e desta vez passei nas duas, e acabei optando pela Faculdade Fundação de Santo André.

Sou apaixonado pela Matemática. Gosto também de Física. Adoro pesquisar as novidades envolvendo a matemática. O que mais me fascina é o desafio do raciocínio lógico e a resolução de expressões, problemas e cálculos.

Familiares nunca me deram incentivo. Apenas minha mãe esteve junto durante todo o processo, dando-me apoio em tudo que eu pensava e viesse a decidir.

Todos os professores que lecionaram para mim, foram fundamentais na minha escolha. Todos os colegas de profissão são fundamentais na minha aprendizagem constante.

3 FASE CONCLUSIVA

3.1 O que significou para você o resgate do percurso (auto) formativo, nas fases do relato?

3.2 Como você reconheceu que aprendeu ao resgatar episódios marcantes, a reconhecer as pessoas, os professores e os livros que influenciaram a sua escolha profissional?

3.3 Como foi a sua reflexão sobre a sua relação com o professor, com o conhecimento e consigo mesmo?

3.4 O que significou perceber que a trajetória pessoal e profissional, embora sejam distantes, influenciam os modelos de decisão e de prática profissional?

Professor Y: Esteja certa que houve um significado muito especial para mim, principalmente por lembrar que estou participando da formação de crianças e jovens, tal como aconteceu comigo. Recordo que os meus professores foram fundamentais na minha formação profissional e pessoal, mas isto eu já te falei naquela outra entrevista.

Creio que através desse resgate foi possível ver por quantas mudanças passei, o quanto avancei e o que temos ainda a descobrir. A partir disto, começo a entender melhor o processo de formação, e verificar que este é contínuo. Olha, mesmo depois de 20 anos na profissão percebo claramente que não podemos ficar “automatizados” e que estamos em evolução permanente, uma espiral em movimento contínuo, que por vezes nos revoluciona.

Vejo que acompanhar a evolução da sociedade e os avanços tecnológicos, bem como a integração entre ambas, requer de nós educadores um treino constante das habilidades de interpretação e acompanhamento dessas mudanças, que vêm se processando rapidamente.

Entender o meu processo formativo foi de certa forma, desafiador e formador. Minha mãe dizia uma frase muito interessante, que às vezes para avançar passos a frente, devemos dar um passo para trás. Sabias palavras. È bem assim que me senti

após as suas entrevistas. Sinto que quanto melhor entender todo o meu processo de formação no magistério, melhor professor poderei ser para os meus alunos.

Você também havia me questionado sobre a relação da pessoa do professor e do profissional do magistério, correto? Pois bem, muito se fala a respeito, que devemos separar o pessoal do profissional. Mas como? Se sou uma pessoa ruim, como poderei ser um professor amoroso? Se estou chateado com algo, como entrar sorrindo na classe? Não sei se é somente comigo, mas não consigo separar a pessoa Y do profissional Y. Na minha opinião tudo está muito ligado.

Um exemplo claro estou vivendo no momento. Fiquei eufórico após uma viagem a Europa, nestas férias de julho. As lembranças desta viagem ficarão guardadas comigo por muito tempo. E muito do que aprendi estou repassando aos meus alunos, principalmente, fatores relativos à cultura, educação, etc. Sei que poucos deles terão uma oportunidade como esta, visto que lidamos com uma comunidade muito carente, mas é sempre importante mostrar que o mundo é muito maior do que os arredores da escola, aos quais estes se limitam.

ANEXO III

Entrevista Narrativa

PROFESSOR Z

1 FASE PREPARAÇÃO: Questionário narrativo

1.1 Concepções sobre formação

1.1.1 Quanto às concepções sobre os seus formadores:

a) O **MELHOR** professor foi:

Aquele que valorizou os meus erros e fez com que o ensino acontecesse de fato, e foram os momentos de aprendizado.

b) As características que o marcavam eram:

Este formador tinha como característica uma dinâmica adequada ao falar e ao ouvir, estratégias diversas capazes de contemplar a todos os alunos. Postura e condições de acesso nos momentos das dúvidas e ou dificuldades reincidentes.

c) O **PIOR** professor foi:

Foi aquele que ignorou as minhas dificuldades de aprendizagens. Realizou o ensino, porém, a aprendizagem não aconteceu.

d) As características que o marcavam eram:

Este formador tinha uma dinâmica inadequada, estratégia única e falta de diálogo – “Sou professor, vocês alunos e ponto final”.

e) O papel do professor na minha formação foi:

Fundamental, pois estabeleceu o norte para que hoje possa sentir-me um cidadão qualificado para o exercício da cidadania como pessoa e profissional.

1.1.2 Relate a cena de um acontecimento que mais o (a) marcou, positivamente ou negativamente, durante a sua formação na graduação de Matemática:

a) A cena foi marcante por que:

Após várias tentativas e muitas horas de estudo, consegui responder satisfatoriamente a todas as questões de uma prova de álgebra, porém ao tentar passar cola para um

colega fui flagrado pelo professor que imediatamente sinalizou a minha prova com um zero.

1.2 Concepções sobre o ensino da matemática no ensino fundamental II

1.2.1 Quanto às concepções de ensino-aprendizagem

a) Considero como ponto de partida do processo de aprendizagem a experiência do aluno:

Ao receber o aluno no ensino fundamental II devo considerar sobretudo que antes de ser aluno é uma pessoa inserido num contexto social traz consigo experiências vivenciadas em seu meio, porém estas e outras adquiridas durantes a sua escolarização nas séries iniciais devem ser valorizadas.

b) Valorizo em uma aula de Matemática:

O cumprimento dos objetivos para o componente curricular dentro de cada conteúdo trabalhado, implementando estratégias para torná-los significantes para o aluno e o ensino aprendizagem aconteça de forma efetiva.

c) A importância do ensino da matemática na formação de alunos de Ensino Fundamental II é:

Indispensável para uma melhor compreensão dos conteúdos trabalhados em outras áreas do conhecimento, e estes uma vez contextualizados possam favorecê-los nas atribuições do cotidiano.

d) O papel do professor, atualmente, na formação dos alunos no Ensino Fundamental II é:

Na condição de educador o professor deve assumir o papel de interlocutor, ou seja, ouvir o aluno e orientá-lo buscando a alternativa mais adequada para sua efetiva inserção em seu meio e realidade sócio-econômico.

2 FASE NARRATIVA CENTRAL

2.1 O que a levou ser professora de matemática?

Por pertencer a uma família composta por nove irmãos aos sete anos de idade fui matriculado por minha mãe em uma escola estadual da cidade de Ribeirão Pires, iniciando-se então a minha escolarização. Lembro-me da minha primeira professora que nos recebeu com muito carinho, bem como das “musiquinhas” que cantávamos quando formávamos as filas no pátio, antes de entrar na sala de aula. A professora gesticulado suas mãos era como se tivesse uma batuta fazendo-nos cantar de forma harmoniosa e alegre. Isto se repetia por praticamente todos os dias da semana no pátio, antes da entrada e na sala dez minutos antes do sinal para a saída. É bastante relevante lembrar esse fato, pois marcou o início de uma trajetória que percorre até o dia de hoje.

O primeiro ano passou com tantas outras ações marcantes, porém não tive mais a professorinha. Fui para a segunda série e com êxito para as séries seguintes com outras professoras, novas amizades e novas ações, marcantes durante a minha vida escolar e hoje profissional.

Passando para o ginásio, na época, de quinta a oitava série, comecei a observar com mais atenção e critério a importância de cada professor ao transmitir os conhecimentos em cada um dos componentes curriculares afins. Achava-os dono do saber. A professora de matemática ao desenvolver os problemas ou exercícios com expressões algébricas onde esta realizava divisão de polinômio por polinômio. Achava fantástico!

E assim lá se foi o ginásio, quando vejo já estou cursando o antigo colegial e agora a coisa fica mais séria com professores mais radicais, mais exigentes e até mesmo intransigentes, transcorria-se assim a 1°, 2° e 3° séries do colegial, tendo como marca principal os seminários que apresentávamos com grupos formados pelos professores, diante dos mesmos e perante os demais colegas da classe, que nervosismo, que medo.

Agora com o colegial concluído precisaria arrumar um emprego para fazer uma faculdade, mas qual? Que curso?

Após um período considerável de muitas tentativas consegui um humilde emprego em uma indústria de móveis.

Como somos nove irmãos, desde criança sempre tivemos muita amizade com os nossos primos que vinham com freqüência em minha casa para brincarmos. Uma das minhas primas com a mesma idade minha, cursou o colegial técnico em magistério. E, logo após terminá-lo já começou lecionar, e aos finais de semana trazia atividade e cadernos dos alunos para as devidas correções e avaliações. Como eram muitos orientava-me e pedia para eu ajudá-la. Foi quando comecei a me interessar pela profissão de professor. A minha prima sempre me dizia que eu tinha habilidades para o magistério, e assim sempre tentava me convencer que deveria fazer uma faculdade de matemática, pois na ocasião esta já cursava o primeiro ano do referido curso, e ela gostava muito.

E, assim foi agora trabalhando poderia prestar o vestibular e garantir as mensalidades do curso ao longo 4 anos. Quando para minha surpresa, estava na faculdade cursando licenciatura em matemática, transcorria-se o primeiro ano e comecei a sentir-me realizado no curso, com tranqüilidade fui promovido para o 2° ano e num momento inesperado, fui demitido da indústria. Que pesadelo, pois tinha que continuar pagando a faculdade. Novamente comecei a busca novas tentativas de emprego. De repente vi no quadro de avisos da faculdade uma relação de escolas que estavam com falta de professores. Fui até a delegacia de ensino, e como já estava cadastrado, para minha surpresa no momento que conversava com o supervisor de ensino, chegava uma diretora de uma escola em Rio Grande da Serra, com um edital constando de vinte e quatro aulas de matemática a serem atribuídas. De imediato conversei com a diretora, fui até a escola e providenciei a documentação para abertura da minha primeira portaria de admissão como professor.

A partir deste dia em vinte e três de março de mil novecentos e oitenta e oito até a presente data continuo admitido na função de professor e acredito que com as atribuições de um educador, pois gosto do que faço.

3 FASE CONCLUSIVA

3.1 O que significou para você o resgate do percurso (auto) formativo, nas fases do relato?

3.2 Como você reconheceu que aprendeu ao resgatar episódios marcantes, a reconhecer as pessoas, os professores e os livros que influenciaram a sua escolha profissional?

3.3 Como foi a sua reflexão sobre a sua relação com o professor, com o conhecimento e consigo mesmo?

3.4 O que significou perceber que a trajetória pessoal e profissional, embora sejam distantes, influenciam os modelos de decisão e de prática profissional?

Professor Z: Para mim o resgate do processo formativo se fundamentou numa relação muito significativa, e pude perceber entre as orientações familiares e escolares pontos de convergência. Desde que comecei no meu processo de escolarização, existiu um acompanhamento e intervenção positiva por parte da minha família. No estágio do processo em que a maturidade foi se aflorando percebi que o posicionamento e ações dos professores me chamavam a atenção.

Os anos se passaram, e no meu processo de imersão, me vejo diante do meu primeiro emprego, nada a ver com a função de professor, você lembra da última entrevista, né? Decorridos mais alguns anos, encontro-me frente à necessidade de continuar a escolarização, porém, agora no curso superior. Quantas pretensões! Quantas dúvidas! Quantos entraves! Outra vez a intervenção da família se fez presente tendo como influência a sugestão de uma de minhas primas, como já havia relatado anteriormente.

Após análise e preenchimento de todos os quesitos para o ingresso no curso superior, decolei na trajetória que percorro até os dias atuais.

Através do seu trabalho pude perceber uma nova forma de avaliar a minha formação, em termos gerais, através destas reflexões posso retomar o meu processo formativo de forma efetiva e buscar possíveis mudanças.

Percebo, hoje, que estou sempre inacabado, tanto no plano pessoal como profissional. Pois, acredito que os dois planos caminham juntos. Todas as mudanças são efetivamente reconhecidas quando estabelecemos um paralelo entre o passado e o presente.

Quando vivemos num “clima” de processo formativo condizente com nossas perspectivas de vida, logo comparamos nossa formação atual com o que se pretende

no futuro. Toda pretensão é estabelecida por perspectivas que demandam: avaliar, refletir e agir. Ao avaliarmos, descrevemos um diagnóstico que nos leva a refletir de como estamos em relação ao que pretendemos, provocando ações que implicam em resgate de nossa história.

Portanto, na minha linha de raciocínio, toda mudança está devidamente reconhecida quando se estabelecem relações significativas entre o passado, o presente e o futuro. De onde vim, onde estou e onde pretendo chegar.

Na minha análise, espero que não equivocada, entendo que meu processo formativo é efetivamente caracterizado através de um resgate constante de minha história de vida. Fundamento-me no passado para interagir significativamente no presente e buscar subsídios com perspectivas de ações no futuro, o que implica em mudanças constantes, eficazes e de fato.

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo