

Universidade Católica de Santos

Mestrado em Educação

**A PRÁTICA DOCENTE DO PROFESSOR DE
MATEMÁTICA E O SISTEMA APOSTILADO DE
ENSINO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

MÁRCIA CAVALCHI DE CARVALHO

Santos
2011

Universidade Católica de Santos

Mestrado em Educação

**A PRÁTICA DOCENTE DO PROFESSOR DE
MATEMÁTICA E O SISTEMA APOSTILADO DE
ENSINO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

MÁRCIA CAVALCHI DE CARVALHO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação strictu sensu em Educação da Universidade Católica de Santos, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Educação, sob a orientação da Profa. Dra. Maria Amélia do Rosário Santoro Franco.

Santos
2011

Dados Internacionais de Catalogação
Sistema de Bibliotecas da Universidade Católica de Santos
SIBIU

C331p Carvalho, Márcia Cavalchi de
A prática docente do professor de Matemática e o sistema apostilado de ensino do Estado de São Paulo / Márcia Cavalchi de Carvalho; orientador Maria Amélia Rosário Santoro Franco - Santos: [s.n.] 2011.
146 f.; 30 cm. (Dissertação de Mestrado) – Universidade Católica de Santos, Programa em Educação

1. Professor de Matemática. 2. Formação de professores. 3. Prática docente. 4. Sistema apostilado. I Franco, Maria Amélia Rosário Santoro (Orientador). II. Universidade Católica de Santos. III. Título.

CDU 37 (043.3)

BANCA EXAMINADORA

Orientadora:

Profª Drª Maria Amélia do Rosário Santoro Franco

Membro Externo:

Profº Dr Marcel Mendes

Membro Interno:

Profª Drª Irene Jeanete Lemos Gilberto

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação por processos fotocopiadores e eletrônicos.

Santos ____/____/____

Assinatura: _____

Dedico esta conquista a Deus, que colocou anjos em minha vida.

À minha mãe Ana e minha irmã Olga, que sempre me incentivaram.

Ao meu filho João Pedro, pela paciência em não ter a mãe presente em todos os momentos.

E, por fim, ao meu querido marido Alexandre, pelo carinho e companheirismo constantes.

AGRADECIMENTOS

Aos meus colegas do programa de mestrado Klim, Leide, Simone, pelo apoio e incentivo durante esta breve e árdua jornada rumo ao crescimento profissional.

Em especial à colega egressa Rosana Pontes, do nosso grupo de Pesquisa, que contribuiu com sua experiência nesta caminhada.

Com muito carinho, agradeço às professoras doutoras do programa de mestrado da Universidade Católica de Santos pela segurança e competência com que nos conduziram.

À querida Profa. Dra. Maria de Fátima Abdalla, pelo acolhimento e carinho.

Aos membros da banca examinadora, Professores Doutores Irene Jeanete Lemos Gilberto e Marcel Mendes pelas contribuições valiosas nesta dissertação.

À querida orientadora Profa. Dra. Maria Amélia do Rosário Santoro Franco pelo incentivo, paciência e empenho na construção desta dissertação. Não posso deixar de ressaltar a sua grande contribuição na minha formação pessoal e profissional.

Aos colaboradores desta pesquisa, em especial à direção da Escola Estadual Vila Tupi, professores e funcionários.

Ao programa Bolsa Mestrado e Doutorado do Estado de São Paulo.

E a toda minha família e amigos, colaboradores incansáveis na minha trajetória pessoal e profissional.

...na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.

Paulo Freire

RESUMO

CARVALHO, Márcia Cavalchi de. A prática docente do professor de Matemática e o sistema apostilado de ensino do Estado de São Paulo. Santos, Universidade Católica de Santos, 2011. (Dissertação de Mestrado)

Esta pesquisa teve por finalidade compreender a prática docente do professor de Matemática de escolas estaduais paulistas, da cidade de Praia Grande, com a utilização das apostilas implementadas pela Secretaria Estadual de Educação - SEE/SP. O sistema apostilado analisado surgiu, a princípio, como proposta curricular e tornou-se currículo oficial em 2009. O estudo desenvolveu-se a partir da questão problema: como o professor de Matemática organiza a sua prática docente com a utilização dos “Cadernos do Professor e do Aluno” elaborados pela SEE/SP? Adotou uma metodologia de cunho qualitativo, com a realização de entrevistas. Para categorização dos dados, utilizou o Discurso do Sujeito Coletivo de Lefèvre e Lefèvre, de forma aproximada, bem como mais duas figuras metodológicas, a síntese do Sujeito Coletivo (SC) e a síntese do Sujeito Coletivo Total (SCT). Os principais resultados do trabalho indicam que há tensões relacionadas à formação inicial e contínua do professor; à prática docente; às estratégias de sobrevivência na sala de aula; e, por fim, à autonomia docente. A pesquisa concluiu sinalizando na direção da necessidade de um maior investimento na formação dos professores. Evidenciou a necessidade de uma articulação maior entre teoria e prática docente, de modo a formar profissionais para o enfrentamento da realidade escolar que possam contribuir autonomamente para as transformações urgentes e tão necessárias do nosso atual cenário educacional. Compreendeu que os professores que possuem experiência, vivência e uma boa formação inicial beneficiaram-se dos “Cadernos”, no entanto, criticam a organização de seus conteúdos. Por outro lado, os professores iniciantes ou com defasagem de formação pouco aproveitam os “Cadernos”, eximindo-se de explicações sobre os conteúdos e exercícios. Assim, este estudo considerou que há necessidade de maior empenho por parte dos diferentes órgãos da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo na qualificação dos professores de Matemática, abrindo mais oportunidades para todos os que queiram participar de formações continuadas com vistas a uma melhor utilização dos “Cadernos”. Este estudo buscou, também, contribuir com o debate sobre a importância do desenvolvimento profissional dos professores de Matemática, e, conseqüentemente, com a melhoria da prática docente.

Palavras-chave: professor de Matemática, formação de professores, prática docente, sistema apostilado.

ABSTRACT

CARVALHO, Márcia Cavalchi de. The Mathematics teacher practice and the teaching booklet system in São Paulo state. Santos, Universidade Católica de Santos, 2011. (Dissertação de Mestrado)

This empirical research aimed to investigate the Mathematics teacher practice in public schools, in Praia Grande city, when using the booklets implemented by São Paulo State Office of Education. The booklet system was, in the beginning, a curricular proposal and became the official curriculum in 2009. The study was developed taking into account the question problem: how do the Mathematics teachers organize their practice when using the “Teacher’s Booklet and the Students’ Booklet”? The methodology had a qualitative hallmark and adopted interviews for collecting data. To categorize the data the study approached to Collective Subject Speech of Lefèvre and Lefèvre, as well as it used two other methodological figures, such as the Collective Subject synthesis and the Total Collective Subject synthesis. The research found as answers tensions related to teacher initial and continuous formation; teacher practice; strategies of survival in classroom; and, finally, teacher autonomy. The main results of the work signalized into the direction of higher investments on teacher formation. The results also pointed towards the needy of a bigger articulation between theory and teacher practice, in order to form professionals to face the schools reality who also can contribute autonomously to transformations that are urgent and indispensable in our educational scenery. The research understood that teachers who have experience and a good initial formation benefited from the “Booklets”, however, they criticized the organization of the contents. On the other hand, beginner teachers or those ones who had an inefficient formation did not take advantage of the “Booklets”, refusing to explain contents and exercises. This study considered that there is needy of bigger undertaking on the São Paulo State Office of Education side for the qualifications of Mathematics teachers, creating more opportunities for those ones who want to participate in the continuous formation courses, aiming to use the “Booklets” in a better way. This research also intended to contribute to the debate on the importance of professional development of Mathematics teachers, and, consequently, to the improvement of the teaching practice.

Key words: Mathematics teacher, teacher formation, teacher practice, booklet system.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO 1 - A PRÁTICA DOCENTE DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: PERSPECTIVAS ATUAIS NO ESTADO DE SÃO PAULO.....	23
1.1 O que nos indicam as pesquisas educacionais sobre prática docente?	23
1.1.1 A prática na prática.	27
1.2 A prática docente do professor de Matemática de acordo com as diretrizes atuais do governo do Estado de São Paulo.	29
1.3 Formação dos professores de Matemática no Brasil: uma breve síntese	37
1.4 Capacitação ou formação docente?	37
1.5 O ensino de Matemática	40
CAPÍTULO 2 – O SISTEMA APOSTILADO DE ENSINO NO CONTEXTO DAS ESCOLAS PÚBLICAS PAULISTAS	47
2.1 As políticas públicas e os sistemas apostilados de ensino.....	47
2.1.1 O sistema apostilado de ensino paulista	52
2.2 A proposta curricular paulista: o cenário da implantação do sistema apostilado	56
2.3 A proposta curricular e a disciplina de Matemática.	62
2.3.1 O “Caderno do Professor e o Caderno do Aluno”	67
2.3.2 A organização estrutural do “Caderno do Professor”	70
2.3.3 A organização estrutural do “Caderno do Aluno”	72
CAPÍTULO 3 - DA ESCOLHA DOS SUJEITOS À CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS.....	75
3.1 Caracterização dos sujeitos entrevistados	77
3.2 Categorização dos dados.....	78
CAPÍTULO 4. DA ANÁLISE DOS DADOS À RESPOSTA DA QUESTÃO PROBLEMA....	92
4.1 Tensão: formação inicial e formação contínua do professor.	92
4.2 Tensão: prática docente.....	100
4.3 Tensão: estratégias de sobrevivência	107
4.4 Tensão: autonomia docente	112
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	119

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	130
ANEXOS.....	137
Anexo 1- Conteúdos de Matemática por Série/Bimestre do Ensino Fundamental.....	138
Anexo 2- Conteúdos de Matemática por Série/Bimestre do Ensino Médio.....	139
Anexo 3 - Situação de Aprendizagem.....	140
APÊNDICE	141
APÊNDICE A- Questionário Exploratório	142
APÊNDICE B - Entrevista Informal	144

INTRODUÇÃO

A prática docente tornou-se temática de relevância das pesquisas educacionais no Brasil a partir dos anos de 1990. Conforme afirma Tardif (2002, p.112), “a pesquisa educacional passou a vislumbrar, na sala de aula, um espaço rico em possibilidades de investigação”.

As pesquisas de Diniz-Pereira e Lacerda (2009) pontuam que os diversos estudos que debatem as práticas docentes estão relacionados ao cotidiano escolar, às práticas e problemática social, e têm como objetivo auxiliar professores e professoras com embasamento teórico, a fim de que melhorem sua prática docente e, conseqüentemente, seu desenvolvimento profissional. Os autores apontam para que haja um maior investimento na formação do professor.

Contudo, professores de Matemática enfrentam uma maior dificuldade em relação aos resultados de desempenho dos alunos. Um exemplo disso foi o último exame PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos) realizado e citado nos jornais, como o Jornal Correio do Brasil¹. Os índices indicaram que houve uma melhora no desempenho dos alunos, no entanto, esses mesmos índices apontam o Brasil nas últimas colocações no ranking. Dentre os 65 países participantes da avaliação, o Brasil ficou com o 57º lugar em Matemática. Nas questões que envolvem cálculos matemáticos, as escolas particulares, supostamente consideradas de bom nível de educação, também foram mal avaliadas.

¹ Correio do Brasil de 07/12/2010- sobre a Avaliação PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos) - “Apesar de ter melhorado sua participação no Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) na última década, o Brasil ainda ocupa os últimos lugares no *ranking* entre os 65 que fizeram o exame em 2009. Os alunos brasileiros ficaram em 53º lugar em ciências e português e em 57º em matemática. Os países-membros da OCDE atingiram em média 496 pontos – 95 a mais do que o Brasil. Na lanterna estão a Albânia (384 pontos), o Catar (373), Panamá (369), Peru (368) e Quirziquistão (325). O PISA é aplicado a cada três anos pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e avalia o conhecimento de estudantes de 15 anos de idade em matemática, leitura e ciências. A média do Brasil, considerando as três disciplinas, foi de 401 pontos.

As dificuldades de aprendizagem parecem ocorrer com mais frequência na disciplina de Matemática do que em outras disciplinas, conforme os dados dessa última avaliação.

Por essa razão, este estudo tentou aprofundar o olhar sobre as práticas docentes dos professores de Matemática, após a implantação, no Estado de São Paulo, da proposta curricular de 2008 e do projeto São Paulo Faz Escola que introduziu o uso de apostilas² – ou, conforme documento oficial da SEE/SP, “Sistema Apostilado”.

As apostilas caracterizam-se como material institucional de suporte à prática do professor em sala de aula.

Comecei a pensar nessa problemática porque sou professora da disciplina de Matemática há 15 anos, nas Escolas Estaduais Paulistas e em Escolas Particulares do Município de Praia Grande. Acreditei que poderia aliar meus saberes da experiência ao processo de conhecimento desencadeado por esta pesquisa.

O tema da pesquisa, portanto, foi sendo construído a partir da minha trajetória profissional. No exercício da profissão de professora de Matemática, sempre procurei aprimorar meu fazer pedagógico, de modo a tornar o ensino da disciplina mais significativo para meus alunos, bem como atuar com mais autonomia e consciência crítica, sempre refletindo e pesquisando sobre minha prática docente.

Fazendo uma retrospectiva do meu desenvolvimento profissional, avalio que minha formação inicial não me preparou para uma atuação docente dentro da complexidade da educação. Fui preparada para o ensino da Matemática de forma linear, em uma perspectiva disciplinar e fragmentada.

² Usamos o termo “apostila”, porque é dessa forma que os professores chamam os “Cadernos do Professor e do Aluno” implantados pela SEE/SP.

Comecei a lecionar Matemática em 1993, para uma turma de 6ª série do Ensino Fundamental, em uma escola estadual paulista, no Município de Praia Grande.

Nessa época, tinha como formação apenas o curso de Magistério e estava concluindo o curso de Ciências Contábeis. Em sua grade curricular, a disciplina de Matemática era uma constante durante todo o curso, mas com conteúdos mais específicos da área contábil. Possuía, então, como único referencial para a prática docente o estágio que realizei nas Escolas Municipais de Educação Infantil, próximas ao bairro onde residia e estudava.

O estágio compreendia três momentos: a observação do professor, participação na aula e a regência. No entanto, por falta de acompanhamento e supervisão, não participei das atividades de regência até o término do curso.

Referendando a importância dos estágios, Ghedin, Leite e Almeida (2008, p.35) explicam os benefícios desse processo na formação docente.

O estágio deve tomar por base e como princípio formativo a reflexão na ação e sobre a reflexão na ação, onde o conhecimento faz parte da ação, numa apropriação de teorias que possam oferecer uma perspectiva de análise e compreensão de contextos históricos, sociais, culturais, éticos, políticos, estéticos, técnicos, organizacionais e dos próprios sujeitos como profissionais[.]. O estagiário deverá buscar com o orientador compreender o exercício da docência. [...]

Tomando por premissa minha experiência, concordo com o autor citado que o estágio precisa ser formativo e priorizar os princípios de teorizar a prática para que o estagiário compreenda o exercício docente. Percebo, assim, em minha formação inicial, a falta de base para a construção dessa docência. Como referência, espelhava-me nos colegas que considerava bons professores.

O estágio que realizei não propiciou um espaço de formação. Na época, não possuía o mínimo de preparo para dar aulas de Matemática para a 6º série. Mesmo

assim, comecei a lecionar e a perceber que uma formação adequada poderia ajudar-me a solucionar as dificuldades e problemas de sala de aula.

Essa oportunidade de lecionar Matemática, em 1993, sem formação específica, foi originada pela falta de professores da disciplina nas escolas estaduais de Praia Grande.

Entretanto, a insegurança e a falta de conhecimento da disciplina me impulsionaram a buscar a licenciatura em Matemática. Procurei superar as dificuldades encontradas em relação aos conteúdos da disciplina, assim como não me pautar por práticas tradicionais que Freire (2005, p. 67) denomina como “educação bancária”. Ou seja, pretendia o aprimoramento da minha prática docente de forma mais consciente.

Apesar de todas as deficiências que identifiquei no meu início de docência, pude, por outro lado, perceber o quanto o curso de Magistério forneceu-me subsídios para administrar uma sala de aula, oferecendo-me noções básicas de Didática.

Com a conclusão do curso de Licenciatura em Matemática, continuei buscando a formação continuada, por meio da Pós-Graduação *lato sensu* em Educação Matemática. Lecionava para o Ensino Fundamental e, no ano de 2000, passei a lecionar para jovens que estavam no Ensino Médio, em escolas estaduais, na cidade de Praia Grande.

A especialização em Educação Matemática propiciou-me novos saberes para a atuação na sala de aula. É o que observa Charlot (2000, p 87), situando a relação do sujeito com o saber:

[...] é a relação com o mundo, com o outro, e com ele mesmo, de um sujeito confrontado com a necessidade de aprender. A relação com o

saber é o conjunto (organizado) das relações que um sujeito mantém com tudo quanto estiver relacionado com "o aprender" e o saber.

A necessidade de aprender a tornar-me uma professora melhor fez com que começasse a fazer cursos de capacitação oferecidos pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEE/SP). Esforçava-me em sempre estar atualizada com novas metodologias de aprendizagem para aplicar na sala de aula.

Em 2005, ingressei efetivamente no Estado por meio de um concurso público, passando a trabalhar somente em uma unidade escolar. Pude, assim, perceber as dificuldades dos professores em relação aos alunos em várias dimensões. Tanto no que se referia ao ensino e à aprendizagem, quanto aos aspectos das relações interpessoais.

Estava acostumada a participar dos cursos de capacitação que a rede estadual oferecia fora da instituição escolar. No entanto, sentia que não eram suficientes para o meu desenvolvimento profissional. Pude perceber que os cursos eram voltados para a solução de problemas imediatistas, sem embasamento teórico aprofundado. Logo, tornavam-se muito cansativos e muitos docentes acabavam desistindo de frequentá-los.

Ao término desses cursos, percebi que a minha prática não havia se transformado e sentia-me diante dos mesmos embates, com as mesmas dificuldades em relação aos meus objetivos e atitudes perante os alunos. Nesses cursos, não se falava em prática reflexiva. E é na formação continuada que o professor tenta buscar o sentido em suas práticas docentes, como Franco (2008, p.128) afirma:

Não basta ensinar, ou dar orientações, muitas vezes *dicas* para que o professor enfrente melhor algumas dessas dificuldades habituais. Acerta-se aqui e logo surgem outras necessidades que embaralham e colocam o professor em nova dificuldade.

Desse modo, procurei o Mestrado em Educação com o intuito de continuar minha formação, aprimorar meus conhecimentos e conhecer um pouco mais sobre os meandros da prática e da formação dos professores.

O processo de aprofundamento teórico ajudou-me a definir meu objeto de pesquisa, qual seja: a prática docente do professor de Matemática com o uso do Caderno do Professor e do Caderno do Aluno.

Considero que o estudo sobre a prática docente na área de Matemática poderá ajudar a compreender e analisar os benefícios e/ou malefícios resultantes da implantação da nova metodologia de ensino adotada pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEE/SP): os “Cadernos do Professor e do Aluno³”. Esses cadernos abrangem, além dos conteúdos disciplinares, atividades lúdicas e de incentivo à criatividade.

Na Proposta da SEE/SP, os “Cadernos do Professor” e os “Cadernos do Aluno”, específicos para cada disciplina e com conteúdos pré-definidos, foram considerados de uso obrigatório pela SEE/SP, posto que possuem como objetivo “cumprir seu dever de garantir a todos uma base comum”. (SÃO PAULO, 2008a, p.5)

No caso da disciplina de Matemática, foram apresentadas, nos “Cadernos dos Professores”, atividades que deveriam ser aplicadas ao longo dos bimestres, durante o ano letivo de 2008. Em 2009, os estudantes receberam os “Cadernos dos Alunos”, também em forma de apostila, contendo exercícios a serem resolvidos em sala de aula ou em casa.

³ “Cadernos do Professor e do Aluno” é o currículo mínimo implementado na rede estadual paulista a partir do ano de 2009.

Os conteúdos propostos pelo “Caderno do Professor” e “Caderno do Aluno” têm sido avaliados ao final de cada bimestre pelos professores, por meio de questionários virtuais disponibilizados pela SEE/SP desde o início de 2009.

A proposta previa também capacitação de professores para a utilização dos Cadernos, visando ao conhecimento dos objetivos da proposta. Contudo, as capacitações promovidas pela SEE/SP têm sido consideradas insuficientes por grande parte dos professores para impulsionarem mudanças significativas nas práticas docentes.

Diante do cenário descrito, defini como questão-problema da pesquisa: como o professor de Matemática organiza a sua prática docente com a utilização dos “Cadernos do Professor e do Aluno” elaborados pela SEE/SP?

Como questões decorrentes, busco compreender: quais as dificuldades enfrentadas pelo professor de Matemática na utilização dos “Cadernos do Professor e do Aluno”? E que subsídios fornecem esses Cadernos para o aprimoramento do ensino da Matemática?

Acredito que o estudo realizado trouxe reflexões sobre a nova realidade do ensino no Estado de São Paulo, porque, conforme explica Santos (2003, p. 310), a prática docente é ainda “uma caixa preta a ser desvendada”. Assim, cada pesquisador que se embrenha nessa descoberta contribui com uma nova perspectiva, destacando aspectos importantes ainda não compreendidos totalmente.

Ghedin e Franco (2008, p. 77) afirmam, também, que o olhar do pesquisador compõe complexo processo de leituras das múltiplas representações feitas do mundo. “Olhar sobre as práticas é analisar, ser reflexivo, ser crítico, interpretativo e assim dar reais significados” a essa prática.

Já Sztajn (2000, p.230) sugere que os docentes devem compreender seu método de ensino e aprendizagem, verificando os diversos ideários pedagógicos, refletindo sobre as suas práticas com os conhecimentos adquiridos na sua formação inicial e “reformulando seus conceitos entre teoria e prática”.

Com o intuito de responder a questão-problema e as demais questões aqui levantadas, inicialmente, realizei um diagnóstico por meio de um questionário entregue a professores de Matemática das Escolas Estaduais de Praia Grande. E, ao analisar as respostas, observei que esses docentes destacaram aspectos importantes sobre a utilização dos Cadernos que mereciam um aprofundamento por parte da pesquisa, tais como: dificuldade de utilização das apostilas, contextualização inadequada, falta de motivação por parte dos alunos, formação insuficiente para o professor, dentre outros.

Após essa fase exploratória, pude confirmar o problema de pesquisa e definir como objetivo principal:

- Conhecer como o professor de Matemática organiza a sua prática docente com a utilização dos “Cadernos do Professor e do Aluno” elaborados pela SEE/SP.

Como objetivos específicos:

- Compreender as dificuldades enfrentadas pelo professor de Matemática na utilização dos “Cadernos do Professor e do Aluno”.
- Identificar quais subsídios são fornecidos pelos Cadernos para o aprimoramento das práticas do ensino da Matemática.

Como fundamento teórico sobre a organização da prática docente utilizo-me dos estudos de Tardif e Lessard (2008), focalizando o professor em seu trabalho, as atividades inerentes à prática docente, como os sujeitos investigados estão se

organizando, agora com o Sistema apostilado implantado e com a incorporação das novas exigências ao seu trabalho diário.

Para compreender as novas concepções de ensino, analiso aspectos relevantes da Proposta Curricular do Estado de São Paulo. Utilizo-me ainda dos argumentos de Machado⁴ (2009), expondo o desejo de “professor ideal” para o Magistério do Estado de São Paulo, em videoconferências apresentadas para os professores de Matemática do Estado de São Paulo.

Fundamento-me, também, nos estudos de Gonçalves e Gonçalves (1998) sobre a formação do professor de Matemática, de modo a identificar as dificuldades que esse profissional enfrenta no cotidiano escolar.

Discutindo as apostilas, apóio-me em Bunzen (2001) que buscou em seus estudos analisar o sistema de ensino apostilado e a realidade da educação brasileira. Corroborando este estudo estão Arruda, Kinjo e Barboza (2008) que explicam a metodologia apostilada adotada pela maior parte dos sistemas educacionais privados.

Cito Nóvoa (1995), Sacristán (1999) e Franco (2008) que discutem a formação de professores sob diferentes perspectivas, comprovando que a formação está intimamente ligada à prática docente. Os autores enfatizam que as experiências positivas que foram vivenciadas, ao longo da formação inicial, integram o ser e o estar do professor no seu lócus de trabalho, resultando em um docente que compreende a importância da reflexão, da autonomia e da pesquisa na construção da práxis docente.

Permeando a fundamentação teórica desta pesquisa, com uma análise do ensino da Matemática, D’Ambrósio (1996, 2005), Matsubara e Zaniratto (2005)

⁴ Professor Nilson José Machado – responsável pela coordenação da área de Matemática dos Cadernos dos Professores em uma videoconferência para qualificação de professores em 2009.

tratam do ensino da disciplina, propondo que sejam articuladas significativamente a prática e a formação docente para que a aprendizagem do aluno ocorra também de forma eficaz.

A pesquisa, de caráter qualitativo, foi realizada com professores de Matemática do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, em uma escola estadual de Praia Grande, e envolveu três momentos:

No primeiro momento, como fase exploratória, para obter apenas uma amostra, elaborei um questionário com questões abertas e fechadas, estruturadas e semi-estruturadas para professores de Matemática do Ensino Fundamental II e Médio. Pude, então, identificar os professores que utilizam o “Caderno do Professor” oferecido pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEE/SP).

A pesquisa exploratória de abordagem qualitativa privilegia a compreensão do contexto cultural, envolve aspectos subjetivos e percepções dos sujeitos. Os estudos de Bogdan e Biklen (1997) nos mostram as características principais de uma pesquisa qualitativa na área da educação: o ambiente como fonte de dados, o pesquisador como instrumento-chave, a descrição dos fenômenos, conforme os significados no ambiente, como as pessoas constroem os significados e as suas representações, a tendência à análise indutiva e a importância desses significados.

No segundo momento, com os questionários exploratórios em mãos, elaborei uma entrevista prévia com três professores que se dispuseram a participar, também, da entrevista formal sobre a utilização dos “Cadernos do Professor e do Aluno”.

A entrevista prévia consistia em conhecer como os professores se organizavam em suas práticas docentes e o que os sujeitos entendiam como prática docente. Dessa forma, pude elaborar para a entrevista formal perguntas pontuais e focadas na prática do professor com o uso dos Cadernos.

Os professores que participaram das entrevistas eram professores efetivos da disciplina de Matemática e possuíam mais de 10 anos de experiência no exercício da profissão. Assim, pude realizar as entrevistas semi-estruturadas com mais segurança, pois compreendi que eram sujeitos capacitados para avaliarem com propriedade as questões propostas. As entrevistas foram gravadas o que facilitou a transcrição exata, obtendo-se assim o material de análise. Após uma limpeza nos vícios de linguagem, os dados coletados formaram um texto para referência, e, em seguida, realizei uma análise reflexiva, incluindo as percepções e impressões durante a entrevista. (SZYMANSKI, ALMEIDA e PRANDINI, 2004)

As entrevistas ocorreram no próprio espaço escolar, onde os professores trabalhavam. Tratava-se de uma escola de Ensino fundamental e Ensino Médio, de porte médio, com aproximadamente 900 alunos, que funciona em três períodos: manhã, tarde e noite. Está localizada no Município de Praia Grande e possui no seu quadro docente a maioria dos professores como efetiva.

As entrevistas foram realizadas por meio de um diálogo descontraído com três professores de Matemática, individualmente, na sala dos professores, e foram gravadas. Esse recurso facilitou a compreensão da problemática do estudo pretendido, bem como possibilitou que a transcrição fosse realizada com maior fidedignidade.

Mediante as entrevistas, percebi a posição dos professores sobre o uso das apostilas. Obtivemos respostas que foram categorizadas. Contribuindo para a escolha desse procedimento, Szymanski, Almeida e Prandini (2004, p.75) afirmam que: “A categorização concretiza a imersão do pesquisador nos dados e a sua forma particular de agrupá-los segundo a sua compreensão [...]”.

Defendem, ainda, as autoras citadas que para se chegar a um fenômeno há necessidade de se observar, garantir que a percepção do pesquisador não interfira na análise dos dados, assim como os sujeitos da pesquisa contribuam para a análise de categorização, delineando o seu objeto. O pesquisador deve ter bem claro o que quer pesquisar ao fazer uma coleta de dados.

A metodologia adotada possibilitou coletar dados, impressões e produzir conhecimento sobre a prática docente do professor de Matemática com o uso do “Caderno do Professor e do Aluno”, nos anos de 2008 e 2009.

Busquei, então, fazer a análise dos dados coletados nos campos empíricos por meio de uma aproximação da abordagem metodológica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), mediante proposta de Lefèvre e Lefèvre (2005). A opção partiu da avaliação de que o material coletado possibilitaria tal tratamento. No entanto, os procedimentos e técnicas não puderam ser utilizados na íntegra, em virtude dos autores basearem-se na Teoria das Representações Sociais, e desta pesquisa não ter caminhado na mesma direção. Assim, identificamos quatro categorias com o intuito de responder o problema da pesquisa

O aporte teórico para a metodologia desta pesquisa é composto pelos seguintes autores: Bogdan e Biklen (1997), no que se refere aos fundamentos da pesquisa qualitativa; Szymanski, Almeida e Prandini (2004) para a categorização dos dados; e Lefèvre e Lefèvre (2005) que subsidiaram a abordagem do Discurso do Sujeito Coletivo.

Os capítulos desta dissertação foram, portanto, organizados em função dos objetivos da pesquisa.

O primeiro capítulo – A prática docente do professor de Matemática: perspectivas atuais no Estado De São Paulo – aborda as perspectivas atuais que influenciam a prática do profissional da disciplina de Matemática e sua formação. Discute o que são práticas docentes nas escolas públicas do Estado de São Paulo e como os professores entrevistados entendem e desenvolvem suas práticas.

O segundo capítulo – O sistema apostilado de ensino no contexto das escolas públicas paulistas – apresenta a relação ente o plano decenal da Educação e as políticas educacionais paulistas, de 2008 a 2009, que determinam o uso de apostilas. Analisa as apostilas adotadas frente às exigências curriculares para a disciplina de Matemática e para a (re) organização da prática do professor.

O terceiro capítulo – Da escolha dos sujeitos à categorização dos dados – explica a trajetória da pesquisa, o processo de categorização dos dados, apresentando a análise dos depoimentos à luz do Discurso do Sujeito Coletivo.

O quarto capítulo – Da pesquisa empírica à análise dos dados – apresenta a análise dos dados com a descoberta de quatro tensões reveladas nas entrevistas. Tensões essas que foram determinantes para respondermos à questão problema da pesquisa, e que estão relacionadas à(s): formação inicial e continuada, prática docente, estratégias de sobrevivência e autonomia docente.

As considerações finais apresentam uma síntese sobre os resultados alcançados e, com base na análise dos dados, buscam responder o problema de pesquisa, bem como trazer possíveis contribuições a todos os profissionais da rede estadual pública ou àqueles com interesse em conhecer essa realidade. Por fim, enfatizam a importância da formação inicial e continuada dos professores, no que tange às práticas docentes, e sugerem uma maior interação entre os docentes e a SEE/SP.

CAPÍTULO 1

A PRÁTICA DOCENTE DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: PERSPECTIVAS ATUAIS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Neste capítulo, analisamos as perspectivas atuais que influenciam a prática do professor de Matemática das escolas estaduais paulistas, e observamos como esses sujeitos estão sendo qualificados pelo governo do Estado de São Paulo. Buscamos compreender a complexidade das práticas docentes, por meio de estudos teóricos realizados por autores de destaque da área da pesquisa educacional, e de como os professores entrevistados entendem e desenvolvem suas práticas no seu contexto de trabalho.

1.1. O que nos indicam as pesquisas educacionais sobre prática docente?

As pesquisas sobre a “prática docente”, quando bem elaboradas e apresentadas aos profissionais atuantes na escola, propõem um olhar mais relevante sobre esse objeto tão complexo e, assim, podem potencializar:

[...] a atitude investigativa no cotidiano escolar e propiciar a discussão acerca de uma epistemologia das classes populares, inserindo na prática a discussão permanente sobre as relações entre sociedade e escola. Por fim, significa também uma pesquisa que fortalece na escola o trabalho coletivo entre professores e professoras, levando-os a sistematizar o conhecimento que produzem. (DINIZ-PEREIRA e LACERDA, 2009, p.1233)

Dessa forma, uma pesquisa significativa é aquela que subsidia o trabalho de uma equipe escolar e organiza seu conhecimento. Torna-se um instrumento eficaz para o desenvolvimento profissional docente. Dentre tantas contribuições efetivas mencionadas, os autores elencam a ruptura de uma determinada forma de saber e

poder. Ruptura essa que transforma a teoria em um texto a ser transformado em metodologias a serem utilizadas na prática, mas o que se ouve de muitos profissionais da área da educação é o seguinte dilema: “no papel [teoria] é tudo fácil, bonito, quero ver na prática”. Como esse pensamento pode ser transformado em relação ao desafio de aprimorar a prática por meio da teoria?

Respondendo essa pergunta Diniz-Pereira e Lacerda (2009, p.1234) defendem que “teoria alguma se aplica diretamente à prática alguma, mas toda teoria se entrega facilmente aos desdobramentos que alguém faz dela”. Entendemos que os docentes adéquam a teoria em sua prática docente.

Assim, a prática é entendida tradicionalmente como uma estratégia a alcançar um objetivo, e a teoria, um método, uma forma, devendo ser aplicada à prática. A prática é conhecida como um campo de aplicabilidade. Essa concepção simplista desconsidera, conforme Diniz-Pereira e Lacerda (2009), características essenciais como o movimento e a imprevisibilidade, porque a prática não é estática, mas ativa e em constante transformação.

Segundo os autores, as reformas educacionais e os programas de formação de professores são elaborados e implantados de forma verticalizada. Temos o exemplo do currículo elaborado por uma esfera organizacional compreendida fora da escola, por meio de esferas sociopolíticas, ou seja, a escola apenas o executa.

Portanto, a pesquisa sobre a prática docente trata do cotidiano escolar. Sacristán (1999) pontua que a prática docente está condicionada à ação, havendo uma interação social na qual os sujeitos são professor e aluno, e o professor, quando intervém pedagogicamente, é influenciado pelo meio em que está inserido.

Para Sacristán (1999), a prática docente está além das ações dos professores e do espaço escolar, mas é reflexo do sistema social com o qual converge em uma

série de contextos que a permeiam. Desta forma, o autor desenvolveu o conceito de Sistema de Práticas Educativas Aninhadas, subdivididas em:

a) *Práticas pedagógicas de caráter antropológico*: existe uma cultura que origina o processo educativo, ou seja, aplica-se no conteúdo que o professor considera importante à disciplina e valores sociais. Assim, o meio escolar social influencia na prática docente;

b) *A prática institucionalizada*: a exigência do posto de trabalho. O professor depende de coordenadas político-administrativas que normatizam o sistema educativo. O currículo é um exemplo prático, por meio do qual o trabalho docente está condicionado ao sistema que, por sua vez, responsabiliza o professor pelo que ocorre na sala de aula, e fiscaliza se ele segue o que é implementado. O autor alerta sobre:

Uma prática burocraticamente controlada dá origem a um sistema de dependência dos profissionais. [...] A imagem do professor completamente autônomo é tão irreal, como crer que suas respostas são acções meramente adaptáveis a situações herdadas [...]. (SACRISTÁN, 1999, p. 71)

Mesmo com todas as normas e imposições, existem as divergências, resistências dos professores, assim ocorrendo o individualismo, principalmente no que se refere a homogeneizar as práticas.

c) Dentro das *práticas institucionalizadas*, há as *práticas institucionais*: que se referem ao funcionamento do sistema escolar, como avaliações dos alunos e se os professores estão seguindo o currículo. Nesta perspectiva, cabe aqui citar o depoimento de um dos sujeitos da pesquisa:

"[...] acho que ela [a apostila] não está dando base o suficiente para o aluno seguir, nem pensando num âmbito maior, num SARESP, em um ENEM". S₂

Portanto, mesmo com a implantação da nova proposta curricular no Estado de São Paulo, o professor se preocupa com as avaliações externas, por serem

dados que evidenciam as dificuldades de aprendizagem do aluno, sinalizando que o novo currículo ainda não é suficiente para atingir a meta pretendida pelo governo do Estado, o IDESP⁵.

d) Existem, também, as *práticas organizativas*: as quais influenciam nas práticas didáticas, desde tempos e horários de entrada e saída, número de aulas a serem dadas e o espaço escolar.

e) As *práticas didáticas* que consideram os professores meros “técnicos que desenvolvem os currículos preparados em outros espaços”. (SACRISTÁN, 1999, p.73)

f) *Práticas recorrentes*: Essas práticas não estão estritamente ligadas às práticas pedagógicas, mas influenciam as práticas docentes, como a implementação dos currículos, as avaliações externas, a exigência da sociedade e do poder público.

Podemos perceber que, para Sacristán (1999), as influências sobre a cultura do professor, tanto dentro como fora da instituição escolar, transformam as práticas docentes.

Já Franco (2008, p.76) aponta que a prática docente pode contribuir para os processos de “humanização do homem”. Além do cotidiano escolar, um olhar mais profundo sobre a transformação do Homem, utilizando-se assim a Pedagogia para a prática da liberdade, como Paulo Freire (2005) tanto aconselha em seus estudos, destacando a criticidade e a autonomia para que esse sujeito consiga compreender a sua realidade e transformá-la.

⁵ IDESP – (Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo) é um indicador de qualidade das séries iniciais (1ª a 4ª séries) e finais (5ª a 8ª séries) do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Na avaliação de qualidade das escolas feita pelo IDESP, consideram-se dois critérios: o desempenho dos alunos nos exames do SARESP e o fluxo escolar. O IDESP tem o papel de dialogar com a escola, fornecendo um diagnóstico de sua qualidade, apontando os pontos em que precisa melhorar e sinalizando sua evolução ano a ano.

Para essa ação emancipadora, Freire (2005, p.77) afirma que o professor deve estar atento às suas práticas para:

[...] A libertação autêntica, que é a humanização em processo, não é uma coisa que se deposita nos homens. Não é uma palavra a mais, oca, mitificante. É práxis, que implica a ação e a reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo.

Franco (2008, p.82) afirma que se utilizando da práxis, que “é ativa, é vida, dá movimento à realidade, transforma-a e é por ela transformada”, o professor reflete na sua ação e a torna uma ação intencional e reflexiva.

Esclarecendo essa ação reflexiva, Ribas e Carvalho (2003, p.42) argumentam que a prática deve centrar-se no cotidiano escolar, e que o professor tenha:

[...] uma compreensão própria, particular de sua prática para que possa extrair dela seu saber, um conhecimento originado da própria experiência, que vai ampliando seus esquemas de ação [...], é capaz de perceber e desmistificar as desigualdades e injustiças que produzem na sala de aula.

Pelo que foi possível perceber, as práticas são mais que aplicações de conteúdos em sala de aula, mais que a cultura enraizada no professor, mais do que a sua formação inicial e continuada. É um montante de todos esses aspectos somados aos problemas de ordem social, política e de problemas históricos relacionados à profissionalização docente.

1.1.1 A prática na prática

Ao adentrar nas leituras sobre práticas docentes, deparamo-nos com um dilema citado por muitos pesquisadores, dentre os quais D'Ambrósio (1996), Nóvoa (1995), Contreras (2002): as dificuldades dos professores em relação às suas práticas docentes começam desde a formação inicial e são permeadas pela concepção de que para ser professor precisa ter vocação, assim, está subentendido um caráter de voluntariado.

Nessa perspectiva, o professor não tem um salário que condiz ao seu modo de vida, não tem tempo para sua formação continuada e torna-se um profissional desatualizado. Os aspectos financeiros e de falta de tempo se tornam importantes, em virtude do professor trabalhar em mais de um período regular de aula. Não há tempo para se qualificar e, corroborando esta afirmação, Diniz-Pereira e Lacerda (2009, p. 1235) descrevem a situação:

[...] as condições desfavoráveis de trabalho dos nossos docentes – salários aviltantes, a dupla ou até mesmo tripla jornada de trabalho, sobrecarga de aulas, número excessivo de alunos por sala de aula etc. –, na maioria das redes de ensino brasileiras, praticamente inviabilizam a pesquisa na escola. Estamos bastante conscientes de que, mantidas essas condições, a pesquisa na escola poderia significar apenas a intensificação do trabalho docente [...].

Na verdade, os autores propõem que as pesquisas sejam desenvolvidas junto aos docentes das escolas, possibilitando um espaço de discussão e de introdução da pesquisa no ambiente escolar, bem como lutar pelas condições de trabalho. Para isso, as pesquisas devem buscar um caminho que proponha as transformações das práticas pedagógicas.

Transformações essas que já estão acontecendo na sociedade. Uma sociedade que está mais tecnológica, informatizada e globalizada. Os estudos sobre educação, pontuadas por D'Ambrósio (1996) e Nóvoa (1995), referem-se a uma escola atenta às transformações da sociedade, que prepara o seu aluno para o novo mundo que irá encontrar, proporcionando conhecimentos para resolver problemas do seu cotidiano.

E qual o olhar do professor sobre sua prática para a formação de seus alunos? O que o docente entende como prática?

As escolas no Brasil, em sua maior parte, envolvem-se somente em atividades de “ensino, o que não garante, necessariamente, a aprendizagem efetiva”

e eficaz entre os alunos, conforme demonstram as pesquisas de Diniz-Pereira e Lacerda (2009, p.1235). A carga horária dos professores não se concentra só nas salas de aula, mas implica a elaboração de planejamentos ou planos de aula, o cumprimento dos currículos, os diversos processos de avaliações externas, como o SARESP e tantas outras atividades relacionadas à educação. (DINIZ-PEREIRA e LACERDA, 2009, p.1235)

Outras questões pedagógicas fazem parte também do cotidiano escolar e das práticas do professor. As reuniões pedagógicas, por exemplo, muitas vezes, tratam das ações e das questões técnicas e burocráticas da instituição, mas não priorizam a formação continuada que pode ser desenvolvida a partir dos problemas que surgem da sala de aula, ou seja, do cotidiano escolar.

É durante as reuniões pedagógicas que o professor pode se beneficiar da práxis, mas para se constituir em uma práxis há necessidade de uma equipe de professores propondo a *reflexão sobre a ação* e a *reflexão sobre a reflexão na ação*, defendidas por Schön (1995) e propagadas por Antonio Nóvoa (1995).

Um coletivo refletindo ao discutir qual a melhor metodologia e estratégia para o professor conseguir alcançar seus objetivos, caminha na direção da superação das dificuldades pedagógicas e da construção da autonomia.

1.2. A prática docente do professor de Matemática de acordo com as diretrizes atuais do governo do Estado de São Paulo

Qual será o perfil do professor de Matemática, conforme as diretrizes atuais do governo do Estado de São Paulo? Como deve ser a formação desse profissional? Quais são as exigências postas a esse docente?

O professor para atuar nas escolas atuais deverá acumular uma “*bagagem de requisitos*”⁶, dentre os quais se destacam os seguintes: ter um comprometimento com os seus alunos, desenvolver um trabalho docente de qualidade, ter a capacidade de inovação e de criação, ser um produtor de conhecimentos e não um reproduzidor, estar em formação contínua. (GHEDIN, ALMEIDA e LEITE, 2008)

Para Nóvoa (1995), as formas educativas deveriam traduzir as práticas experimentadas na sala de aula, com o professor atuando como protagonista e pesquisador, experienciando suas ideias na prática. Assim, os professores fariam uma análise de seu trabalho e refletiriam individualmente, e em seu grupo, sobre a sua prática em busca de uma ação eficaz. Fatores externos prejudicam esse desempenho profissional como, por exemplo, os currículos pré-determinados, políticas mal elaboradas e inúmeras tarefas burocráticas. (NÓVOA, 1995)

Considero que a tarefa do professor exige sempre pesquisa, assim o bom professor é naturalmente um pesquisador de sua prática. Contudo está atrelado a tarefas que ocupam muito tempo. Contreras (2002) propõe “enfrentar e questionar as próprias bases das relações de poder das quais tradicionalmente depende a educação”, e é a reflexão de sua prática que levará à crítica. (GRUNDY apud CONTRERAS, 2002, p. 146).

Entretanto, com currículos impostos por políticas públicas, o professor perde sua autonomia na escolha do currículo a ser trabalhado e pode tornar-se dependente do recurso didático utilizado em suas práticas cotidianas, como afirma em depoimento um dos sujeitos da pesquisa: “*a época do livro didático era mais cômoda*”^{s₂}.

⁶ Grifo nosso

Contra-pondo-se a essa forma de prática engessada, Contreras (2002) argumenta que a escola deve acompanhar a evolução da sociedade com práticas docentes mais eficazes e não com currículos que amputam a prática do professor. Afinal, o professor precisa ter autonomia e aprender a refletir sobre sua prática.

Franco (2008, p.132) explica que a prática do professor não pode ser mecanizada, uma mera reprodução de exercícios, pois “essa prática não foi vivenciada como práxis”. Concordo com a autora quando se refere à prática mecanizada, o professor não vivenciou a práxis como um ato de ensinar e aprender, construindo um processo de conhecimento eficaz. A prática, tanto para o professor como para o aluno, deve ser significativa. Nesse sentido, a finalidade dos “Cadernos do Professor” é questionada pelos sujeitos da pesquisa como “*fora da realidade do aluno*”. S₁

A significação para Tardif e Lessard (2008) está no relacionamento entre professores e alunos, em que os professores desenvolvem condutas que são significativas para os alunos, a fim de motivá-los e, assim, proporcionar significado para o seu aprendizado.

Pode-se considerar que a maior dificuldade no processo de ensino e aprendizagem reside na construção do significado das práticas docentes. Atentando para isso, Franco (2008) observa que os sujeitos não compreendem a relação entre conhecimentos teóricos e suas ações cotidianas.

A tríade reflexão, pesquisa e autonomia deveria estar presente na formação do professor, sendo incorporada, aos poucos, em suas práticas docentes, lembrando que essas características formam o perfil ideal para o professor da rede estadual pública de São Paulo.

Há pesquisas (GARNICA, 1997; COSTA, 2005) que apontam como devem ser as características do professor de Matemática em tempos atuais, os conhecimentos específicos adquiridos em sua formação e a transformação dos conteúdos para a realidade de seus alunos com projeção para o futuro. Não mais o professor deve centralizar sua atuação na transmissão de conhecimento para o aluno, como mero conhecimento científico. O professor precisa se apropriar da característica emocional/afetiva com a intencionalidade de conhecer seu aluno, provocando ações de forma que os saberes de seus alunos se manifestem. Esse profissional, conforme os autores citados, necessita estar consciente de que não é o detentor do saber, além de permanecer em contínua formação a fim de se atualizar sempre.

Segundo os estudos de Gonçalves e Gonçalves (1998, p.107), realizados com professores que formam outros professores, as principais dificuldades das Universidades estão relacionadas a formar profissionais na área do Ensino de Ciências e do Ensino de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio. Os autores, lançando um olhar crítico sobre essa formação, defendem “uma prática de ensino mais efetiva ao longo do curso de licenciatura e não apenas no final dele, mas há a dificuldade das Universidades em formar profissionais prontos e acabados”.

No entanto, os docentes formados recorrem a cursos de capacitação ou de educação continuada para se qualificarem, mas em um país com grandes diversidades como o Brasil não se possui as mesmas oportunidades em todos os lugares. Assim, os autores reagem, afirmando que o maior compromisso deveria ser o das próprias Universidades e, com primazia, na formação inicial.

A formação de um profissional docente é subjetiva, vinculada a sua experiência, ainda que esse sujeito já esteja à frente das atividades docentes. No entanto, o novo professor [estudante] ainda não vivenciou essa experiência, a não ser como aluno espectador, trazendo uma bagagem de conhecimentos adquiridos durante sua trajetória escolar. Portanto, a formação docente deveria permear as experiências vividas por esses futuros professores, a fim de aprimorá-las, revisá-las, questioná-las e reelaborá-las.

A experiência profissional, ou não, traz consigo concepções, valores, culturas articuladas com os conhecimentos de conteúdos, currículos e conhecimentos pedagógicos. “O docente torna-se um mediador dos conhecimentos, preocupa-se com a elaboração, organização e com a sua atuação, deixando o conteúdo compreensível a fim de que seu aluno o entenda”. (GONÇALVES e GONÇALVES, 1998, p 110).

Cabe à Universidade articular a formação dos professores com a escola, assim, haverá uma relação mais expressiva, com o ensino propriamente dito. O futuro professor ampliaria a sua bagagem com recursos tecnológicos disponíveis no âmbito escolar e refletiria sobre eles, na práxis pedagógica.

A instituição que forma professores pode contribuir com a formação continuada, assim, haverá a articulação do cotidiano escolar com a formação dos futuros professores.

1.3. Formação dos professores de Matemática no Brasil: uma breve síntese

Começamos pelos anos de 1960, quando foi estabelecido, no contexto histórico e educacional, o modelo atual de formação dos professores de Matemática.

No entanto, vale lembrar um período importante da formação de professores no Brasil, a criação da Faculdade Nacional de Filosofia, pelo Decreto-Lei 1190, de 04/04/1939. Surgia, então, o curso de Pedagogia com dupla função: formar bacharéis em Pedagogia, a fim de atuarem como técnicos de educação; e licenciados, destinados à docência nos cursos normais. Iniciava-se um modelo de licenciatura conhecido como “3 + 1”. Nesse formato, três anos eram dedicados às disciplinas de conteúdo específico, e um ano ao curso de Didática para a formação do licenciado. Um modelo que ainda predomina na maioria dos cursos de licenciatura do Brasil. (GOULART, 2007; TANURI, 2000)

Nos anos de 1960, houve uma grande expansão das Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras, por conta do ensino público, cujo desenvolvimento majorava a demanda de professores.

Nessa época, os professores estavam acostumados a lecionar para um grupo antecipadamente selecionado de alunos. Por isso, as turmas eram homogêneas e não havia diferentes ritmos de aprendizagem. Caso uma turma fosse julgada como pouco satisfatória, passavam a ensinar conteúdos com a utilização dos livros didáticos como exemplos, com resolução de lista de exercícios desenvolvidos pelos professores. (GOULART, 2007)

A partir da Lei de Diretrizes e Bases 4024/61, o Conselho Federal de Educação – (CFE), pelo Parecer 292/62, implantou os currículos mínimos para os Cursos de Licenciatura. A base de sua organização curricular era composta de: disciplinas de bacharelado; disciplinas didático-pedagógicas (Psicologia da Educação, Didática, Elementos da Administração Escolar e Práticas de Ensino com Estágio Supervisionado). Essa organização do currículo continua na maioria dos Cursos de Licenciatura. Contudo, o Curso de Licenciatura de Matemática enfocava

mais disciplinas voltadas à área específica, tais como: Desenho Geométrico, Geometria Descritiva, Fundamentos da Matemática Elementar, Física, Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica, Cálculo Numérico e Álgebra. (GOULART, 2007; TANURI, 2000)

Devo salientar que a disciplina de Fundamentos da Matemática Elementar, segundo o Parecer 292/62, tinha como característica uma revisão dos Conteúdos ensinados no ginásio e científico, de forma a garantir ao futuro Professor o domínio do conjunto de teorias estudadas na faculdade. Entretanto, na maioria dos cursos de licenciatura de Matemática, essa disciplina era mais uma que desenvolvia conteúdos estudados do Ensino Superior. Assim, Goulart (2007) esclarece que o saber do conteúdo específico e o saber pedagógico eram separados, formando uma dicotomia. E essa dicotomia é encontrada no conteúdo disciplinar dos saberes pedagógicos, desde a criação da Faculdade de Filosofia. (GOULART, 2007)

O curso de bacharelado apresentava seu término após três anos para formar matemáticos e mais um ano de licenciatura para formar professores de Matemática. A preocupação com o saber científico era mais evidente do que com o saber pedagógico. Os cursos de licenciatura de Matemática eram constituídos por uma separação entre a obtenção de conhecimentos específicos e de uma preparação pedagógica. Tendiam à formação de pesquisadores de Matemática, deixando a formação de professores para o final do curso. (GOULART, 2007)

Apesar de muitos anos terem se passado, a mesma estrutura dos cursos de formação de professores se manteve, distanciando-se cada vez mais da formação pedagógica e se fechando cada vez mais nos conteúdos específicos da disciplina. Para Goulart (2007), esses cursos de formação de professores desenvolviam mais a

pesquisa matemática, deixando de cumprir e preparar o futuro professor de Matemática.

Essa concepção positivista histórica influencia os cursos de formação de professores de Matemática até hoje. Segundo Gonçalves e Gonçalves (1998), as Universidades enfrentam dificuldades em formar professores de Matemática para atuarem no Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Os conteúdos ensinados estão longe de serem parecidos com os ensinados nas escolas, mesmo com mudanças metodológicas propostas pelos professores formadores, envolvendo diferentes recursos didáticos. Segundo os autores citados, existem tentativas para se formar futuros professores reflexivos pelas práticas de ensino, mas só ocorrem no final dos cursos.

Nos “Cadernos do Professor e do Aluno”, a abordagem dos temas é desenvolvida em um modelo curricular em forma de espiral que permite que um tema seja explorado em diversos momentos. Trata-se de um movimento de ir e vir, para que professores e alunos explorem e compreendam as relações entre os conteúdos. Essa proposta exige do professor uma superação das concepções que adquiriu na sua formação inicial, uma vez que precisa “desaprender” a ensinar os conteúdos de forma linear e fragmentada.

Contudo, no Brasil, existem iniciativas para melhorar a formação dos professores. As instituições formadoras de professores de Matemática, pelo parecer 1302/2001, exigem que os seus egressos tenham uma série de competências e habilidades para que desenvolvam as suas práticas docentes pós-formação, e que estejam mais seguros para lidar com situações cotidianas de sala de aula. Reitero que esta pesquisa não está tratando de documentos sobre a formação de professores de Matemática, mas como os docentes, depois de formados, estão se

organizando em suas práticas pedagógicas. Contudo, é muito importante conhecer os avanços que o Brasil tem alcançado em relação à formação de professores.

Embora avanços em relação à formação estejam acontecendo, muitos professores recém formados e professores formados há algum tempo estão com dificuldades em trabalhar com as “apostilas”⁷.

1.4. Capacitação ou formação docente?

A SEE/SP utiliza muito o termo “capacitação” de professores. Embora as secretarias de educação considerem que estejam capacitando os professores para uma atuação melhor, o termo “capacitação” nos remete a uma forma tecnicista de se conceber a formação docente, pois não é ensinando técnicas que se transforma a prática docente. Os professores precisam ser formados e formação é diferente de capacitação, pois a formação exige uma transformação da prática docente, de forma consciente, problematizadora, crítica e reflexiva, ou seja, um processo de construção de práxis docente.

Nóvoa (1995) observa que a formação continuada do professor é promovida após a trans-formação da prática docente, devendo estimular o pensamento autônomo e a autoformação, e pode ser desenvolvida em seu lócus de trabalho.

A SEE/SP propõe formação continuada de professores, em Diretorias de Ensino, disponibilizando cursos para todos os docentes, mas nem sempre disponibilizando horários flexíveis. Deixam, assim, muitos professores sem alternativas para participar desses cursos. O Ensino à Distância, instituído em 2008, foi um dos meios para a Secretaria da Educação resolver esse problema,

⁷ Grifo nosso

contemplando todos os docentes por meio de vídeoaulas disponíveis apenas na internet.

Muitas outras iniciativas para a formação continuada de professores da rede estadual pública se sucederam. Cursos específicos de cada disciplina, sem muitas alternativas de horário, em que os professores que pudessem participar se tornariam multiplicadores, transmitindo o que aprenderam para os demais docentes da escola onde têm suas funções escolares, em reuniões semanais conhecidas como HTPC (horário de trabalho pedagógico coletivo). Contudo, a existência de vários horários dos HTPC's resultou na fragmentação de informações, informações distorcidas ou sequer tentavam transmitir o que aprendiam nos cursos. Segundo os dados desta pesquisa, a formação continuada via “professores multiplicadores”, também não foi bem sucedida.

A formação continuada dos professores é promovida durante as mudanças impostas pelas instituições escolares, a fim de dar um novo sentido às práticas de formação de professores nas escolas. Vale lembrar que a mudança educacional ocorre com as transformações das práticas pedagógicas. (NÓVOA, 1995)

A formação de professores deve integrar a reflexibilidade, como aborda Schön (1995, p.83): “Ser um professor reflexivo é refletir sobre a reflexão na ação”. O professor reflexivo ouve seus alunos e reflete sobre suas ações pedagógicas, a fim de melhorar a sua prática.

Dentro do projeto São Paulo Faz Escola (SÃO PAULO, 2008a), as ações começaram na formação continuada dos docentes da rede estadual e foram organizadas a partir de 2008, por meio de vídeoaulas. O professor era avaliado pela participação de fóruns em datas pontualmente marcadas, bem como pelos trabalhos

elaborados a partir das vídeoaulas apresentadas. Obtendo o rendimento satisfatório, seria emitido um certificado de capacitação docente.

Devo salientar que nessa forma de capacitação somente um professor de cada disciplina, e de preferência efetivo com maior número de pontos, era beneficiado. Caso houvesse desinteresse por parte do professor, outro na escala de maior pontuação era chamado para o curso, portanto muitos professores deixaram de se qualificar para a utilização dos Cadernos. Essa forma de processo seletivo vigorou no ano de 2008. Já no ano seguinte, a capacitação foi aberta para todos os professores e sem processo seletivo.

Os sujeitos da pesquisa, ao participarem desses cursos, consideraram que se tratava de “ensinar o professor a ensinar a apostila”, com os mesmos temas abordados nos fóruns e nas vídeoaulas.

Segundo Ghedin (2007), a formação continuada não significa somatória de cursos, oficinas e eventos de formação, mas, sobretudo, reflexão sobre a própria prática articulada com as dimensões econômicas, sociais, políticas e culturais. Portanto, a formação continuada do professor deve atentar para a práxis.

Ghedin (2007) corrobora a argumentação de Pimenta (1999), afirmando que a formação do professor está na significação da identidade da profissão, ao rever suas práticas que continuam a resistir às inovações.

Segundo os autores estudados, educar na escola é preparar crianças e jovens para um mundo informatizado, tecnológico, de multimídias e globalizado. Para tanto, um requisito se faz necessário: uma preparação científica, técnica e social, preparando docentes para essa tarefa complexa.

As transformações instrumentais da sociedade e, conseqüentemente, aquelas que ocorreram e continuarão a ser implementadas nas escolas abarcam a

necessária reflexão sobre as relações sociais existentes entre os atores do cenário educativo.

1.5. O ensino de Matemática

No ensino de Matemática, o gráfico do SARESP apresenta resultados insatisfatórios, assim, pontuamos algumas suposições sobre esses resultados, como: o despreparo do professor em lecionar com as apostilas; o fato do professor não se organizar com os conteúdos propostos pelo currículo.

O currículo oficial de São Paulo apresenta os conteúdos de forma espiral⁸, defendida por Vygotsky, conforme explica Oliveira (1997), mas muitos professores têm dificuldades em trabalhar nessa perspectiva, como demonstra este depoimento: *“O conteúdo é jogado e misturado em alguns anos”*. S₂

A “mistura” de conteúdos a que esse sujeito está se referindo é o movimento espiralado dos conteúdos elaborados nos Cadernos. Esse formato de apresentação dos conteúdos, segundo consta nos documentos oficiais da SEE/SP, contribui para que o aprendizado de Matemática seja reforçado pela retomada constante de conteúdos elencados. No entanto, parece que os professores de Matemática não compreendem esse movimento, assim não alcançando o objetivo da aprendizagem, como mostra a avaliação externa do SARESP.

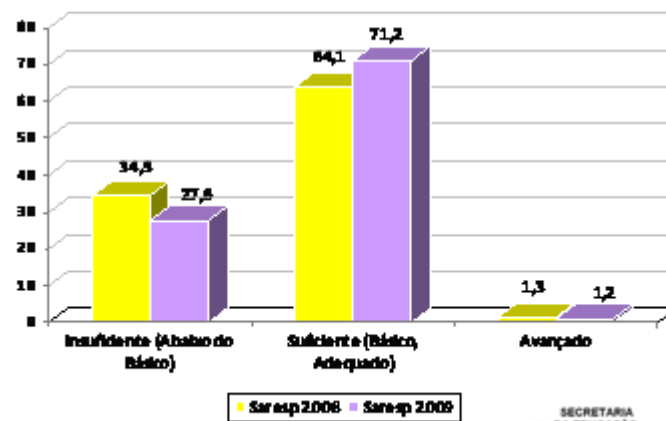
As avaliações realizadas pelo SARESP (Sistema de Avaliação do Ensino de São Paulo), de 2009, mostram que a Matemática continua a vilã do ensino estadual público. Analisando os resultados da disciplina na 8ª série do Ensino Fundamental e no 3º ano do Ensino Médio podemos perceber, por meio dos gráficos, os resultados

⁸ Conforme a proposta, a geometria deve ser tratada, ao longo de todos os anos, em abordagem espiralada, o que significa dizer que os grandes temas podem aparecer, tanto nas séries/anos do Ensino Fundamental quanto nas do Ensino Médio, sendo a diferença a escala do tratamento dada ao tema. (2008, p.41)

alcançados pelos alunos com desempenho Insuficiente, Suficiente e Avançado para Matemática:

Evolução da Proficiência em Matemática

Distribuição do alunado de 8ª série do Ensino Fundamental da rede estadual, por padrões de desempenho em Matemática, em 2008 e 2009

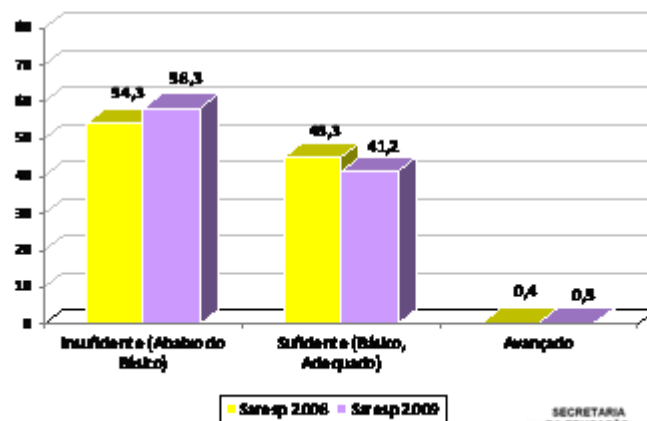


SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO
CADA VEZ MELHOR

Fonte de Dados do IDESP e SARESP 03/04/2010 acessado em 15/07/2010

Evolução da Proficiência em Matemática

Distribuição do alunado de 3ª série do Ensino Médio da rede estadual, por padrões de desempenho em Matemática, em 2008 e 2009



SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO
CADA VEZ MELHOR

Fonte de Dados do IDESP e SARESP 03/04/2010 acessado em 15/07/2010

De acordo com os dados na oitava série, a queda dos alunos com desempenho Insatisfatório foi de 6,9 pontos percentuais, permanecendo 27,6% nessa situação (71,2% com avaliação Suficiente e 1,2% como Avançado). O Ensino Médio de Matemática é o único indicador com desempenho negativo, com a elevação de quatro pontos na participação dos alunos com desempenho Insuficiente (de 54,3% para 58,3%).

Com base nesses dados, a SEE/SP, com o intuito de melhorar efetivamente o ensino da Matemática, iniciou um processo de capacitação para os professores de Matemática da rede estadual, a partir de março de 2010. Realizou cursos com 240 horas de duração, promovidos pela Escola Paulista de Formação de Professores, com atividades presenciais e à distância. Um dos sujeitos pesquisados relatou de que forma essa capacitação/qualificação está sendo aplicada aos professores:

“[...] agora a Diretoria de ensino escolheu alguns professores para fazerem o curso. Mas é muito esporadicamente e, às vezes, você vê em uma unidade escolar de dez professores de matemática, um foi escolhido e quando você chega nesse curso são assuntos já passados, que já trabalhou, então vai ficar para o próximo ano, o que atrapalha. Porque não é uma preparação, você trabalha depois, você vai ver se vai corrigir aquilo que você fez ou não [no ano seguinte]”.
S₂

Percebemos nesse depoimento que, embora esteja existindo de alguma forma a qualificação do professor em relação ao uso dos Cadernos, surgem dúvidas frequentes sobre os assuntos/conteúdos que já foram transmitidos. Percebemos, também, que o docente busca compreender a sua prática para o próximo assunto/conteúdo, bem como conseguir atingir o objetivo, qual seja, utilizar as apostilas com segurança no seu trabalho pedagógico para um ensino eficaz.

Esse despreparo e dificuldade do professor em selecionar e ensinar os conteúdos curriculares de forma adequada, de modo que resultem em

aprendizagem, parece advir de sua formação inicial, uma vez que muitos conteúdos que ele tem que dominar não foram abordados enquanto estava se formando. Também não há oportunidade, na formação inicial, para discutir os conteúdos e como estes devem ser abordados.

Abdalla (2006, p.63) relata que um dos problemas do início da docência é o da “organização e a articulação do currículo, fundamentais para o entendimento da escola”, pois é nesse espaço que o professor atuante reflete, compreende e organiza o currículo em suas aulas, tornando esse movimento de ensinar e aprender possível. Esse processo de interação compartilhada com os estudantes é articulado com as simples tarefas de organizar os objetivos das aulas, conteúdos a serem propostos, metodologia e avaliação. Sacristán e Pérez Gómez (2000) observam que a organização da aula, da escola e a formação profissional docente devem garantir o tratamento educativo das diferenças, trabalhando com cada aluno desde sua situação real e atenuando os efeitos da desigualdade, preparando-os para lutarem e se defenderem na sociedade.

A dificuldade do estudante em compreender a Matemática de uma maneira abstrata é, para D’Ambrósio (1996), mais um obstáculo que o professor deve transpor.

Muitas escolas tidas como tradicionais estão buscando novas formas de pensar o ensino da Matemática, transformando os espaços de aprendizagem. Para Sztajn (2000, p.231), muitos cursos de formação de docentes de Matemática pouco contribuem para sua prática. Todavia, a comunidade da educação matemática preocupa-se em oferecer subsídios “para que o professor coloque na instituição a semente da mudança”. Fato esse evidenciado pelo grande volume de estudos e pesquisas na área da educação Matemática, objetivando alcançar as aprendizagens

significativas como Tardif e Lessard (2008) pontuaram em linhas anteriores sobre os significados.

Matsubara e Zaniratto (2005) explicam muito bem os anseios, preocupações e desejos dos professores da disciplina de Matemática e consideram que a metodologia tradicional aplicada não acompanha o desenvolvimento tecnológico do mundo. Exigem-se dos estudantes técnicas operatórias, sem justificativas das mesmas, e a memorização de regras, sem levar em conta os conhecimentos e experiências acumuladas dos jovens em sua vida cotidiana fora da escola. Desenvolve-se, ainda, nas escolas, o conteúdo de forma linear e não em espiral, como defende Vygotsky e conforme explica Oliveira (1997), ou seja, o professor não retoma sempre os conteúdos que foram ensinados anteriormente. Não prioriza o desenvolvimento do raciocínio lógico e do bom senso, conseqüentemente, o sujeito passa a solucionar as questões de Matemática de forma mecanizada, sem análise e interpretação, portanto, sem a aprendizagem eficaz.

Os “Cadernos do Professor e do Aluno” foram organizados de modo a realizar esse movimento espiral para o ensino dos conteúdos, com vistas a favorecer a aprendizagem. Dessa forma, os conteúdos são revistos com abordagens diferentes. Um dos sujeitos da pesquisa informou que um de seus alunos percebeu esse movimento e relatou ao professor que se lembrava “*disso, porque já tinha visto*”.

Muitos docentes que ensinam Matemática, segundo Matsubara e Zaniratto (2005), são frutos de um sistema que não obteve bons resultados, a chamada “Matemática moderna”⁹. Foi possível verificar esse dado sobre os sujeitos pesquisados por meio da pesquisa, indicando que os professores com mais de 10

⁹ Matemática moderna foi centrada no ensino do cálculo mecânico.

anos no magistério trazem consigo práticas condicionadas, herdadas daquela época.

O professor, portanto, precisa ter muito claros seus objetivos de ensino, bem como uma formação sólida. Os sujeitos desta pesquisa continuam com o argumento de que a educação tradicional [bancária] ensina melhor do que as novidades implementadas. Defendem a perspectiva tradicional, em que o professor transmite conhecimento e o aluno se limita a receber esse conhecimento “pasteurizado”¹⁰, de forma passiva. Os Cadernos são propostos a fim de que os professores superem essas posturas que há muito deveriam ter sido ultrapassadas por meio da construção de uma prática reflexiva.

Machado (2009), em uma videoconferência de 2009, discursa sobre uma prática muito comum nas escolas, mas que acontece com mais frequência na disciplina de Matemática, o questionamento dos alunos ao professor com as seguintes perguntas: “Porque tenho que aprender isso? Onde vou usar esse conteúdo na minha vida?”. Machado (2009) propõe que o professor não deve ter receio de não conseguir responder e cita o exemplo de uma faca, que todos sabem para que serve e de que maneira é constituída (cabo, aço, parafuso). Alguns conteúdos são como o parafuso da faca, ou o cabo e assim por diante, mas agrupados todos os itens formam o objeto de conhecimento de todos.

Compreendo que esse discurso de Machado (2009) tem muita relação com o ensino da disciplina de Matemática. O professor deve conhecer o seu conteúdo e também saber articulá-lo para que se torne mais significativo, aprendendo a relacioná-lo com a vida prática.

¹⁰ Grifo nosso

A questão é que os sujeitos da pesquisa consideram a apostila como “fora da realidade do aluno”, inclusive a forma como é abordado o conteúdo. Não conseguindo adentrar na realidade da classe, procuram respostas na internet que estão à disposição do professor no site www.educacao.sp.gov.br/saopaulofazescola. Contudo, também há respostas do Caderno do Aluno em outros sites. Cabe aqui um dos depoimentos dos sujeitos da pesquisa que esclarece que: “*precisam usar as apostilas, pela cobrança dos alunos*”.

Podemos compreender que a formação continuada se faz necessária para que esses professores não se sintam frustrados por não conseguirem resolver questões das apostilas. E, para isso, há necessidade de um maior investimento na formação docente.

CAPÍTULO 2

O SISTEMA APOSTILADO DE ENSINO NO CONTEXTO DAS ESCOLAS PÚBLICAS PAULISTAS

Este capítulo contextualiza o cenário da implantação da proposta curricular paulista, relacionando-o com as políticas públicas, a Declaração da Conferência Mundial sobre a Educação para Todos, os pacotes do Banco Mundial para a educação brasileira e o Plano Decenal da Educação para Todos. Pretende conhecer a nova proposta curricular, bem como a forma como são apresentados os “Cadernos do Professor e do Aluno”.

2.1 As políticas públicas e os sistemas apostilados de ensino

As políticas públicas interferem na formação dos docentes diretamente por meio de leis, pareceres, resoluções, diretrizes, e determinam os currículos escolares, oscilando de acordo com a intencionalidade dos governantes, do mercado, da sociedade. Ora sob a influência neoliberal, ora social-democrata, da esquerda, da direita, enfim, sempre a serviço de alguma ideologia. Nessa relação, surge a proposta curricular de São Paulo, delimitando, também, o perfil desejado do professor, tanto no sentido do conhecimento dos conteúdos matemáticos, quanto ao compromisso com a educação como agente formador.

No contexto da reforma educacional brasileira da década de 1990, é importante salientar as discussões realizadas anteriormente por estruturas internacionais. Uma delas é a elaboração da Declaração da Conferência Mundial sobre Educação para Todos, realizada em 1990, na cidade de Jomtien, na Tailândia.

Conferência patrocinada pelo Banco Mundial e outras agências internacionais, apresentando algumas discussões que nos remetem à Proposta Curricular da SEE/SP, implementada no ano de 2008, nas escolas da rede pública do Estado de São Paulo.

A referida Declaração trata do atendimento das necessidades básicas de aprendizagem e afirma que todos os indivíduos devem ter condições de aprender a ler, escrever, expressar-se oralmente, calcular e resolver problemas, de modo que adquiram a capacidade de sobreviver, ampliem suas potencialidades, vivam e trabalhem com dignidade, bem como continuem aprendendo.

A Declaração visa assegurar que a educação básica seja universalizada, sem a perda da qualidade, com a redução das desigualdades, de modo a tornar-se equitativa. Trata, também, da concentração de esforços de todos na aprendizagem dos estudantes. Aprendizagem essa provida de conhecimentos úteis, habilidades de raciocínio, aptidões e valores.

O órgão internacional que vem discutindo e intervindo efetivamente na educação nacional é o Banco Mundial. O Banco apresenta sistematicamente pacotes de medidas estabelecidas por economistas, dentro da lógica e da análise econômica, com o intuito de viabilizar o acesso, promover a equidade e garantir a qualidade dos sistemas escolares. Tais medidas são implementadas por meio de reformas educacionais que, em última instância, devem possibilitar aos estudantes as habilidades solicitadas pelo mundo do trabalho. (MARQUES, MOURA, SANTOS, SILVA, 2008).

No entendimento do Banco Mundial, a qualidade da educação está regulada no investimento em três itens:

- (a) Aumentar o tempo de instrução, através da prolongação do ano escolar, da flexibilização e adequação dos horários, e da atribuição

de tarefas de casa; (b) proporcionar livros didáticos, vistos como a expressão operativa do currículo e contando com eles como compensadores dos baixos níveis de formação docente. Recomenda aos países que deixem a produção e distribuição dos livros didáticos em mãos do setor privado, que capacitem os professores na sua utilização, além de elaborar guias didáticos para estes últimos e (c) melhorar o conhecimento dos professores (privilegiando a capacitação em serviço sobre a formação inicial e estimulando modalidades à distância. (TORRES, 1998, p.134-135)

Torres (1998) explica que o Banco Mundial propõe que a elaboração do currículo seja realizada pelo poder central. Também define a educação como um campo sem especificidade ou discussão pedagógica, “[...] no qual confluem e interatuam insumos ao invés de pessoas, resultados ao invés de processos, quantidades ao invés de qualidades” (TORRES, 1998, p. 141). A autora enfatiza que, para os técnicos do Banco Mundial, o currículo possui basicamente conteúdos. Com o currículo definido e as disciplinas determinadas, os técnicos apresentam, ainda, uma orientação geral sobre os objetivos a serem alcançados, estratégias, métodos, materiais de ensino, critérios e métodos de avaliação.

Marques, Moura, Santos, Silva (2008, p.8), em pesquisa sobre as políticas públicas, ao referirem-se às reformas educacionais propostas na década de 1990, afirmam que “o eixo principal da educação passa a ser a equidade social, contando com o apoio da comunidade escolar” e o objetivo básico é a formação de sujeitos para o trabalho, ocorrendo mudanças significativas para os docentes, “principalmente em questões relacionadas à flexibilização, desvalorização, desqualificação e precarização do trabalho docente, provocando uma reestruturação do trabalho pedagógico”.

Os autores elucidam que as determinações da Conferência Mundial sobre Educação para Todos, realizada em 1990, na Tailândia, ocorreram mediante compromisso dos países participantes em realizar uma reforma educacional que

viabilizasse a ampliação da educação básica, procurando a redução das desigualdades sociais.

As reformas educacionais ocorridas no Brasil, nessa época, assumiram dois enfoques: uma educação voltada para a formação para o trabalho e a gestão da pobreza. Assim, as reformas foram marcadas pela padronização e massificação de certos processos administrativos e pedagógicos, sob o argumento da garantia da suposta universalidade.

Portanto, a escola que antes era formada por sujeitos autônomos perdeu-se, pautando-se agora por um modelo de ensino centralizador. Contreras (2002) identifica essa perda de autonomia, ressaltando que o gerador de avaliações, técnicas, metodologias e formação passa a ser o Estado. O professor começa, então, a acumular tarefas. No seu individualismo, impedido do exercício de reflexão, o trabalho docente fica reduzido à execução.

Assim, o Plano Decenal de Educação para Todos (1993-2003) foi assumido como um compromisso entre governos e sindicatos de professores em prol de uma qualidade de ensino, com elevação do piso salarial e formação inicial e continuada em ambiente de trabalho. Para Popkewitz (1995), a qualidade de ensino está vinculada às competências e conhecimentos básicos que os alunos devem receber quando entram na escola.

Essa qualidade de ensino que tanto é veiculada e discutida pode esconder fatos que corroboram as determinações do Banco Mundial, quando este instituiu que classes superlotadas não prejudicam o ensino, ou seja, qualidade não tem relação com quantidade. Vale lembrar que o professor trabalha em muitos espaços/salas de aula.

Como Tardif e Lessard (2008) retratam, o professor deve organizar a classe, preparar as aulas – neste caso específico, revisar os exercícios das apostilas e até muitas vezes resolvê-los – ou seja, tarefas escolares que os autores colocam como invisíveis, porque são realizadas fora do espaço escolar, tais como: a análise do material pedagógico; preenchimento de diários de classe; relatórios; atividades extraclasse em que o professor interage com alunos de maneira informal; as avaliações dos alunos às quais depende tempo para elaborar e corrigir; e, por fim, o aperfeiçoamento profissional.

O professor, como cita Contreras (2002), está sendo proletarizado como um operário de empresa que não discute o que deve ser feito, apenas executa. Isso significa que esse profissional se desqualifica. Como poderá haver qualidade de ensino enquanto professores são massacrados pela mídia e acusados como culpados pelo fracasso escolar? Professores com muitas licenças médicas, devido a classes superlotadas, onde mal conseguem fazerem-se ouvir? Professores que precisam trabalhar em mais de um período para receber o seu salário e sustentar a família? Quando terão tempo para se qualificar com uma formação continuada?

A proposta de Saviani (2007, p.24) responde todas essas perguntas, embora tenha sido considerada pelo governo inexecutável. Conforme essa proposta, o governo federal deveria investir mais na educação, inclusive na valorização profissional, dobrando o percentual do PIB dos atuais 4% para 8% assim:

[...] haveria recursos suficientes para tratar a educação com a devida seriedade e de acordo com a prioridade que é proclamada nos discursos [...] em condição de equipar adequadamente as escolas e dotá-las de professores com formação obtida em cursos de longa duração, com salários gratificantes, compatíveis com seu alto valor social. Isso permitirá transformar as escolas em ambientes estimulantes, nos quais as crianças permanecerão em jornada de tempo integral, não terão como fracassar; não terão como não aprender. Seu êxito será resultado de um trabalho pedagógico desenvolvido seriamente, próprio de profissionais bem preparados e

que acreditam na relevância do papel que desempenham na sociedade, sendo remunerados à altura de sua importância social.

Apesar da seriedade e da importância das sugestões que compreenderiam toda educação escolar, permanecemos na inércia de uma educação em que o professor é considerado como instrutor de preenchimento de apostilas. Conhecer o que a SEE/SP propõe em relação à qualificação dos docentes da rede pública é fundamental para melhor compreender essa discussão da qualidade de ensino em que o currículo do Estado de São Paulo está inserido.

2.1.1. O sistema apostilado de ensino paulista

A palavra “apostila” é estruturada etimologicamente em: s.f.: ‘adição ou correção de um manuscrito’, ‘recomendação à margem, acréscimo’, ‘pontos de aula publicados em avulso’; illa- dedução, conclusão, inferência e em post- após, depois. Ou seja, o que foi escrito, registrado posteriormente a um fato ou processo, uma revisão. (CUNHA, 1986, p.60)

A apostila, segundo Bunzen (2001), foi introduzida como substituta do livro didático e sua popularidade se deve principalmente ao desenvolvimento do ensino privado nos últimos 20 anos. Atualmente, a apostila é um símbolo de modernidade diretamente relacionado ao ideal de melhoria/qualidade, eficácia e dinamismo. Essa relação visa proporcionar ao professor os conteúdos de forma resumida e rápida. Isso devido aos cursinhos que precisavam transmitir todo conteúdo do Ensino Médio em alguns meses. Existe, portanto, a ilusão de que se ensina e aprende melhor com esse tipo de material. (CARVALHO NETO, 2004, p. 2)

No entanto, foi no final da década de 1990 que se observou a adesão maciça das escolas privadas ao sistema de apostilas, por estarem preocupadas em atender pais e alunos ansiosos com a concorrência do vestibular. (LIMA, 2006, p.1)

As apostilas, segundo Arruda, Kinjo e Barboza (2008), não têm controle de qualidade, aprovação do MEC e, para muitos, representam uma fraude pedagógica. Já Lima (2006) observa que as críticas não são direcionadas aos professores ou escolas que elaboram suas apostilas de forma artesanal, mas sim à apostila alardeada como o único método capaz de resumir todo saber e de poder ensinar tudo a todos. Além de restringir a liberdade do professor com um prazo apertado para o cumprimento de todo conteúdo, coloca-o em segundo plano, reafirmando seu papel de executor de tarefas.

Cabe aqui o comentário de Sacristán:

Todo desenvolvimento curricular, formulado e elaborado fora das salas de aula e das escolas, regulado pela administração educativa, traduzido e concretizado em materiais didáticos, transforma os professores em consumidores de práticas preesboçadas. (1999, p.74)

O comentário de Sacristán (1999) fica claro diante dos dados desta pesquisa, em que os sujeitos classificaram os Cadernos do Professor e do Aluno como *“práticas prontas”*. Enfatizaram que *“não têm mais o livre arbítrio de usar a sua própria técnica”* e que *“a metodologia é muito diferente, interferindo com uma miscelânea de conceitos de uma só vez e depois passam os exercícios”*.

O que acaba ocorrendo é o professor atuando como transmissor competente de informações, e o aluno recebendo-as passivamente. Tal quadro nos remete à *“educação bancária”*, tão criticada por Paulo Freire (2005).

Como são as aulas com o uso das apostilas? Para tal pergunta, Bunzen (2001, p.37) descreve uma caricatura dessa aula:

O professor entra na sala, faz a chamada (se possível, demorando bastante), manda abrir o livro didático na lição ou página tal, dá um ou dois exemplos no quadro (quando há necessidade), observa a elaboração dos exercícios, dita as respostas colocadas no manual do professor e diz até amanhã.

Esse formato de aula pronta isenta o docente de pensar e inventar. E, novamente, voltando aos dados iniciais desta pesquisa, um dos sujeitos assume que “o professor se torna um profissional acomodado”.

Arruda, Kinjo e Barboza (2008), por sua vez, enfatizam que dessa maneira os professores se tornam meros reprodutores de práticas elaboradas previamente por profissionais de fora da realidade concreta de suas escolas. Para uma boa qualidade de ensino, é necessário aliar bons professores e condições de trabalho adequadas.

Por outro lado, Barros (2006) aponta que a vantagem da apostila é a uniformização e a aproximação da escola de novas concepções e metodologias. O autor fomenta a ideia de que o ensino é mais bem planejado, diminuindo eventuais falhas do projeto pedagógico. Portanto, o aprendizado é melhorado, além dos professores seguirem um cronograma.

A apostila analisada até aqui, segundo Arruda, Kinjo e Barboza (2008), pertence aos sistemas privados de ensino, e está há muito tempo no mercado da educação brasileira (Anglo, COC, Objetivo entre outros). E, mesmo fragmentando o conhecimento com rigidez de estruturação, traz uma ilusão de que todo conhecimento se finaliza em suas páginas. (TREDICI, 2007)

Elucidando, Motta explica o processo de fragmentação do conhecimento:

Pela fragmentação do conhecimento, compartimentaliza o saber. O conteúdo do ensino é dividido em cadernos, que por sua vez são subdivididos em matérias, com aulas seguindo uma numeração durante o ano letivo. [...] Na escola, o sistema apostilado, como mais uma mercadoria inserida no contexto da Indústria Cultural, promete oferecer um ensino organizado, prático e racional. Mas, fragmentando o conhecimento, incapacita o indivíduo de compreendê-lo de maneira global, incluindo causas, processos,

conseqüências, contextos etc. A quebra da unidade impede a ação reflexiva e transforma-se em instrumento de dominação. Reproduz a ideologia de setores privados e do próprio Estado, preparando o indivíduo quase que exclusivamente para o vestibular, afastando-o da possibilidade de um ensino e de uma educação emancipadores, bem como do conhecimento, da aquisição e do usufruto da cultura. Mais do que isso, impede-o de refletir sobre sua condição de cidadão e de optar com maior liberdade por seu destino. (MOTTA, 2001, p.88)

A apostila – ou sistema apostilado – da qual estamos tratando é a implementada pela SEE/SP. Sua estrutura é diferenciada da apostila dos sistemas privados de ensino citados anteriormente, lembrando que o Caderno do Professor traz objetivos dos exercícios, sugestões de metodologia, de avaliações e recuperação, bem como o Caderno do Aluno dispõe apenas de exercícios, desafios e a contextualização da história da Matemática.

Lima acredita que a apostila ou sistema apostilado:

[...] pode funcionar “bem” quando o professor não fica restrito aos textos fragmentados e resumos, mas é uma ilusão pedagógica quando leva o aluno a imaginar que todo o conhecimento humano está impresso nos tais cadernos descartáveis. Faz parte da função do professor alertar ao aluno que nem “tudo” está ali para ser aprendido e discutido. Até porque as apostilas tanto podem ser usadas para ensinar conhecimentos de modo crítico e reflexivo como podem ser um instrumento de doutrinação dos alunos. Se não estimulam a atitude crítica elas funcionam mais como instrumento ideológico, ou seja, induz ao silêncio em vez de provocar a reflexão, a pesquisa e o debate democrático. Portanto, o bom ou mau uso das apostilas depende de alguns fatores: a seleção dos conteúdos, o modo como o professor conduz a aula, se ele estimula os alunos a aprender a selecionar as leituras necessárias para a complementação de sua formação intelectual, etc. (2006, p.1)

Desta forma, a apostila está mais próxima de ser um recurso didático, porque ainda existe a possibilidade do uso dos livros didáticos para revigorar as práticas docentes.

2.2. A proposta curricular paulista: o cenário da implantação do sistema apostilado de ensino

A proposta curricular do Estado de São Paulo surgiu após resultados de avaliações, como o SAEB¹¹, ENEM e SARESP¹² de 2005. Foram elaboradas dez metas¹³ para a educação paulista, que visam à melhoria da qualidade de ensino, a serem conquistadas até o ano de 2010. (SÃO PAULO, 2007)

As metas anunciadas publicadas foram:

1ª meta – Escolarização de 100% dos alunos com até 8 anos de idade.

2ª meta – Redução de 50% de reprovação dos alunos da 8ª série, hoje 9º ano.

3ª meta – Redução de 50% de reprovação dos alunos do Ensino Médio.

4ª meta – Implantação dos programas de recuperação de aprendizagem ao final dos ciclos (2ª, 4ª e 8ª séries) do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio.

5ª meta – Aumento de 10% dos índices de desempenho dos ensinos Fundamental e Médio nas avaliações nacionais e estaduais.

6ª meta – Atendimento de 100% da demanda de jovens e adultos de ensino médio com oferta diversificada de currículo profissionalizante.

7ª meta – Implantação do Ensino fundamental de 9 anos, em colaboração com os municípios, com prioridade na municipalização das séries iniciais (1ª e 4ª séries)

¹¹ Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)-Hoje denominado como Prova Brasil.

¹² Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP) - é um sistema de aplicação de provas que tem por objetivo avaliar o rendimento dos alunos das escolas públicas do estado de São Paulo das disciplinas de Português e de Matemática.

¹³ As 10 metas para a educação paulista foram publicadas no Diário Oficial de 21 de agosto de 2007.

8ª meta – Utilização da estrutura de tecnologia da informação para a formação continuada dos professores.

9ª meta – Descentralização do programa de alimentação escolar nos 30 municípios ainda centralizados

10ª meta – Programa de obras e infra-estrutura das escolas: garantia de condições de acessibilidade em 50% das escolas; construção de 74 unidades; implantação do circuito interno de TV para segurança em escolas da grande São Paulo; 100% das escolas com laboratórios de informática e de Ciências; 100% das salas dos professores com computadores, impressoras e ambiente multimídia; atualização e informatização do acervo de todas as bibliotecas das 5.300 escolas.

Como justificativa, a então secretária da educação do Estado de São Paulo, Maria Helena G. de Castro, elaborou uma carta disponível na proposta curricular de São Paulo para cada disciplina, em que enfatizou a necessidade de centralização das decisões curriculares, conforme destaque abaixo:

A criação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), que deu autonomia às escolas para que definissem seus próprios projetos pedagógicos, foi um passo importante. Ao longo do tempo, porém, essa tática descentralizada mostrou-se ineficiente. Por esse motivo, propomos agora uma ação integrada e articulada, cujo objetivo é organizar melhor o sistema educacional de São Paulo. (SÃO PAULO, 2008a, p.3)

A proposta sugere, assim, uma ação integrada e articulada a fim de superar a ineficiência constatada pelos órgãos oficiais, com o objetivo de organizar melhor o sistema educacional de São Paulo, criando uma base curricular comum para toda a rede de ensino estadual.

Isto porque a rede estadual possui aproximadamente cerca de 5.183 escolas entre o Ensino Fundamental e Ensino Médio e, atualmente, conta com 116 mil professores efetivos e 103 mil professores temporários. Dentre estes, 29 mil não

possuem a estabilidade¹⁴, resultando, muitas vezes, na não continuidade das propostas de aula dos professores (MAZITTELLI, 2011). Por essa razão, um currículo uniforme pode evitar esse descompasso de ensino na rede estadual paulista.

Cabe aqui observar que a própria LDB/96 garante, segundo Saviani (2007), um plano de ensino regional ou local como o sistema de ensino implementado em São Paulo. Observa-se, também, que esse plano de melhoria de qualidade de ensino deve garantir um ensino que corresponda, efetivamente, às aspirações e necessidades das pessoas. Por outro lado, Castro (1999, p.30) acredita que o descompasso do currículo acarreta um desempenho não satisfatório para a maioria dos alunos. No entanto, são poucos os que se aproximam da aprendizagem aceitável, comprovando a pouca efetividade do currículo. Há, portanto, uma necessidade de se rever os objetivos curriculares e os resultados desejáveis de aprendizagem. Esse “descompasso pode estar acontecendo devido às diferenças existentes entre o currículo proposto e o efetivamente ensinado, o que sugere que o currículo proposto ainda está ausente nas salas de aula”. Dessa maneira, a centralização do currículo proposta pela SEE/SP, na forma de sistema apostilado, pode caracterizar um descompasso, conforme apontado por Castro.

Para a implantação do currículo, a SEE/SP orientou os coordenadores e diretores que enviassem relatos de experiências positivas de aprendizagem na rede que pudessem contribuir com a elaboração curricular.

Cabe aqui observarmos que, embora essa atitude seja aparentemente democrática, na verdade, não garante a participação efetiva dos gestores escolares e professores na elaboração curricular. Pacheco (2000) afirma que o Estado

¹⁴ Conforme o Jornal da Tarde, de 11 de janeiro de 2011.

centraliza o currículo, definindo os objetivos, a organização e o controle da avaliação, entre outros aspectos curriculares. Sob controle, estabelece as prioridades das escolas ao conduzir o currículo, e, conseqüentemente, os professores tornam-se meros executores de tarefas.

Para implementar a proposta curricular, a SEE/SP convocou dois professores de cada disciplina – dois docentes de Matemática e dois docentes da disciplina de Português – para uma videoconferência realizada em novembro de 2007, com a finalidade de apresentar a nova proposta curricular.

Mais uma vez ficou evidente a tentativa de dar credibilidade à proposta, envolvendo na sua defesa professores. Entretanto, para os sujeitos da pesquisa não houve uma participação real na tomada de decisões. Para os professores entrevistados, isso nunca ficou claro. Contreras (2002) afirma que são os professores que devem decidir sobre a forma de esquematizar as aulas, a fim de terem a necessária autonomia em participar das tomadas de decisões educativas, tendo em vista a sua legitimidade como profissionais da educação e não como meros executores do currículo.

Ao final do ano de 2007, com a nova reorganização do currículo, a maioria dos coordenadores pedagógicos voltou para a sala de aula, deixando muitas escolas sem coordenadores. Na verdade, a SEE/SP buscava um novo perfil de coordenador, levando às Diretorias de Ensino a formular provas para coordenadores que se aprovados, enviariam um projeto pedagógico para a instituição escolar, além de passarem por uma entrevista com a equipe gestora e com o supervisor escolar. Essa fase de mudança resultou em um longo período em que muitas escolas ficaram sem coordenadores e sem reuniões pedagógicas.

Assim, os professores convocados para essa videoconferência foram também incumbidos de atuarem como organizadores e apresentadores dos materiais durante o planejamento do ano letivo de 2008.

O material apresentado era composto por quatro tipos de jornal, com atividades para todas as disciplinas curriculares:

Um para as 5ª e 6ª séries do Ensino Fundamental.

Um para as 7ª e 8ª séries do Ensino Fundamental.

Um para a 1ª série do Ensino Médio.

Um para as 2ª e 3ª séries do Ensino Médio.

Conforme as instruções passadas na videoconferência de novembro, cada aluno teria seu exemplar que deveria permanecer na escola até o final das seis semanas de atividades.

Em 2008, priorizando a leitura e produção de texto e a Matemática, o projeto “Recuperação Inicial”, implementado de 18 de fevereiro até 30 de março, durante 42 dias, utilizou apenas o Jornal do Aluno e a Revista do Professor.

A Revista do Professor serviu como apoio e foi incorporada com o intuito de guiar os professores nas atividades do Jornal do Aluno com o número total de aulas a serem dadas. Cada professor recebeu uma revista específica de sua área. Um vídeo de apoio foi entregue para a equipe gestora, a fim de orientar os professores na aplicação do uso do Jornal do Aluno nas reuniões de planejamento que antecederam as aulas.

A finalidade desses dias de recuperação intensiva era preparar toda a rede para a implementação da nova proposta curricular. Após essas seis semanas, uma pesquisa foi elaborada pela SEE/SP para os professores que trabalharam com o “Projeto de Recuperação Inicial”. Os docentes tiveram que responder um

questionário com a finalidade de permitir a análise das ações desse período e avaliar o trabalho pedagógico.

Novas revistas, agora rebatizadas de “Cadernos do Professor”, foram entregues pontualmente a cada começo de bimestre, com sugestões de conteúdos e de metodologias a serem aplicadas na sala de aula. E, no final de cada bimestre, nova pesquisa era formulada pela SEE/SP, avaliando especificamente cada disciplina em seu trabalho educacional, compreendendo a proposta curricular para que os “Cadernos” pudessem ser ajustados e revisados.

Contemplando ainda essa fase, os estudos que Lorenzato e Fernandes (2009) realizaram sobre “Alguns indicadores referentes à Área de Matemática”, na cidade de Campinas, entre novembro de 2008 a abril de 2009, detalham as avaliações dos professores e tecem críticas em relação à proposta curricular. Corroborando as conclusões desses autores, Moura (2008, p.13), que estudou a proposta dentro de um contexto de reformas educacionais, considera o documento curricular da SEE/SP como uma obrigação de “pacotes pedagógicos” que o professor deve aceitar. Desde a padronização de conteúdos, metodologia a ser aplicada, objetivos a serem atingidos, os métodos e critérios de avaliação.

Vale salientar que Lorenzato e Fernandes (2009, p.95) fizeram seus estudos analisando o Jornal do Aluno e perceberam que muitos professores executaram as atividades à risca, como propunha a Revista do Professor. Os pesquisadores constataram, portanto, que o professor passa a ser um implementador no processo de inovação curricular, preenchendo os Jornais e, atualmente, as apostilas, ou seja, simplesmente um “transmissor de conteúdos”. Corroborando, Moura (2008) salienta não haver qualquer discussão com o corpo docente, a fim de que os professores tenham a chance de discordar ou propor sugestões. Contreras (2002, p.5) faz um

alerta sobre “a perda de autonomia dos professores quando estes se transformam em meros executores de decisões externas”.

Segundo os dados desta pesquisa, verifiquei que algumas falas dos sujeitos entrevistados coincidem com as ideias dos trabalhos de Lorenzato e Fernandes (2009) e de Fiamengui (2009), quando os professores afirmam que a implantação da Proposta, em 2008, e, conseqüentemente, dos “Cadernos”, aconteceu de forma impositiva, sem a merecida discussão. Muitos foram surpreendidos e se sentiram sem autonomia e sem espaço para criar a própria prática. As aulas se tornaram espaços para cumprir a lista de conteúdos, sem tempo para construção de competências, de acordo com os relatos coletados sobre os “Cadernos”:

“mas o principal é que ele é muito resumido muito sintético, há falta de tempo para preparar todos os exercícios”. S₁

Com esta fala de um dos sujeitos entrevistados, percebe-se, então, que os professores ficam responsáveis meramente pela reprodução dos conteúdos propostos e sem efetivamente produzir suas atividades pedagógicas, reduzindo seus conhecimentos e experiências a capacidades acumuláveis e conjeturáveis.

2.3. A proposta curricular e a disciplina de Matemática

A Proposta Curricular Oficial de São Paulo, como também as propostas curriculares das diversas disciplinas possuem a mesma apresentação com dois tópicos, conforme destaque abaixo:

1º “Uma educação à altura dos desafios contemporâneos”; e 2º “Princípios para um currículo comprometido com o seu tempo”, subdivididos em itens:

- I. Uma escola que também aprende.
- II. O currículo como espaço de cultura.
- III. As competências como referência.

IV. Prioridade para a competência da leitura e da escrita.

V. Articulação das competências para aprender.

VI. Articulação com o mundo do trabalho.

A seguir, a proposta curricular contempla as áreas específicas:

- A área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Ciências, Biologia, Física e Química.
- A Matemática e as áreas do conhecimento.
- A área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias.
- A área de Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Cada disciplina possui as justificativas para ser ensinada, no entanto, detemo-nos especificamente na disciplina de Matemática, conforme os objetivos desta pesquisa.

A proposta curricular situa a Matemática e a língua materna como componentes básicos dos currículos. E, no caso do Estado de São Paulo, a Matemática foi mantida como uma área específica e distinta por três razões: a primeira por interagir com a Língua Materna de forma complementar. A segunda razão por articular-se com outras formas de expressão, ou seja, com outras áreas. Incorporar a Matemática às Ciências da Natureza como fazem os PCNs pode distorcer o conhecimento específico e básico dessa disciplina. A terceira e última razão é que essa disciplina está associada com todas as áreas.

Portanto, a Matemática deve ser compreendida como uma ciência que constitui instrumentos fundamentais para serem utilizados na vida cotidiana.

Corroborando, D'Ambrosio (1996) argumenta que todo indivíduo possui arraigadas as concepções matemáticas de forma a resolver situações-problema do

cotidiano intuitivamente, sem perceber que usou elementos matemáticos para cálculos simples.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), como referência de avaliação ao final da Educação Básica, deixam claro que os conteúdos são meios para formação dos alunos como cidadãos e como pessoas. Entretanto, o foco educativo deve estabelecer-se no desenvolvimento das competências pessoais dos alunos.

Assim, a disciplina de Matemática tem por objetivo construir uma articulação dos conteúdos com as competências pessoais que devem ser atingidas:

Capacidade de expressão: é a capacidade de se expressar, de produzir relatórios, registros etc.

Capacidade de compreensão: é a capacidade de compreender o outro e a realidade, de elaboração de resumos, sínteses, tabelas, gráficos, etc.

Capacidade de argumentação: é a capacidade de argumentar, de construir análises, demonstrações, etc.

Capacidade propositiva: é a capacidade de transformar a realidade de forma responsável e solidária de ir além de diagnósticos.

Capacidade de contextualização: a capacidade de situar relações entre conceitos e teorias e as situações de transformar os conteúdos ensinados na direção da realidade.

Capacidade de abstração: a capacidade de idealizar situações fictícias e de esquematizar situações ainda não existentes.

Por serem essas as competências norteadoras do currículo da disciplina de Matemática e, nessa perspectiva, ensinar Matemática não é apenas depositar o conhecimento acumulado pela humanidade no aluno, mas propor uma (re)

construção crítica e criativa desse conhecimento, de modo a torná-lo significativo. (KESSLER, 2004).

Surge, então, a pergunta: o que ensinar para o conhecimento ser mais significativo? A proposta indica os conteúdos mais importantes a serem ensinados durante o Ensino Fundamental e Médio geradores de quatro grandes grupos: Números, Relações (grandezas e medidas), Geometria e Tratamento da Informação a serem trabalhados de forma espiral, de um modo que os temas sejam abordados em todas as séries, mas com diferenças nas escalas de tratamento e interesse conforme as séries em questão.

D'Ambrosio (2005) alerta que não importa o conteúdo proposto, mas sim como ensiná-lo, o professor deve tentar trazer o conteúdo o mais próximo possível da realidade do aluno.

Assim, a proposta curricular apresenta, no Caderno do Professor, sugestões de como ensinar [prática docente] para o desenvolvimento dos trabalhos bimestrais, de forma a explicar o tratamento a ser dado aos diversos temas abordados.

Segundo Machado (2009), não existe um grau de maior relevância ao tema abordado, porém os dados iniciais dos sujeitos pesquisados revelam:

“tem assunto que não tem continuidade, é jogado”, “Algumas práticas foram inovadoras e outras utópicas, falta de material e espaço físico”, “Não facilitou porque a apostila é muito complicada, muito extensa, existem tópicos fora da realidade dos alunos”

Vale lembrar que, pela proposta, o professor é responsável por ensinar todos os conteúdos elencados, não podendo excluir nenhum tema, dentro do número de aulas proposto. Será, assim, o professor autônomo nessa escolha?

Em contrapartida, a proposta faz uma referência à autonomia docente: “Tal opção sempre esteve presente como possibilidade na ação do professor, uma vez que propostas curriculares nunca poderiam ser impostas aos docentes” (SÃO

PAULO, 2008b, p.46). Analisando as práticas impostas, esta pesquisa questiona: que autonomia é essa? Em que ponto os professores decidem? A autonomia do professor não pode ser determinada por proposta institucional. Conforme Contreras (2002) afirma, a autonomia se constrói nas discussões com seus pares, na dinâmica do social, em debates públicos e, por assim dizer, não como executores de apostilas.

Machado (2009) lembra, por meio de uma videoconferência, que o professor deve estar mais atento no “planejamento sobre *o quê, como e com que grau de profundidade*¹⁵ irá abordar os conteúdos sugeridos na grade bimestral”, alertando sobre a autonomia do número de aulas a serem despendidas por cada tema, fazendo uma ressalva por meio da proposta curricular:

A escolha da escala correta certamente está relacionada à maturidade e à competência didática do professor em identificar as possibilidades cognitivas do grupo, bem como o grau de interesse que o tema desperta nos alunos. (2008a, p.48)

A proposta deixa claro que tudo dependerá da experiência do professor e se conseguirá atingir o interesse de seus alunos, compreendendo o tema, abordando-o de maneira adequada e tornando-o mais significativo.

De acordo com os dados desta pesquisa, os professores se sentem pressionados a assumirem a responsabilidade pelo sucesso ou fracasso da proposta curricular, mesmo no que tange ao interesse de seus alunos, conforme alguns relatos que consideram a apostila distante da realidade de seus alunos. Mais uma vez, podemos afirmar, com base em Contreras (2002), que o professor mesmo sem autonomia para decidir os rumos do currículo, passa a ser o culpado pelo seu fracasso.

¹⁵ Grifo do autor.

Na adequação dessas escolhas, o professor tem em seu poder a grade curricular (ver anexo 1 e 2). No tópico “Grade curricular e o tema gerador”, são sugeridas ideias de transdisciplinariedade para desenvolver temas e competências nos alunos, como também a construção dos significados dos temas abordados, articulando-se com a metodologia tradicional e, sempre que for possível, favorecer o uso das tecnologias, da arte matemática, de materiais concretos, entre outros.

De acordo com os dados desta pesquisa, os professores afirmam que ainda não sabem adequar, em sua prática docente cotidiana, as apostilas e o modo como estão articulados os conteúdos, indicando a necessidade de formação continuada nessa direção. O que nos remete à ideia de que não basta a imposição na proposta ou mesmo equipar a escola com esses recursos, se essa questão não for resolvida pela formação continuada. Nóvoa (1995) e Franco (2008) afirmam que a formação não se constrói apenas por cursos, conhecimentos e técnicas, mas pela flexibilidade crítica sobre suas práticas e de uma reconstrução de seus saberes [experiências], devendo a formação estimular o desenvolvimento profissional dos docentes.

2.3.1. O “Caderno do Professor e o Caderno do Aluno”

Apresento aqui como é a proposta para a prática docente com o uso dos Cadernos dos Professores, versões 2008 e 2009, e o Caderno do Aluno apenas na versão 2009, primeiro ano de sua implementação.

Os Cadernos do Professor são distribuídos para todo o corpo docente da rede pública de ensino, e são agrupados por bimestre e por disciplina.

O Caderno do Professor, versão de 2008, tem como objetivos a organização dos conteúdos bimestrais e as habilidades dos alunos, preconizadas pelos PCN's e

com orientações para o desenvolvimento das Situações de Aprendizagem, compreendendo desde atividades docentes para todas as aulas; a indicação das competências e habilidades desenvolvidas; sugestões de materiais e aulas complementares; considerações sobre a avaliação final; recursos para ampliar a perspectiva do professor e do aluno para compreensão do tema. Por fim, conteúdos gerais de Matemática por série/bimestre do Ensino Fundamental ou Ensino Médio, propondo ao professor uma ideia dos conteúdos a serem compreendidos pela disciplina. O Caderno tem a função de um Manual para o professor e, como manual, exemplifica todos os exercícios, os procedimentos que o professor pode usar e sugestões, mas agora há um novo foco a ser abordado: as sugestões de recuperação.

Cada disciplina é identificada por cores e recebe, por série, quatro cadernos organizados bimestralmente. Devo salientar que na versão 2008 não houve o caderno dos alunos.

Assim, a apresentação dos conteúdos está organizada por bimestre. Há temas dominantes servindo de ponto para o desenvolvimento dos próximos conteúdos, de forma a articular e “ilustrar possibilidades metodológicas alternativas ao tratamento tradicional dos conteúdos”, com abordagens criativas e favorecer o uso de outros recursos didáticos, como tecnologia, modelagem matemática, materiais concretos. (SÃO PAULO, 2010, p.51-52)

Na versão 2009, o Caderno do Professor sofreu uma revisão e foi constituído com o mesmo formato da versão anterior, contudo alguns exercícios foram atualizados e agora articulados com o Caderno do Aluno, o qual é organizado por Situações de Aprendizagem, composto por exercícios; objetivos; exercícios contextualizados a serem preenchidos; por textos que compreendem a história da

Matemática; desafios e construção de materiais lúdicos; lições de casa e materiais para serem trabalhados em sala de aula. Faço uma ressalva sobre a organização dos dois cadernos, o Caderno do Professor não tem a mesma sequência e os mesmos exercícios do Caderno do Aluno, fazendo com que o professor recorra a um exemplar do aluno para encontrar a sequência dos exercícios.

Como os Cadernos do Professor e do Aluno são articulados, os sujeitos alegam que perdem muito tempo para preencher as apostilas, porque muitos exercícios do Caderno do Professor não são os mesmos do Caderno do Aluno. Alegam que o problema esteja na falta de interesse dos alunos que esquecem o material e de resolver os exercícios em casa.

Nessa perspectiva, é que utilizo os estudos de Morasco Junior e Gama¹⁶ (2010) ao retratarem o processo dessa mudança curricular em um estudo de caso na cidade de São Paulo, trazendo implicações sobre o uso dos Cadernos. Colocam que o aluno não tem compromisso com a conservação do material que lhe é entregue, tampouco o interesse em desenvolver os exercícios propostos pelos Cadernos.

Os autores salientam que seguir à risca a proposta curricular pode engessar as práticas pedagógicas dos professores, sendo esses coagidos a cumprir as “políticas educacionais públicas, dispersando sua autonomia profissional”. (MORASCO JUNIOR e GAMA, 2010, p.2)

¹⁶ Ao retratarem com um olhar sobre o sistema de avaliação do SARESP.

2.3.2. A organização estrutural do Caderno do Professor



Figura 1 – Cadernos do Professor 7ª série do Ensino Fundamental e 1ª série do Ensino Médio.

Fonte: São Paulo Faz Escola, 2009b

Os Cadernos do Professor trazem os conteúdos subdivididos em “Situações de Aprendizagem”, com o objetivo de que as atividades a serem trabalhadas com os alunos desenvolvam suas competências e habilidades. Dessa forma, fornecem informações pedagógicas necessárias do conteúdo e até as estratégias das atividades utilizadas.

No final de cada Caderno do Professor, encontramos o conteúdo programático de todo o Ensino Fundamental II (do 6º ao 9º ano, antiga 5ª a 8ª séries)¹⁷ e do ensino Médio (da 1ª a 3ª série).

Os conteúdos são elencados em tópicos, sendo destacados por bimestre os que deverão ser trabalhados ao longo do bimestre, alertando o professor sobre o que as séries seguintes estão aprendendo. Assim, há uma preocupação com a continuidade dos estudos em todas as séries. (ver anexo1)

¹⁷ Conforme alteração no Ensino Fundamental da lei 11.274, em fevereiro de 2006, que muda a duração do ensino fundamental de oito para nove anos, transformando o último ano da educação infantil no primeiro ano do ensino fundamental.

Desta forma, o professor precisa trabalhar os conteúdos de todas as séries, desde as iniciais até as mais avançadas, desenvolvendo a aprendizagem do aluno e respeitando o limite de cada um, mas colocando em foco o cumprimento do currículo mínimo.

O Caderno do Professor apresenta atividades a serem desenvolvidas intituladas por “Situações de Aprendizagem” e está organizado conforme a duração do número mínimo de aulas previstas (Tempo Previsto). Traz os conteúdos ou temas a serem desenvolvidos em relação à situação de aprendizado (Conteúdos e Temas). Determina quais as competências que o aluno deverá desenvolver e as habilidades a serem alcançadas (Competências e Habilidades). Por fim, apresenta as estratégias que o professor pode utilizar para desenvolver as Situações de Aprendizagem de forma eficaz, conforme o quadro, em anexo 3, que trata de uma situação de aprendizagem 1, relativa à 8ª série/ 9º ano do 4º bimestre.

Verificamos que as atividades de Lição de Casa pontuadas no Caderno do Aluno não fazem parte do Caderno do Professor, deixando de ser harmônica a articulação dos dois Cadernos.

Em relação ao tempo previsto de uma “Situação de Aprendizagem”, o professor não deve tomar como imposição o número de aulas previstas e sim respeitar o nível de aprendizagem de seus alunos e, se necessário, retomar alguns conteúdos fundamentais para que a aprendizagem aconteça de forma eficaz. Os Cadernos desenvolvem também este movimento de retomada de conteúdos considerados como requisitos importantes para a continuação da aprendizagem.

2.3.3. A organização estrutural do Caderno do Aluno



Figura 2 – Cadernos do Professor 5ª série e 6ª série do Ensino Fundamental II
Fonte: São Paulo Faz Escola, 2009b

O Caderno do Aluno está estruturado como um caderno de atividades. Traz as mesmas “Situações de Aprendizagem” sugeridas pelo Caderno do Professor, contudo, exercícios de lição de casa não fazem parte, conforme visto no tópico anterior.

Esses Cadernos possuem atividades que compreendem o uso de certos materiais que estão na forma de anexos, que podem ser destacados, e estão no final dos Cadernos. Podemos destacar as malhas quadriculadas, polígonos a serem construídos na sala de aula, entre outros.

Ao final de cada atividade, há um espaço intitulado “O que Aprendi”. Nesse espaço, os alunos escrevem, com suas próprias palavras, o que aprenderam durante as “Situações de Aprendizagem”. Assim, o professor poderá identificar o aprendizado de seus alunos, conforme sugere a proposta. (SÃO PAULO, 2009a)

Esse Caderno, no entanto, não traz objetivos e/ou definições de cada “Situação de Aprendizagem” aos alunos, deixando aberta uma lacuna, cabendo ao professor propor os conteúdos e definições a serem trabalhadas, como também os

objetivos de cada aula durante as atividades a serem abordadas, podendo o professor ter a sua disposição o Caderno do Professor ou um livro didático, ou de memória, se for um professor experiente ou com domínio de sua disciplina.

No entanto, os Cadernos não se distanciam dos programas dos livros didáticos. Dessa forma, o “Caderno do Professor” é proposto como um apoio oferecido aos professores e:

[...] busca-se apresentar cada tema de maneira especialmente significativa do ponto de vista de seu valor formativo e construir uma articulação entre diversos temas, de modo, que se auxiliem mutuamente. (SÃO PAULO, 2010, p.51-52)

Para que seja um apoio na tarefa do professor, conforme visto acima, considero uma falha da SEE/SP a não entrega desses “Cadernos do Professor” a partir de 2010, deixando o docente sem esse suporte para as práticas docentes.

Contudo, na proposta da SEE/SP, os Cadernos colocam os professores com autonomia em algumas situações e para que também se utilizem de outros recursos para a aprendizagem, como o livro didático, porém, os sujeitos entrevistados afirmam que existe uma descontinuidade dos conteúdos (o ensino em espiral). Conforme aponta um dos sujeitos desta pesquisa:

“do ano que foi implantado de lá pra cá foram mudando, alteradas e creio que muitas têm que mudar ainda, porque a gente nota em conteúdo que você trabalha um e daí na aprendizagem seguinte você trabalha outra e aquele seguinte teria quer ser anteriormente, algumas coisas têm quer ser revistas”.S1

“trabalha alguns exemplos e depois ele foge do assunto depois muda para outro” S2.

Cabe ao professor ter competência para articular com os livros didáticos e os Cadernos o conteúdo não desenvolvido, mas que será contemplado em uma próxima “Situação de Aprendizagem”.

O mesmo sujeito 2 da pesquisa reitera que:

“Bom, eu as utilizo diariamente com apoio do livro didático, em alguns conteúdos, exercícios complementares, além da apostila, que são no caso propostos”.

Para Nóvoa (1995) e Saviani (2007), a mudança educacional acontece efetivamente a partir das transformações das práticas pedagógicas na sala de aula, investindo sempre na formação do professor e não apenas nas instituições escolares como organização e funcionamento, com vistas a implantar um novo currículo com a participação dos professores.

Em conformidade com os autores estudados, os professores precisam atuar efetivamente como produtores de conhecimento, desenvolvendo uma prática docente crítica, reflexiva, pesquisadora, autônoma e consciente.

CAPÍTULO 3

DA ESCOLHA DOS SUJEITOS À CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS

Para chegar a esta fase da pesquisa, precisei percorrer e conhecer o caminho da pesquisa científica e, nesse trajeto, conhecer a metodologia mais adequada para responder a questão problema de pesquisa: Como o professor de Matemática organiza a sua prática docente com a utilização dos “Cadernos do Professor e do Aluno”, elaborados pela SEE/SP?

Assim, retomo com uma breve síntese a fase de escolha dos sujeitos entrevistados. Como fase inicial, fez-se necessária uma pesquisa exploratória para verificar se os professores de Matemática da rede pública estadual paulista usavam as apostilas em suas aulas.

A rede estadual, na cidade de Praia Grande, abrange um total de 23 escolas e consegui distribuir o questionário diagnóstico para os docentes de Matemática de cinco escolas localizadas próximas à instituição escolar na qual trabalho.

Foram entregues 30 questionários. Entretanto, 14 questionários não foram devolvidos, em virtude de licenças constantes dos professores. Nos 16 questionários devolvidos, os professores confirmaram que utilizavam as apostilas na sala de aula.

A escolha da escola para a pesquisa qualitativa pautou-se no critério de ser uma escola estadual de porte médio, de fácil acesso à pesquisadora e pela disponibilidade dos sujeitos em participar da pesquisa.

Em seguida, três professores efetivos de Matemática, que trabalhavam nessa instituição da rede estadual pública da cidade de Praia Grande, em horários diferentes, dispuseram-se a participar das entrevistas. Elaborei, então, uma

entrevista informal, com o intuito de conhecer como os sujeitos organizavam suas práticas docentes com o uso das apostilas.

Destaco as características desses sujeitos que considerei relevantes para as entrevistas:

- Serem professores efetivos da disciplina de Matemática, portanto, qualificados por concurso público.
- Terem mais de 10 anos de carreira docente na rede estadual paulista. Apreciei esse fato em razão dos professores conhecerem seu alunado, a cultura da rede e manter em uma sequência seus trabalhos.
- Demonstrarem boa vontade em participar das entrevistas. Conforme Bogdan e Biklen (1997) afirmam, os sujeitos que se mostram disponíveis para a pesquisa, tornam-se bons parceiros dos pesquisadores.

Para solicitar autorização para realizar as entrevistas, no âmbito escolar, agendei um encontro com a Direção e a Coordenação da escola, durante o qual expliquei os objetivos da pesquisa. Como Bogdan e Biklen (1997) recomendam, o apoio da equipe gestora é muito importante durante a pesquisa: “mesmo o diretor não sendo a autoridade final, sua influência tem muito peso” (p. 116).

Após a pesquisa exploratória, e após receber apoio da equipe gestora, os professores demonstraram segurança para se apresentarem para as entrevistas. Fato que corroborou as recomendações de Bogdan e Biklen (1997).

Minha apresentação aos professores foi mediada pelo Diretor da Escola que se mostrou interessado pela temática da pesquisa e acompanhou todo o processo das entrevistas.

Na sequência, foi entregue a cada um dos sujeitos a ser entrevistado uma carta, contendo os objetivos da pesquisa. Todas as entrevistas foram realizadas dentro da instituição escolar. A direção optou pela sala dos professores, por ser um espaço adequado, onde os professores se sentem mais à vontade.

Bogdan e Biklen (1997, p.135) afirmam que “a maior parte das entrevistas acontece por conversa banal”. No entanto, os sujeitos entrevistados estavam ansiosos em responder as perguntas, por se tratar de uma realidade complexa que estavam vivenciando.

Dentre as inúmeras interpretações dos autores estudados, destaco a conceituação de Oliveira (2007) sobre a pesquisa qualitativa, como um processo de reflexão e análise da realidade por meio da utilização de procedimentos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo. A abordagem qualitativa, portanto, facilita interpretar e compreender os dados observados, na subjetividade do pesquisador.

3.1. Caracterização dos sujeitos entrevistados

- ✓ **Sujeito 1:** Professora graduada em licenciatura no curso de Ciências, com habilitação plena em Matemática, formada em uma instituição particular, na cidade de São Paulo. Está na rede estadual paulista há 12 anos. Leciona atualmente Matemática para o Ensino Médio e Ensino Fundamental, no período da manhã.
- ✓ **Sujeito 2:** Professora graduada em licenciatura no curso de Ciências, com habilitação plena em Matemática, formada em uma instituição particular, não mencionou a cidade e Estado da instituição, mas comentou que se tratava de uma instituição que ficava no interior. Trabalha há 16 anos na rede estadual paulista e, atualmente, com dedicação exclusiva. Leciona Matemática para o Ensino Médio, no

período noturno, e Ensino Fundamental, no período da manhã e da tarde. Professora igualmente da rede Municipal de Praia Grande - SP.

✓ **Sujeito 3:** Professora graduada em licenciatura no curso de Ciências, com habilitação plena em Matemática. Formada em uma instituição particular da cidade de Santos. Está na rede estadual paulista há 15 anos. Leciona atualmente Matemática para o Ensino Fundamental, à tarde. Professora ao mesmo tempo de uma instituição particular.

Destaco que todos os sujeitos trabalhavam em mais de um período de aula, assim, durante as entrevistas, pude perceber a falta de tempo para estudarem e prepararem suas aulas. Percebi outro fato interessante: todos fizeram o curso de Ciências, com habilitação plena em Matemática, porém em instituições diferentes.

Com a escolha dos sujeitos definida, foram, então, realizadas as entrevistas. A partir da entrevista prévia, pude elaborar uma entrevista mais pontual sobre as apostilas, ou sistema apostilado, e utilizar na análise dos dados o Discurso do Sujeito Coletivo parcialmente.

3.2. Categorização dos dados

Para a análise de dados, o Discurso do Sujeito Coletivo possibilitou organizar e tabular os dados qualitativos de natureza verbal obtidos. Lefèvre e Lefèvre (2005, p.15) descrevem com clareza essa abordagem metodológica:

Consiste, basicamente, em analisar o material verbal coletado, extraído-se de cada um dos depoimentos, artigos, cartas, papers, as idéias centrais e/ou ancoragens e as suas correspondentes expressões-chave. Com expressões-chave das idéias centrais ou ancoragens semelhantes compõe-se um ou vários discursos sínteses.

Os autores “visam dar a luz ao conjunto de individualidades semânticas componentes do imaginário social”. (LEFÈVRE e LEFÈVRE, 2005, p.16)

Os autores elucidam que os depoimentos individuais podem expressar uma referência coletiva, ou seja, trata-se de um depoimento que ao mesmo tempo aponta para o individualismo e expressa a coletividade, com a finalidade de divulgar o pensamento coletivo de um grupo de indivíduos que possuem características em comum, como uma profissão, costumes, cultura, etc.

E para se utilizar os recursos do Discurso do Sujeito Coletivo, conforme Lefèvre e Lefèvre (2005), há necessidade de se utilizar figuras metodológicas como:

1. Expressões-chave (ECH) que são frações, fragmentos, trechos ou transcrições literais do discurso.
2. Ideias Centrais (IC) que revelam da maneira mais fidedigna possível o sentido de cada um dos discursos de cada ECH, originando o DSC.
3. Ancoragem (AC), ou seja, algumas ECH remetem não a uma IC correspondente, mas a uma figura metodológica que sob inspiração da teoria das representações sociais denomina-se ancoragem. O Discurso do Sujeito Coletivo é um discurso síntese, redigido na primeira pessoa do singular e composto pela ECH que tem a mesma IC ou AC.

Contudo, após a análise da coleta de dados e da aplicação da metodologia adotada pelo DSC, revelaram-se limitações na formulação dos questionários. A elaboração dos questionários deveria ter sido voltada para a ancoragem, conforme a teoria das Representações Sociais. Por essa falha, utilizamos um estudo de aproximação do DSC.

Somente foram utilizadas duas figuras metodológicas ECH e IC, conforme proposto por Lefèvre e Lefèvre (2005). Com a ajuda do grupo de pesquisa *Práticas de ensino: pesquisa e formação*, do qual participo, concomitantemente com o Mestrado em Educação, sob coordenação da minha orientadora, foram propostas

duas outras figuras metodológicas, já utilizadas por uma das pesquisadoras¹⁸ do grupo: a síntese do Sujeito Coletivo (SC) e a síntese do Sujeito Coletivo Total (SCT), com as seguintes funções instrumentais para a análise dos dados:

- A síntese coletiva (SC) - a fim de agrupar as IC com/de sentido complementar formando um discurso.
- A síntese geral (SCT) - tem a função de agrupar todas as sínteses coletivas de forma a categorizar os dados e responder a questão problema.

Os quadros abaixo mostram a forma como foi conduzida essa análise. Primeiramente, foi apresentada a pergunta, em seguida, foram transcritas as respostas dos sujeitos na coluna de Expressões-chave (ECH). Depois foram iluminados trechos e, em seguida, retiradas das respostas as ideias centrais (IC). Na coluna seguinte, reagrubei todas as ideias centrais, formando uma resposta coletiva, na última coluna.

1- Você usa apostilas diariamente? E como você as utiliza?		
Expressões-chave	Ideias centrais	Síntese Coletiva
S1 - Não, por causa da falta de pré-conceito [conteúdos] dos alunos, tem que trabalhar esse conceito antes, depois eu aplico a apostila exatamente por causa do ritmo de aula, tem que trabalhar algumas coisas [conceitos] antes, exercícios de caderno, depois uno tudo num só, na contextualização. O pré-conceito é porque a apostila é bem contextualizada, o material é até interessante, só que eles [alunos] precisam conhecer cada um dos conceitos, um exemplo: se eu vou trabalhar com matéria de segundo ano: é periodicidade, ai eu tenho que explicar para eles sobre: seno, cosseno, tangente,	Não, por causa da falta de pré-conceito [conteúdos] dos alunos, trabalho em paralelo com livro didático.	

¹⁸ Ler: Maria da Paixão Gois Febronio: Formação inicial de professores de Educação Infantil: que formação é essa? Dissertação de Mestrado defendida em 2010, na UNISANTOS.

<p>tem que ter noção de circunferência, noções de gráfico e o que é periodicidade para depois entrar com apostila, tudo isso tem que ser trabalhado antes e o aluno não é preparado para ter vários conceitos juntos numa única aula e isso atrasa E assim trabalho em paralelo com livro didático, trabalho os conceitos e os pré-conceitos que seriam cada um desses itens, aplico depois os exercícios da apostila. Mas os alunos resolvem os exercícios com muita dificuldade para juntar todos os conceitos, mas fazem, mais tem que estar ali o professor, sempre em cima instruindo.</p>		<p>Não utilizo diariamente, por causa da falta de pré conceitos [conteúdos] dos alunos, utilizo com apoio em paralelo com livro didático e como lição de casa.</p>
<p>S 2 - Utilizo diariamente. Assim conforme a proposta. Bom, eu as utilizo diariamente com apoio do livro didático, em alguns conteúdos, exercícios complementares além da apostila que são no caso proposto.</p>	<p>Utilizo com apoio do livro didático</p>	
<p>S 3 - Não uso diariamente. Porque ela [apostila] não tem uma continuidade e antes de utilizar a apostila é necessário passar o conteúdo, é, porque vem de uma forma muito sintetizada e o assunto não é contínuo. Por exemplo, eu estava tratando de proporção na apostila da sexta série só que antes de ir para proporção eu precisava ensinar a razão e tinha que ensinar regra de três para depois eles [alunos] pudessem compreender como é fazer uma conta, um cálculo de proporção e não tinha nada disso nesta apostila, somente a apostila volume quatro é que ia começar a regra de três, acredito eu, que até então não tinha nada. E eu utilizo [apostila] como lição de casa. E os alunos eles não entregam a lição pronta. Mas alguns têm acesso ao Orkut com as comunidades com as resposta das apostilas e muitos [alunos] pegam [as respostas] no Orkut. Quando chegam à classe aqueles que não pegam no Orkut copiam do colega. E todos têm a mesma resposta. O pior se tivesse a mesma resposta aprendendo alguma coisa tudo bem, porque eu acho que a internet seria um bom meio de aprendizado, porém eles só copiam sem saber de nada porque, não</p>	<p>Não uso diariamente. Porque ela [apostila] não tem uma continuidade eu utilizo como lição de casa</p>	

tem o pré- conhecimento que falta na apostila, às vezes vem [as respostas] apostila inteira completa só que eles nem sabem o que estão fazendo ali. Só estão copiando.		
--	--	--

2- Como você aborda os conteúdos das Apostilas? Segue à risca, utiliza-se de outros recursos?		
Expressões-chave	Ideias centrais	Síntese Coletiva
S1 - À risca, à risca não, eu pego outros recursos sim. Com livros didáticos pesquisas na internet, eu trago, eles [alunos] trazem. Não porque muitas coisas do ano que foi implantado de lá pra cá foram mudando, alteradas e creio que muitas têm que mudar ainda, porque a gente nota em conteúdo que você trabalha um e daí na aprendizagem seguinte você trabalha outra e aquele seguinte teria quer ser anteriormente algumas coisas tem quer ser revistas. Se você for trabalhar proporção com aluno de sexta série na página seguinte, na aprendizagem seguinte começa trabalhar com razão eu teria que ter feito isto anteriormente, para ele [o aluno] ter uma visão melhor daquilo que ele está aprendendo, então por isso mesmo não dá para seguir a risca, a gente [professor] dá uma alternativa nem que deixe de fazer	Com livros didáticos e pesquisa na internet	Prática docente Com livros didáticos e pesquisa na internet outros recursos
S 2 - Também utilizo outros recursos [pesquisa em internet], outros materiais, outros livros didáticos, porque eu acho que tem assuntos muito superficiais, que necessita de outro material. É mais em relação ao conteúdo, um exemplo: o sexto ano a partir mesmo do terceiro bimestre onde fala em área, perímetro, eu acho que na apostila, é de uma forma muito complexa, é a criança o aluno, ela não tem aquela noção exata, ela precisa de outros recursos ou até o concreto para ele poder ter a idéia do que é nessa parte. E o concreto [material concreto] como é apresentado na apostila acho muito fraco,	Outros recursos internet, outros materiais, com livro didático	

eu não sou a favor da forma como eles apresentam esse conteúdo		
S 3 - Não sigo à risca porque utilizo a apostila da minha escola particular. Por ela não ter uma continuidade, com essa apostila [de um sistema de ensino particular] trabalho já um tempo e tenho como continuar um conteúdo, então por isso que eu sigo esta apostila [os Cadernos], assim como qualquer outro livro poderia ser seguido, outra coisa que a gente [professor] utiliza muito é a internet da parte de pesquisa [suporte da apostila da escola particular] tudo é porém assim básico mesmo, é igual o livro didático e também tenho o recurso do livro didático.	Apostila de escola particular	

3- Como você se prepara para usar as apostilas?

Expressões-chave	Ideias centrais	Síntese Coletiva
S1 - Na verdade a princípio não houve preparação nenhuma, nós [professores] recebemos o material sem preparação e isso que dificulta mais. Agora como é o segundo ano [da apostila na rede] com isso a gente está tentando se habituar a esse método de ensino. Agora a Diretoria de ensino escolheu alguns professores para fazerem o curso de implementação do Currículo, mais é muito esporadicamente e, às vezes você vê uma unidade escolar de dez professores de matemática um foi escolhido e quando você chega nesse curso são assuntos já passados, que você já trabalhou e vai ficar para o próximo ano o que atrapalha, porque não é uma preparação, você trabalha depois, você vai ver se vai corrigir aquilo que você fez ou não. Levo as apostilas para casa, tento responder, estudar e responder com antecedência.	Tento estudar, responder a apostila com antecedência.	Há tentativa de estudo anterior em casa. Busca de exemplos. <i>Preparo anterior</i>
S 2 - Eu me preparei lendo a apostila do professor que também para mim é muito fraca, e tem alguns assuntos depois, trabalha alguns exemplos e depois ele foge do assunto depois muda para outro, acabam deixando o professor na mão principalmente professor iniciante, que	Lendo a apostila	

ainda não tem muita firmeza no conteúdo, fica perdido.		
S 3 - Levo a apostila às vezes para casa para poder ver, pesquisar alguma coisa que tem ali só que não tive nenhuma preparação nenhum curso nada referente à apostila como, por exemplo, no particular que é de tempos em tempos nós temos um suporte. Eu é que procuro resolver os exercícios sem procurar o gabarito na Internet e para depois passar a resposta dos exercícios para eles [alunos].	Procuro resolver os exercícios em casa para passar as repostas dos exercícios aos alunos	

4- Sua aula ficou mais organizada depois que você passou a utilizar as apostilas?		
Expressões-chave	Ideias centrais	Síntese Coletiva
S1 - Eu acho que quanto a essa organização sempre tem. Porque os professores já têm um planejamento já sabem como vão trabalhar. Isso acho que não mudou muito. Ficou mais difícil de você [professor] cumprir seu conteúdo cumprir seu currículo, agora como você tem a sua parte que já existia, aquela parte pré-existente conteudista mais a apostila, ficou mais difícil de cumprir o currículo. Ficou mais extenso e o tempo é pouco. É muito conteúdo para pouco tempo. Porque é muita coisa para o aluno digerir, não que ele não consiga, até que consegue só que não nesse prazo de duzentos dias letivos é impossível.	Difícil cumprir o conteúdo	Dificuldade em cumprir o conteúdo, tempo limitado e há cobrança dos alunos
S 2 - Não. Acho que para mim não acrescentou em nada e acho que fica mais limitada até, com apostila, porque antes era mais fácil era mais abrangente sem apostila do que com ela.	Mais limitada	
S 3 - Não organizou em nada. A apostila acaba prejudicando por causa da cobrança dos alunos no uso. Mas não que eles [alunos] tenham essa cobrança para usar de forma para aprender algo e sim para ganhar nota por causa da pesquisa paralela que eles fazem.	Cobrança dos alunos em ganhar nota	

5- O que mudou na sua prática após as apostilas?		
Expressões-chave	Ideias centrais	Síntese Coletiva
S1 - Como profissional eu passei a contextualizar mais, antes era mais conteudista, agora não, procuro contextualizar mais, mesmo com dificuldade às vezes para deixar de ser conteudista. É até surpreendente, a gente aprende também com muitas coisas que à medida do possível a gente vai se habituando a isso.	Passei a contextualizar, aprender e me habituar	A contextualização, a aprendizagem diária é um facilitador como material mesmo com falhas após os conteúdos há condição de completar
S 2 - Olha, facilita porque o aluno tem o material em mãos e não precisa e não depende do caderno, mas é muito vago em conteúdo. Eu acho muito falha, eu acho que tem coisas melhores a serem trabalhadas do que só esta apostila, mas aqui não tem o professor não tem formação é jogado na mão dele lá o livrinho do professor caderno do professor e se vira, onde está a capacitação, onde está a informação apoio, nenhum.	Facilitador porque o aluno tem o material, mas é vago em conteúdo,	
S 3 - Olha o que mudou foi o seguinte, hoje em dia eu percebo que aqueles alunos que levam realmente a sério e esperam o término do meu conteúdo do meu ensinamento, ao final do bimestre eles têm condições de completar a apostila, isso depois de todos os assuntos serem abordados através do livro didático. Então quando se entrega apostila no final do bimestre eles [alunos] têm condições de pegar e completar, é interessante ver o que eles aprenderam durante o bimestre, mas eu não considero mérito da apostila e sim meu.	Ao término do conteúdo, a apostila é entregue para ser completada	

6- O que dizem seus colegas sobre o uso das apostilas em suas práticas docentes?		
Expressões-chave	Ideias centrais	Síntese Coletiva
S1 - Olha! Eu tenho notado que em todas as áreas, da ciência da natureza, ciências humanas, todas encontram as mesmas dificuldades, e a fala é sempre a mesma	Aluno sem preparo	

que o aluno não está ainda preparado para isso [uso das apostilas]		O aluno não tem preparo, passam as respostas na lousa porque precisam
S 2 - Olha, a maioria crítica, muitos passam todas as respostas na lousa para os alunos, para poderem falar já que cumpriu, mas na realidade não trabalham nada. Os conteúdos são bem vagos é o que escuto os comentários dos colegas de forma geral.	Criticam e passam respostas na lousa	
S 3 - Olha desconheço alguém que goste de usá-la, a princípio todo mundo achou que poderia ser mais elitizado para se comparar a uma escola particular, mas não, depois disso o conceito de todo mundo [todos os professores] a concepção mudou. Não só professores de matemática como os de outras disciplinas têm esse mesmo modo de pensar e não só na mesma escola. Em outras escolas também, usam porque precisam.	Usam porque precisam	

7- Você se sente preparada para usar as apostilas?		
Expressões-chave	Ideias centrais	Síntese Coletiva
S1 - Eu estou fazendo o possível, acho que sim porque a gente como educadora se prepara todo dia	Como educadora preparo todo dia.	Sim, mas a maioria não tem preparo, sem suporte e qualificação
S 2 – Não e a maioria não tem preparo como eu disse saem da faculdade sem bagagem nenhuma de conhecimento até porque a teoria é uma e a prática é outra, ele [professor] entra numa sala de aula com uma apostila dessas na mão sofre demais e fica perdido totalmente. Quando eu vejo que alguma parte que eu acho que é falha, eu já sei qual é o ponto vou lá e acrescento para o aluno que eu sei que ele [aluno] vai necessitar para série seguinte ou para outras situações na vida dele	Não tenho preparo	
S 3 - Não. Porque eu não tive um suporte, curso para alguma coisa antes de começar usá-las. Talvez se eu tivesse tido uma apresentação ou um suporte, talvez pudesse, ou não mudar esse conceito.	Não tive um preparo, suporte.	

8- Apostila está de acordo com a realidade do aluno?		
Expressões-chave	Ideias centrais	Síntese Coletiva
S1 - Não, porque o aluno não tem essa preparação, porque se nós que somos profissionais somos técnicos temos essa dificuldade, imagine um aluno, de fundamental, de médio, não tem essa preparação [para utilizarem as apostilas].	Aluno sem preparação para usar a apostila	Falta de base e difícil de entender.
S 2 – Não, porque tem alunos que tem interesse em ingressar numa faculdade em prestar um concurso e ele na realidade fica perdido, porque se ficarmos presos só nessa parte do conteúdo da apostila. Infelizmente o aluno não tem base para nada, não tem base para prestar um concurso melhor, não tem base para prestar um vestibular melhor, nem pro ENEM porque foge totalmente da visão do ENEM, falando em ensino médio, pelo que eu analisei é muito falho. Pelas provas anteriores do ENEM com a apostila que nós recebemos. Cheguei a essa conclusão que é totalmente furado.	Aluno sem base	
S 3 - Não está mesmo. Porque hoje em dia a realidade do aluno, são mais ativos e quando se trata de um assunto que poderia ser mais ativo fica de numa forma muito maçante e muito difícil mesmo de se entender	Assuntos maçantes e difíceis de entender	

9- O que significa para você a utilização das apostilas como instrumento de ensino diário na sala de aula?		
Expressões-chave	Ideias centrais	Síntese Coletiva
S1 - É uma mudança é um paradigma, pode dar certo O que falta é se habituar tanto os professores quanto os alunos. E os alunos do sexto ano vão ter competência para isso, se chegar ao terceiro com esse ritmo, agora os de ensino médio já terão uma dificuldade maior, porque ela tem uma seqüência, está vindo uma seqüência dela [da apostila], só que aqueles que estão lá terminando o ensino médio eles não viram	Existem falhas.	Há falhas e um prejuízo, mas serve como lição

aquilo no sexto ano no sétimo ano. Então ficou uma falha.		de casa
S 2 - Um grande prejuízo para o aluno.	Prejuízo	
S 3 - Não eu só considero um instrumento de lição de casa para preencher o tempo do aluno, porque mesmo quando quero uma lição de casa mais significativa, passo exercícios extras retirados do livro didático. Porque não tem condições de estar desenvolvendo esse conteúdo na sala de aula, já que os alunos não têm interesse, porque não sabem, eu sempre coloco a falta de interesse por ignorância. Só que não tem condições de estar, é, levando esse conhecimento de forma fragmentada, não tem condições	Como instrumento de lição de casa	

10- Se você pudesse escolher, preferiria o tempo com a apostila, ou o tempo em que não existia apostila?

Expressões-chave	Ideias centrais	Síntese Coletiva
S1 - O antigo é comodista pra mim estava ótimo, mas acho que é bom inovar.	Comodismo	
S 2 - Olha se for pensar em nível de apostila então padronizar como as escolas particulares como do Positivo, do Anglo, do Objetivo, COC naquela linha, agora se for para continuar dessa forma prefiro o antigo que é o livro didático, que vamos lá pesquisamos em vários pegamos várias atividades em vários livros autores e desenvolvemos a aula. Observando as apostilas das escolas particulares são mais ricas em informações, agora nossas infelizmente percebemos que o conteúdo é jogado, misturada em alguns anos, e o aluno não consegue desenvolver praticamente nada sozinho, sem auxílio, lição de casa infelizmente em muitas salas nem tem condição de passar não conseguem resolver, só em sala de aula. É uma apostila para ser trabalhada só em sala de aula por que o aluno não consegue nem pensar sozinho. Olha, os exercícios são fracos eu acho, que coisas bem	A pesquisa em livros didáticos	O tempo antigo, mas é bom inovar, porém há necessidade de pesquisa com livros didáticos e apostila poderia ter uma ligação com as avaliações

melhores que podemos trabalhar e desenvolver.		externas
S 3 - Quando as apostilas não existiam, porque de qualquer forma eu creio que os professores seguiam a proposta curricular nacional e a gente tinha mais chance de estar pesquisando e trazendo materiais diferenciados para os alunos, até em relação justamente ao SARESP ao ENEM. E a gente [professor] poderia estar trazendo mais material, aliás, eu trago porque eu não sigo a apostila. E a minha consideração final que o uso da apostila seria muito bem vindo se ela tivesse uma ligação com as provas externas do Estado como o ENEM.	Se houvesse uma ligação com provas externas como o SARESP e ENEM	

Sintetizando as respostas dos sujeitos de forma coletiva e geral (SCT), temos:

“As apostilas não são utilizadas diariamente. Mesmo com livro didático e outros recursos, faz-se necessário um preparo anterior, contudo, existem dificuldades em aplicar os exercícios da apostila, cobrança dos alunos, falta de preparo dos alunos e professores sem suporte e qualificação, porém se torna também um instrumento facilitador, porque todos os alunos possuem o material e é utilizado como lição de casa, mas poderia haver uma articulação com as avaliações externas como ENEM e SARESP”.

Dessa forma, foi possível categorizar os seguintes dados:

Categorias	Síntese do sujeito coletivo	Análise
Formação do professor inicial e contínua.	Preparação anterior	Será que eu sei ensinar?
Prática Docente	Aplicar os exercícios	Será que posso mudar minhas estratégias?
Estratégias de sobrevivência	Apostilas e livros didáticos	Será que eu quero mudar?
Autonomia do professor	Escolha dos recursos	Será que acreditam em mim?

Como síntese da análise, foi possível compreender que o Sujeito Coletivo considera que os Cadernos do Professor e do Aluno constituem-se em uma estratégia de sobrevivência que deve ser articulada com a formação do professor e, dessa forma, sua prática docente não está limitada. O professor continua a ser um sujeito criativo e suscetível às mudanças, mas se sente afrontado pela falta de uma discussão prévia sobre esse novo trabalho pedagógico. Portanto, não caracteriza uma perda de autonomia. Nessa direção, e focando o estudo nas discussões de ideias, trabalhamos, conforme André (1983), com a triangulação entre teoria e campos empíricos

Na triangulação utilizada nesta pesquisa, um dos vértices da estratégia foram os instrumentos de coleta de dados. Primeiramente, o questionário exploratório. Percebi no questionário algumas contradições, mesmo assim, tentei extrair do instrumento os principais significados das práticas dos sujeitos envolvidos. Na fase seguinte, a fim de aprofundar o olhar sobre tais significados e compreendê-los mais profundamente, utilizei as entrevistas, escutando os sujeitos com toda sensibilidade e atenção necessárias ao pesquisador de pesquisa qualitativa. O segundo vértice

dessa triangulação foi a fundamentação teórica que deu sustentação às análises realizadas. Por fim, o terceiro vértice foi a categorização dos significados, levando em consideração minhas interpretações e as dos sujeitos pesquisados.

Destaco aqui as categorias identificadas: Formação Inicial e Continuada do professor; Prática Docente; Estratégias de Sobrevivência e Autonomia Docente.

CAPÍTULO 4

DA ANÁLISE DOS DADOS À RESPOSTA DA QUESTÃO-PROBLEMA

Os dados analisados indicam tensões e desconfortos que os professores de Matemática estão vivenciando em virtude da implantação de uma política do governo do Estado de São Paulo, qual seja: a adoção das apostilas, conhecidas como Caderno do Professor e do Aluno, sem a devida participação e envolvimento dos professores. Os dados indicam quatro pontos de Tensão que passo a analisar em busca de responder a questão-problema proposta por esta pesquisa.

4. 1. Tensão: formação inicial e formação continuada do professor

Será que eu sei ensinar?

Ao longo da história sobre a formação dos professores, surgiram muitas metáforas sobre o comportamento do professor como transmissor de conhecimentos, como executor de tarefas, entre outros, mas iremos nos deter em apenas duas concepções de professores: o professor técnico e o professor reflexivo. (PÉREZ GÓMEZ, 1995)

O professor técnico, para a autora citada, dentro da racionalidade técnica, propõe que a sua prática seja eficaz e rigorosa e a solução de problemas envolva base de teorias e de técnicas científicas. Assim, encontra dificuldades em contextualizar problemas cotidianos dentro da sua prática pedagógica. Dessa forma, um dos sujeitos da pesquisa colocou em seu depoimento a dificuldade em lidar com a contextualização:

“Como profissional eu passei a contextualizar mais, antes era mais conteudista, agora não, procuro contextualizar mais, mesmo com dificuldade, às vezes, para deixar de ser conteudista.” S₁

Percebemos nesse depoimento a lógica da racionalidade técnica, que ainda permeia a formação dos professores e dificulta o desenvolvimento da capacidade de contextualizar os problemas em sua prática. O sujeito coloca, também, em um de seus depoimentos sobre a dificuldade em usar os Cadernos do Professor e do Aluno: *“nós que somos profissionais, somos técnicos temos essa dificuldade”*.

Nesse sentido, Pérez Gómez pontua:

A redução da racionalidade prática a uma mera racionalidade instrumental obriga o profissional a aceitar a definição externa das metas da sua intervenção. [...] é fácil estabelecer, do ponto de vista teórico, os papéis e as competências do profissional, bem como a natureza, os conteúdos e a estrutura dos programas de formação. (1995, p.97)

Assim, dentro da racionalidade técnica não se pode aprender competências e capacidades de aplicação, enquanto não se tiver aprendido o conhecimento básico e aplicável e desenvolvido as competências. Observamos que a racionalidade técnica é incompleta uma vez que não compreende práticas requeridas em situações diversas.

Contudo, na formação da *prática da ação reflexiva*, o professor reflexivo é aquele que, ao enfrentar problemas do cotidiano escolar, utiliza-se do conhecimento científico para resolver situações desconhecidas e incertezas, modifica rotinas, recria estratégias, (re)inventa procedimentos e recursos.

O conhecimento acadêmico, teórico, científico ou técnico só pode ser considerado instrumento dos processos de reflexão se for integrado significativamente, não em parcelas isoladas da memória semântica, mas em esquemas de pensamento mais genéricos ativados pelo indivíduo quando interpreta a realidade concreta em que vive e quando organiza a sua própria experiência. A reflexão não é um conhecimento “puro”, mas sim um conhecimento contaminado pelas contingências que rodeiam e impregnam a própria experiência vital. (PÉREZ GÓMEZ, 1995, p.103)

Portanto, um profissional reflexivo é aquele que se encontra acessível e flexível ao cenário das práticas, construindo novas teorias, esquemas e definições e aprendendo o próprio método dialético da aprendizagem.

Garcia (1999, p.77) contribui explicando sobre a formação inicial docente.

[...] é uma função que, progressivamente ao longo da história, vem sendo realizada por instituições específicas, por um pessoal especializado e mediante um currículo que estabelece a sequência de conteúdo instrucional do programa de formação.

Essas instituições cumprem três funções: a de formação e prática dos docentes, a de controle de emissão do certificado de permissão em exercer a docência e, por fim, a dupla função de ser um agente de transformação do sistema educativo, bem como pode contribuir para a socialização e reprodução da cultura predominante.

A função das instituições formadoras de professores deve ser a de promover que os futuros professores adquiram conhecimentos, competências e atitudes. Sendo elas: o conhecimento do saber pedagógico (trata-se de conhecimentos teóricos e conceituais), do saber fazer (esquemas práticos de ensino), e do saber por quê (justificativa da prática). Desta forma, esses conhecimentos devem ser adquiridos a partir de experiências vivenciadas: “[...] em salas de aula, dos trabalhos de estudantes, de observações de professores especialistas, de reflexões sobre a prática e de diálogos com bons professores”. (GARCIA, 1999, p.84)

Garcia (1999) salienta que esse conhecimento é conhecido como conhecimento profissional docente, devendo ser adquirido desde sua formação inicial. O autor aborda também o conhecimento que o professor deve adquirir a partir das experiências de sala de aula, como o do local onde se ensina e para quem se ensina. Assim, transformar/adaptar suas práticas nas condições particulares das escolas e de seus alunos.

Esse conhecimento dos sujeitos é percebido, contudo, a dificuldade em adequar as atividades das apostilas para a realidade do aluno é notada nos depoimentos, quando os sujeitos foram questionados se a apostila está de acordo com a realidade dos alunos:

“não, imagine um aluno, de fundamental, de médio, não tem essa preparação [para utilizarem as apostilas]”. S 1

“não, porque há alunos que têm interesse em ingressar numa faculdade em prestar um concurso e ele na realidade fica perdido, porque se ficarmos presos só nessa parte do conteúdo da apostila. Infelizmente o aluno não tem base para nada, não tem base para prestar um concurso melhor, não tem base para prestar um vestibular melhor, nem pro ENEM porque foge totalmente da visão do ENEM” S2

“Não, porque hoje em dia a realidade do aluno, são mais ativos e quando se trata de um assunto que poderia ser mais ativo fica de uma forma muito maçante e muito difícil mesmo de se entender” S3

Concordo com Freire (2005) quando sugere que o professor deve conhecer a comunidade onde a escola está inserida e dessa forma planejar as suas aulas. Percebemos que existe dificuldade para os professores adaptarem as atividades para a realidade de seus alunos. Procuram, entretanto, uma forma de garantir a aprendizagem conforme sua realidade: *“passo exercícios extras retirados do livro didático” S₃*

Garcia (1999, p.87) afirma que:

O conhecimento que os professores possuem do conteúdo a ensinar também influencia o que e como ensinam. Por outro lado, a falta de conhecimentos do professor pode afectar o nível de discurso na classe, assim como o tipo de perguntas que professores formulam.

Assim, há necessidade de se formar futuros professores que desenvolvam uma disposição favorável para adaptar o seu conhecimento geral para um conhecimento próximo à realidade de seu aluno.

As dificuldades desses professores parecem que vêm desde sua formação inicial. Formação essa que, ainda, continua sendo de forma fragmentada. No que se

refere às práticas docentes, o professor tem a criatividade de transformá-las para adaptá-las à realidade do aluno, elaborando atividades pedagógicas com base no estudo teórico contínuo, bem como nas experiências vivenciadas e desenvolvidas durante o exercício consciente da prática docente.

Como afirma um dos sujeitos sobre a nova realidade dos seus alunos:

“hoje em dia a realidade do aluno, são mais ativos e quando se trata de um assunto que poderia ser mais ativo fica de uma forma muito maçante e muito difícil mesmo de se entender” S3

O professor percebe que a aprendizagem deve ser mais ativa, deixando de ser imposta e maçante para o aluno. Entretanto, coloca que os assuntos abordados nos Cadernos são difíceis, e, assim, tende a contornar “o assunto difícil” para que o aluno aprenda de uma forma mais simples, adequando os conteúdos. Por outro lado, é notório que o docente considera também os assuntos difíceis para ele próprio. Portanto, isso indica a necessidade de formação continuada com vistas a ajudar o professor a superar suas dificuldades.

No entanto, para uma formação continuada, em que ajustes poderão ser (re)construídos, esse docente não tem disponibilidade. Não tem tempo para sua atualização e qualificação, mesmo reconhecendo que não compreende a realidade de ensino de seus alunos. Vive, então, o choque de realidades. De um lado, o professor com seus costumes, hábitos, cultura, e de outro lado, os alunos que não aprendem e não demonstram interesse em aprender. E como transformar essas vivências?

Para Pimenta (1999, p.29), a formação está acontecendo continuamente, assim: “a formação é, na verdade, autoformação, uma vez que os professores reelaboram os sabores iniciais em confronto com suas experiências práticas, cotidianamente vivenciadas nos contextos escolares”.

As práticas de ensino necessitam existir ao longo do curso de formação, de forma a serem articuladas com a escola. Desse modo, o professor ampliaria a sua bagagem de experiências no âmbito escolar e os recursos didáticos, a fim de torná-los reflexivos.

Para Garcia (1995, p.55), na formação dos professores, precisa haver uma “[...] interconexão entre o currículo da formação inicial do professor e currículo de formação permanente como um longo processo de desenvolvimento, mas sem produtos acabados”.

Garcia (1995) defende que essa interconexão poderá resultar na “qualidade de ensino” que a educação deseja. Assim, ir-se-ia formando uma cadeia de aperfeiçoamento para que as reformas educativas transformem as práticas de ensino.

A deficiência na formação dos professores de Matemática é destacada por um dos depoimentos dos sujeitos entrevistados ao retratar um professor recém formado:

“[...]a maioria não tem preparo. Como eu disse saem da faculdade sem bagagem nenhuma de conhecimento até porque a teoria é uma e a prática é outra, ele [professor] entra numa sala de aula com uma apostila dessas na mão sofre demais e fica perdido totalmente” S₂

Franco (2008, p.134), analisa a questão da formação dos professores:

Quem trabalha com formação de professores está cansado de verificar o desespero dos professores frente ao próprio despreparo profissional; saem da faculdade sem saber como organizar um bom começo de prática docente; saem dos cursos de formação continuada sem coragem de empreender mudanças na prática; ou seja, não conseguiram aprender saberes básicos e nem conseguem estar em processos de construção dos saberes pedagógicos.

Analisando o depoimento do sujeito acima, verificamos que as dificuldades em aplicar as apostilas [Caderno do Professor e do Aluno] existem tanto para o professor que tem a experiência como para o professor iniciante, mesmo envolvendo

a formação continuada. Logo, os saberes pedagógicos não ficam prontos nos cursos, mas são constituídos nos caminhos da prática. São saberes dialogantes, reflexivos e não podem se desenvolver em cursos rápidos e sim com o envolvimento do profissional. (FRANCO, 2008, p.134)

Em um dos depoimentos, a percepção do professor experiente em relação ao recém formado denota que: *“o professor iniciante, que ainda não tem muita firmeza no conteúdo, fica perdido” S2.*

Já outros sujeitos relatam sobre suas próprias dificuldades no uso das apostilas, conforme percebemos no depoimento abaixo:

“não tive nenhuma preparação, nenhum curso, nada referente à apostila como, por exemplo, no particular que de tempos em tempos nós temos um suporte”S₃

O depoimento retrata a dificuldade do professor em aplicar as apostilas sem uma qualificação, sem uma preparação anterior, e, ao adentrar na sala de aula com a apostila, não sabe como aplicá-la. Torna-se uma frustração para o professor o não cumprimento do currículo. No entanto, como Franco (2008) afirma, cursos rápidos não resolvem o problema, porque não existem receitas prontas. Por outro lado, se houvesse o diálogo entre esses professores, a reflexão certamente os ajudaria.

Todavia, os docentes recém formados buscam qualificação e recorrem à formação continuada.

A SEE/SP promovia em anos anteriores suas capacitações aos professores, sem disponibilização de horários, deixando muitos professores sem alternativas para frequentá-las. Em meados de 2008, a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo atentou para resolver esse problema via ensino à distância, a fim de qualificar os professores para a utilização dos Cadernos, por meio de vídeoaulas e com recursos da Internet.

No entanto, havia restrições para essa qualificação à distância. Somente um professor por disciplina, efetivo e com maior pontuação em sua área poderia participar. Essa restrição impediu a qualificação de muitos docentes, percebemos essa falha da SEE/SP, conforme o depoimento do sujeito:

“Agora a Diretoria de ensino escolheu alguns professores para fazerem o curso de implementação do Currículo, mais é muito esporadicamente e, às vezes você vê uma unidade escolar de dez professores de matemática um foi escolhido”.

Sobre a formação de professores Nóvoa (1995, p.28) afirma que:

A formação passa experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico. E por sua reflexão crítica sobre sua utilização. A formação passa por processos de investigação, diretamente articulados com as práticas educativas.

Um dos depoimentos coloca como o olhar do professor poderia ser diferente em relação ao uso dos Cadernos, se houvesse qualificação e preparação:

“[...] eu não tive um suporte, curso para alguma coisa antes de começar usá-las. Talvez se eu tivesse tido uma apresentação ou um suporte, talvez pudesse, ou não mudar esse conceito”. S₃

Franco (2008, p.101) propõe que o professor desenvolva habilidades pelo processo da reflexão:

[...] deverá perceber-se capaz de retirar do coletivo as fontes de aperfeiçoamento pessoal; será fundamental que o professor, perdendo o medo de romper com o familiar e enfrentando o estranho, busque, reflita, pesquise e se envolva num processo de autoformação, de autodesenvolvimento decorrente de sua crescente necessidade de pensar a si, sobre si e sobre seu fazer.

Reitero que a formação continuada, ou uma preparação anterior para os docentes da rede pública paulista, ou por um processo de reflexão em HTPC's, faz-se necessária para que esses profissionais possam ter um olhar diferente em relação à utilização dos Cadernos, um olhar reflexivo, investigativo, transformador da prática.

Os professores, em muitos relatos, demonstraram que se sentiam como meros aplicadores de Cadernos, e que deveriam completá-los, sem uma reflexão sobre essa prática.

4.2. Tensão: Prática Docente

Será que posso mudar minhas estratégias?

A organização da prática docente acontece desde a formação inicial e continua com a formação permanente.

Tardif (2002) afirma que o professor prepara as aulas, escolhe os recursos e exercícios a serem aplicados em sala de aula, mas ao perceber que deve cumprir um currículo extenso, o que demanda muito tempo, pode sentir-se sob pressão, tornando-se apreensivo e ansioso. Os dados da pesquisa confirmam essa análise do autor citado:

“[..]quanto a essa organização sempre tem. Porque o professor já tem um planejamento já sabe como vai trabalhar. Isso acho que não mudou muito. Ficou mais difícil de você [professor] cumprir seu conteúdo, cumprir seu currículo, agora como você tem a tua parte que já existia, aquela parte pré-existente conteudista mais a apostila, ficou mais difícil de cumprir o currículo”. S₁

“fica mais limitada até com apostila, porque antes era mais fácil era mais abrangente sem apostila”. S₂

Percebemos aqui que o professor conhece sua prática, porém quando uma novidade surge, sente-se perdido. Demonstra que mantém o pensamento que lhe foi inculcado por sua formação inicial ou por imposições burocráticas dos sistemas de ensino, ou seja, cumprir apenas os conteúdos e acaba não refletindo em/sobre sua prática cotidiana docente.

Para Sacristán (1999, p.74), “o professor é responsável pela modelação da prática, [...]. O docente não define a prática, mas sim o papel que aí ocupa”, portanto

o docente procura estratégias para interferir nos contextos, de forma a adequar os conteúdos à realidade de seus alunos.

Nos depoimentos dos sujeitos, destaca-se a forma que o professor organiza suas aulas para utilizar as apostilas:

“tem que trabalhar [...] conceito antes, depois eu aplico a apostila exatamente por causa do ritmo de aula, tem que trabalhar algumas coisas [conceitos] antes, exercícios de caderno, depois uni tudo num só, na contextualização, [...] tudo isso tem que ser trabalhado antes e o aluno não é preparado para ter vários conceitos juntos numa única aula e isso atrasa E assim trabalho em paralelo com livro didático, trabalho os conceitos e os pré-conceitos que seriam cada um desses itens, aplico depois os exercícios da apostila” S1

“eu as utilizo diariamente com apoio do livro didático, em alguns conteúdos, exercícios complementares além da apostila” S2

“Não uso diariamente. Porque ela [apostila] não tem uma continuidade e antes de utilizar a apostila é necessário passar o conteúdo, é, porque vem de uma forma muito sintetizada e o assunto não é contínuo” S3

Observamos que os professores procuram ajustar a apostila em suas práticas de ensino, por ser a apostila um suporte obrigatório¹⁹ a ser utilizado em sala de aula.

E para toda prática e tarefas Sacristán (1999, p.80) afirma que há um esquema de estratégia:

[...] As tarefas mais concretas ou os esquemas práticos podem ser alterados, o professor pode modificá-los durante sucessivas utilizações, podem ser combinados de formas diferentes, ou parcialmente substituídos, [...]. Esta flexibilidade e a capacidade de adaptação dos professores [...], é possível graças à existência de uma espécie de esquemas estratégicos, ações que orientam os professores quanto às adaptações e justaposições das tarefas [...]

Observamos que a adaptação das tarefas docentes consiste nas práticas “aninhadas”²⁰ defendidas por Sacristán (1999, p 74 - 75), pontuando as seguintes conseqüências: repercussão no conhecimento considerado como base da prática educativa; responsabilidade dos professores na prática; amplitude na

¹⁹ As escolas impõem o uso das apostilas aos professores, mas a SEE/SP afirma que os Cadernos não são impostos, mas sim estão como suporte.

²⁰ Grifo do autor

profissionalidade; uma profissão confusa; complexidade das reformas educativas; o poder sobre a prática.

Um dos sujeitos coloca em seu depoimento a experiência de sua prática com o uso dos Cadernos, adaptando-a quando percebe que pode acrescentar algum conhecimento não desenvolvido para a aprendizagem.

“Quando eu vejo que alguma parte que eu acho que é falha, eu já sei qual é o ponto vou lá e acrescento para o aluno que eu sei que ele [aluno] vai necessitar para série seguinte ou para outras situações na vida dele”. S2

Entendemos que o professor experiente procura uma forma de se adequar às novas práticas educacionais, de forma a perceber falhas e conseguir uma forma de ajustá-las.

Contudo, devemos atentar somente para duas consequências:

Para Sacristán (1999), a implantação das reformas educativas está ligada à mudança e inovação. Em uma reforma educativa, a mudança requer uma inovação de cursos de formação continuada de docentes, para que se adéquem às novas práticas de ensino, como é o caso dos Cadernos implementados pela SEE/SP. Entretanto, o professor não é um operário que aplica as informações como um manual de instruções, pode, inclusive, recusar os programas de formação, como também manter a resistência frente a essas mudanças.

É dessa complexidade que estamos tratando, de acordo com os depoimentos da pesquisa. Os sujeitos não tiveram a formação para o uso das apostilas ou até mesmo um suporte, conforme declaram:

“[...] recebemos o material sem preparação é isso que dificulta mais” S1

“Não, e a maioria não tem preparo como eu disse saem da faculdade sem bagagem nenhuma de conhecimento até porque a teoria é uma e a prática é outra.” S2

“Não. Porque eu não tive um suporte, curso para alguma coisa antes de começar usá-las. Talvez se eu tivesse tido uma apresentação ou um suporte, talvez pudesse, ou não mudar esse conceito”. S3

Portanto, a questão não está na recusa da formação continuada, mas sim na falta de formação. Os professores sentem a necessidade de uma qualificação para que suas práticas docentes sejam eficazes.

A outra consequência é o poder sobre a prática, conforme afirma Sacristán (1999), e está ligada não somente à teoria e à prática, mas a um tráfico de influências, como as políticas públicas, instituições escolares, etc. exercem. As mudanças educativas acontecem de forma dialética entre conhecimento e ação e em todos os contextos em que a prática docente incide. Assim, a comunicação entre pensamento e ação adapta a prática, transformando ideias em ações. Contudo, a prática docente somente será transformada em movimento, ela não é imóvel, a inovação é uma correção dessa prática.

E para Sacristán (1999, p.77), as transformações da prática docente estão relacionadas aos programas de formação de professores com o foco no desenvolvimento profissional docente, assim pontuando quatro grandes campos:

O professor e a melhoria, ou a mudança das condições de aprendizagem e das relações sociais na sala de aula; O professor participando activamente no desenvolvimento curricular, deixando de ser mero consumidor; O professor participando e alterando as condições da escola; O professor participando na mudança do contexto extra-escolar.

Percebemos que, para Sacristán (1999), bem como para os sujeitos da pesquisa, a formação docente precisa ser mais bem direcionada e aplicada, além de abranger a participação dos professores em todos os segmentos da educação, para que eles se sintam mais valorizados.

No entanto, notamos que o professor, mesmo sem a formação continuada adequada para o uso das apostilas, coloca em seus depoimentos que muitos conteúdos não têm continuidade, como também a elaboração de alguns exercícios:

“fracos”S1; “sem continuidade” S 2; “material concreto difícil de adequar à realidade do aluno”S 3.

Na proposta curricular da disciplina de Matemática, conforme Machado (2009) explica na videoconferência de 2009, o professor tem a liberdade de aplicar o que considera mais importante e/ou interessante para seu aluno, contudo todo exercício deve ser resolvido em classe. A importância de cada atividade fica por conta do professor.

Conforme a proposta:

Cabe ao professor, em sua escola, respeitando suas circunstâncias e seus projetos, privilegiar mais ou menos cada tema, determinando seus centros de interesse e detendo-se mais em alguns deles, sem eliminar os demais. Tal opção sempre esteve presente como possibilidade na ação do professor, uma vez que propostas curriculares nunca poderiam ser impostas aos docentes. (SÃO PAULO, 2008b, p. 48)

Um dos sujeitos aponta que realmente as apostilas não são impostas:

“utilizo a apostila da minha escola particular [...] sigo esta apostila [os Cadernos], assim como qualquer outro livro poderia ser seguido, outra coisa que a gente [professor] utiliza muito é a internet da parte de pesquisa [suporte da apostila da escola particular] tudo é porém assim básico mesmo, é igual o livro didático e também tenho o recurso do livro didático”.

Percebemos que os professores procuram trabalhar com diferentes recursos ou instrumentos para possibilitar a aprendizagem requerida de seus alunos, de forma a selecionar qual instrumento e recurso se adéquam melhor à aula.

Para Sacristán (1999), o professor tem a qualidade profissional de selecionar, combinar e de inventar quais estratégias devem ser utilizadas para desenvolver e estimular a aprendizagem de seus alunos, e não apenas tornar-se um simples

executor, seguindo orientações técnicas. O professor tem capacidade de decidir qual o melhor caminho a seguir para desenvolver a aprendizagem.

Percebemos, pelos depoimentos dos sujeitos, a preocupação em seguir a proposta, contudo Sacristán (1999) coloca que os professores são detentores de conhecimentos da prática docente, que colaboram na análise de qual a melhor forma de ensinar os seus alunos. A proposta da SEE/SP deixa claro ao professor que todos os exercícios devem ser resolvidos pontualmente, mas a forma e o tempo para aplicar o exercício ficarão a critério do professor. Entretanto, não podemos esquecer que o “Tempo Previsto” está posto no Caderno dos professores, e isso, contraditoriamente, pode deixar o docente em uma situação de não cumprimento da proposta.

A disposição dos conteúdos, organizados em movimento espiralado, e a sua descontinuidade, conforme relatam os depoimentos dos sujeitos, evidenciam uma tensão e certo desconforto entre os docentes durante a aplicação das apostilas:

“a gente nota em conteúdo que você trabalha um e daí na aprendizagem seguinte você trabalha outra e aquele seguinte teria que ser anteriormente” S₁

“Observando as apostilas das escolas particulares são mais ricas em informações, agora as nossas infelizmente percebemos que o conteúdo é jogado, misturada em alguns anos”. S₂

Alertando para essa dificuldade, Matsubara e Zanirato (2005) afirmam que os docentes com dificuldades em trabalhar os conteúdos de forma espiral foram formados por um sistema que não deu certo, a Matemática Moderna. Esses professores tendem a reproduzir práticas de forma tradicional [linear e fragmentada], em que o professor transmite informações e conhecimentos e o aluno os digere.

Os autores atentam para concepções originadas na formação dos professores que acabam refletindo em suas práticas pedagógicas. Os professores receberam

durante o curso de licenciatura, uma formação linear e fragmentada, em que as disciplinas e seus conteúdos eram oferecidos em compartimentos. Por isso, as orientações de que os conteúdos poderiam seguir um movimento espiralado nas apostilas não foram compreendidas com clareza pelos professores de Matemática.

Os Cadernos do Professor e do Aluno tendem a transformar a prática dos professores, a fim de superarem essa forma tradicional de ensino, mas sem uma prática reflexiva, essa tentativa de transformação poderá fracassar.

Em um dos depoimentos, percebemos a preocupação de um dos sujeitos em contextualizar as suas aulas:

“eu passei a contextualizar mais, antes era mais conteudista, agora não, procuro contextualizar mais, mesmo com dificuldade às vezes para deixar de ser conteudista” S 1

Os Cadernos, pelo depoimento desse sujeito, são muito contextualizados e o professor faz a sua autoformação, desenvolve, na sua prática, novos saberes docentes.

Os sujeitos da pesquisa identificam que faltam exercícios de fixação, por isso procuram outros exercícios de aprendizagem ou de fixação para que consigam completar com os alunos os Cadernos. Esses professores possuem saberes que indicam que a Matemática deve ser ensinada em duas vertentes: compreensão e memorização, conforme Garbi (2009, p.3 - 4):

O aprendizado da Matemática se faz através da compreensão e da memorização. O ideal é que a compreensão preceda a memorização e uma não exclui a outra. [...]. A Matemática, embora tenha incontáveis aplicações práticas, é uma ciência abstrata, ou seja, seus objetos de estudos lógico-dedutivos são imateriais.

O autor elucida que existem correntes contrárias a essa posição de ensinar Matemática na forma de compreensão e memorização. No entanto, é a forma mais eficaz de se ensinar a disciplina. O autor também critica a disseminação no Brasil da ideia de que a contextualização deve ser aplicada a tudo indiscriminadamente,

porque existem conteúdos absolutamente práticos em que não se usa a contextualização. Por isso, o aprendizado em Matemática não consegue atingir índices em avaliações externas realizadas, conforme vimos anteriormente sobre o PISA. Os dados da pesquisa indicam que essa é uma forte preocupação dentre os sujeitos entrevistados: saber dosar a contextualização e o ensino de ferramentas de cálculos.

Existem muitas linhas de ensino, segundo as quais devemos contextualizar os conteúdos para que o aluno aprenda. Contudo, se o aluno não conseguir fazer cálculos simples, como poderá usá-los em seu cotidiano? Dessa forma, professores utilizam muitas estratégias para que o ensino realmente exista, como, por exemplo, variar a compreensão dos exercícios ou memorizar fórmulas por meio de exercícios de fixação.

4.3. Tensão: Estratégias de Sobrevivência

Será que eu quero mudar?

As estratégias abordadas são aquelas que os professores criam para conseguirem se adequar às regras impostas, como Charlot (2008, p.24) exemplifica:

As professoras brasileiras, como a maioria dos docentes, no mundo inteiro, são basicamente tradicionais. Entretanto, essas professoras tradicionais sentem-se obrigadas a dizer que são construtivistas! Têm práticas tradicionais porque a escola é organizada para tais práticas e, ainda que seja indiretamente, impõe-nas.

A proposta curricular da disciplina de Matemática, conforme Machado (2009) explica na videoconferência de 2009, afirma que o professor tem a liberdade de aplicar o que considera mais importante e/ou interessante para seu aluno. No entanto, todo exercício deve ser resolvido em classe e a importância de cada atividade fica por conta do professor.

Conforme a proposta:

Cabe ao professor, em sua escola, respeitando suas circunstâncias e seus projetos, privilegiar mais ou menos cada tema, determinando seus centros de interesse e detendo-se mais em alguns deles, sem eliminar os demais. Tal opção sempre esteve presente como possibilidade na ação do professor, uma vez que propostas curriculares nunca poderiam ser impostas aos docentes. (SÃO PAULO, 2008b, p.48)

Os sujeitos demonstraram que não consideram muito importante a utilização dos Cadernos, mas sim o término do conteúdo. No entanto, a proposta curricular almeja um ensino reflexivo. Ao manusear esse material e pensar sobre o que se pretende ensinar, o professor reflete sobre seus atos para a compreensão da aprendizagem, conforme podemos perceber por um dos depoimentos:

“muitos passam todas as respostas na lousa para os alunos, para poderem falar já que cumpriu, mas na realidade não trabalham nada”
S 3.

Percebemos aqui que os professores buscam formas de se adequarem à imposição. Desse modo, também não escapam da forma que sempre trabalharam, não buscando novas estratégias de ensino, ou seja, *“dizem que cumprem, mas na realidade não trabalham nada”*. Há, ainda, a imposição do currículo e também, de certa forma, a cobrança dos alunos, conforme o depoimento do Sujeito 3.

“A apostila acaba prejudicando por causa da cobrança dos alunos no uso. Mas não que eles [alunos] tenham essa cobrança para usar de forma para aprender algo e sim para ganhar nota por causa da pesquisa paralela que eles fazem”.

Charlot cita Peter Woods (1990) que explica:

O primeiro objetivo do professor é sobreviver, profissional e psicologicamente, e só a seguir vêm os objetivos de formação dos alunos [...] Quem propõe uma mudança significativa desestabiliza as estratégias de sobrevivência do professor e este não recusa a mudança, mas a reinterpreta na lógica de suas estratégias de sobrevivência – o que, muitas vezes, acaba por esvaziar o sentido da inovação. (apud CHARLOT, 2008, p.22)

A imposição faz com que o professor sobreviva nas práticas educativas, satisfazendo alunos e a instituição na qual trabalha. Entretanto, há a satisfação de

que algo foi cumprido e, como definiu Contreras (2002), trocando o trabalho bem feito pelo trabalho feito.

No entanto, um dos depoimentos denota que o professor pode utilizar as apostilas de forma a habituar-se a elas:

“É uma mudança, é um paradigma, pode dar certo. O que falta é se habituar tanto os professores quanto os alunos”. S1

O professor percebe que toda mudança é difícil, porém, com as devidas revisões dos cadernos e a adaptação do professor em colocar os exercícios na realidade de seus alunos, poderá ter sucesso.

O professor precisa saber articular todos os seus conhecimentos com os Cadernos, mas, para isso, percebemos e afirmamos, há necessidade de uma qualificação que envolva todos os professores da rede estadual paulista para o uso dos Cadernos do Professor e do Aluno de forma eficaz.

Pelos estudos realizados, podemos afirmar que muitos problemas do professor de Matemática estão relacionados com a sua formação inicial. Questionamos, então: Com a qualificação desses profissionais, somada aos saberes docentes, teremos um profissional qualificado e reflexivo?

Por outro lado, essa tensão, relacionada às estratégias de sobrevivência, vai um pouco além da formação. Resulta da pressão da sociedade que busca resultados positivos da aprendizagem, por meio das avaliações externas. Para isso, o sucesso escolar requer uma mobilização mental do aluno. O aluno precisa do professor para aprender, mas se esse não quiser aprender, o professor não consegue ensiná-lo. A escola, por sua vez, está cada vez mais na lógica da nota do que da atividade mental. Dessa forma, o aluno não vai à escola para aprender, mas

“para tirar boas notas e passar de ano, sejam quais forem os meios utilizados, às vezes, com o respaldo dos pais”. (CHARLOT, 2008, p.21)

Este argumento de Charlot (2008) fica claro quando o confrontamos com um dos depoimentos dos sujeitos desta pesquisa, em relação aos Cadernos utilizados pelos alunos, sobre quando devem fazer a lição de casa:

“E eu utilizo [apostila] como lição de casa. E os alunos eles não entregam a lição pronta. Mas alguns têm acesso ao Orkut com as comunidades com as resposta das apostilas e muitos [alunos] pegam [as respostas] no Orkut. Quando chegam à classe aqueles que não pegam no Orkut copiam do colega. E todos têm a mesma resposta. O pior se tivesse a mesma resposta aprendendo alguma coisa tudo bem, porque eu acho que a internet seria um bom meio de aprendizado, porém eles só copiam sem saber de nada porque, não têm o pré-conhecimento que falta na apostila, às vezes vêm [as respostas] da apostila inteira completas, só que eles nem sabem o que estão fazendo ali. Só estão copiando”.

Em outro momento da pesquisa, esse mesmo sujeito aponta que as lições de casa são feitas pelos alunos para ganharem notas:

“[...] Mas não que eles [alunos] tenham essa cobrança para usar de forma para aprender algo e sim para ganhar nota por causa da pesquisa paralela que eles fazem” S3.

É nesta Tensão que verificamos estratégias que o professor desenvolve para fazer com que seu aluno, pelo menos, faça o mínimo das tarefas estabelecidas, por meio de notas e, como Charlot (2008) afirma, tudo de acordo com os pais.

Assim, entende-se que somente existe aprendizagem se:

[...] o aluno for à escola e escutar o professor, sem bagunçar, brincar, nem brigar. Posto isso, o que ocorrerá depende do professor: se este explicar bem, o aluno aprenderá e obterá uma boa nota. Se a nota for ruim, será porque o professor não explicou bem. O aluno que escutou o professor se sente injustiçado quando tira uma nota ruim: quem deveria ter essa nota é o próprio professor, aquele que, para cúmulo da injustiça, deu-lhe essa nota! Professor é quem aceita essa dinâmica, negocia, gera a contradição, não desiste de ensinar e, apesar de tudo, mas nem sempre, consegue formar os seus alunos. (CHARLOT, 2008, p.22)

O professor busca uma tentativa de articular as notas com a aprendizagem, mas, como Charlot afirma, nem sempre consegue formar seu aluno. No entanto, o

docente procurou de alguma forma e o trabalho com o aluno deve ser feito mesmo que seja pela “barganha²¹”, pela imposição feita pelos sistemas educativos e pela instituição escolar.

Charlot (2008, p.26) define de uma forma clara e transparente a educação:

Não há educação sem exigências, normas, autoridade. Educar é possibilitar que advenha um ser humano, membro de uma sociedade e de uma cultura, sujeito singular e insubstituível. Queira-se ou não, isso implica em uma disciplina do desejo e numa estruturação do sujeito por normas.

Percebemos aqui que Charlot (2008) pontua as contradições da escola e de como o professor deve interagir nessa contradição. Contudo, o docente já o faz, procura formas, inventa métodos para que consiga alcançar o mínimo possível da aprendizagem do aluno. Por muitas vezes, torna-se um herói, pelo seu reconhecimento na instituição. Outras vezes, torna-se vítima de uma política que não valoriza o profissional docente. Não estamos tratando somente de salários, mas do meio em que trabalha, chegando a ser insultado e até ridicularizado por alunos que não querem aprender, e, nesses casos, nem sempre há punições aos agressores.

Portanto, não basta propor uma qualificação. Esses profissionais precisam ser respeitados e respeitar os que estão em suas mãos para aprender. A prática reflexiva na ação poderia, efetivamente, contribuir com a formação desses professores.

Como já visto anteriormente, a questão não é apenas qualificar o professor, mas buscar uma forma de garantir que esse professor seja envolvido durante todo o processo das reformas educativas.

²¹ Grifo nosso

4.4. Tensão: Autonomia Docente

Será que acreditam em mim?

Nos capítulos anteriores, relatei que o currículo atual, implementado pela SEE/SP, foi imposto por meio do processo de verticalização, com programas e conteúdos prontos. Entretanto, para estruturar a proposta, a SEE/SP fez uma consulta junto aos professores e equipes gestoras das unidades escolares sobre as “boas práticas de ensino”²². No período de 16 de outubro a 03 de dezembro de 2007, a pesquisa foi realizada com um total de 3071 relatos completos, dentre esses, 2258 eram sobre experiência em sala de aula e 813 sobre gestão (FINI, 2008). O resultado foi apresentado em 2008 e a pesquisa completa se encontra no site da rede de ensino.

Por meio dessa consulta e também pelas avaliações externas do SARESP e SAEB, os Cadernos do Professor e do Aluno foram elaborados, seguidos da implantação do currículo. Contudo, alguns professores não conhecem essa consulta que deveria ser divulgada pela equipe gestora em HTPC's.

Os sujeitos da pesquisa colocam em seus depoimentos que desconhecem a pesquisa realizada pela SEE/SP:

“Na verdade a princípio não houve preparação nenhuma, nós [professores] recebemos o material sem preparação e isso que dificulta mais. Agora como é o segundo ano [da apostila na rede] com isso a gente está tentando se habituar a esse método de ensino”. S1

“o professor não tem formação é jogado na mão dele lá o livrinho do professor caderno do professor e se vira, onde está a capacitação, onde está à informação apoio, nenhum”. S2

²² Pesquisa realizada no período de 16/10/2007 a 03/12/2007, pela SEE/SP. Disponível no site: www.rededosaber.sp.gov.br/.../Apres_PropCurricular_SupDiretores_230108_COGSPCEI_Completa2.pdf

“Porque eu não tive um suporte, curso para alguma coisa antes de começar a usá-las. Talvez se eu tivesse tido uma apresentação ou um suporte” S3

Os professores entrevistados não obtiveram formação ou suporte como eles mesmos mencionam. Entretanto, não comentam sobre a pesquisa realizada em 2008. Nos seus depoimentos, colocam que os Cadernos foram “jogados” em suas mãos, sem ao menos serem consultados, causando um desconforto para os professores o uso dos mesmos.

Parece mais uma falsa ideia de verticalização, já que realmente houve uma pesquisa com boa parte dos docentes da rede.

Desta forma, com relação à verticalização do ensino, o trabalho do professor:

[...] resulta ser cada vez mais um trabalho completamente regulamentado e cheio de tarefas [...] favorece a rotinização do trabalho, já que impede o exercício reflexivo, empurrado pela pressão do tempo. (CONTRERAS, 2002, p.39)

Segundo Contreras (2002) afirma, além da pressão do tempo, existem critérios de controle da prática docente para haver o cumprimento das tarefas. No caso de São Paulo, o cumprimento do currículo é exigido aos professores da rede pública paulista e tem como forma de controle uma avaliação externa, o SARESP, a qual os alunos do 7º ano e 9º ano do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio devem fazer. Com as notas obtidas pelos alunos nessa avaliação, e se conseguirem alcançar o IDESP, os professores, por merecimento, recebem um bônus.

Percebemos a preocupação em alcançar essa meta, quando um dos professores cita em seu depoimento as avaliações externas, mostrando que os Cadernos poderiam se adequar à realidade imposta a toda rede estadual pública paulista:

“o uso da apostila seria muito bem vindo se ela tivesse uma ligação com as provas externas do Estado” S3

Para Contreras (2002, p.194-195), as avaliações externas são consideradas como:

[...] os valores que deveriam agir como orientadores internos da prática, ao transformarem-se em resultados previsíveis, se comportam como orientadores que instrumentalizam a própria prática[...], a instrumentalização faz referência à transformação da prática em conjunto de ações, [...] para conseguir certos resultados.

O autor coloca que esses valores deveriam agir como orientadores internos das práticas docentes, oferecendo elementos que ajudem aprimorar a prática.

No entanto, um depoimento deixa clara a preocupação com os alunos por não conseguirem prestar o vestibular, apontando:

“porque tem alunos que têm interesse em ingressar numa faculdade em prestar um concurso e ele na realidade fica perdido, porque se ficarmos presos só nessa parte do conteúdo da apostila. Infelizmente o aluno não tem base para nada, não tem base para prestar um concurso melhor, não tem base para prestar um vestibular melhor, nem pro ENEM”. S2

Analisando este depoimento, o sujeito preocupa-se com os conteúdos que devem ser apresentados para que seu aluno consiga prestar um vestibular, porém muitas Universidades vêm mudando a forma de avaliar os alunos. Esse sujeito continua com um pensamento de retrocesso e mais uma vez percebemos a necessidade de formação.

Entretanto, esse sujeito pode buscar uma forma de contribuir para que o aluno realmente se prepare, se assim o quiser, para o vestibular.

Portanto, o professor tem sua autonomia na sala de aula, escolhendo quais recursos pedagógicos utilizar e o que mais se adéqua à realidade da sala de aula, pudemos perceber isso pelos depoimentos dos sujeitos.

“eu uso o livro didático, internet e outros recursos” S1

“eu uso o livro didático e a apostila” S₂

*“eu não uso a apostila eu uso a apostila da minha escola particular”
S₃*

Contreras (2002, 198-199) elucida o que é autonomia docente dentro da sala de aula:

A autonomia do professor em sala de aula, como qualidade deliberativa da relação educativa, se constrói na dialética entre convicções pedagógicas e as possibilidades de realizá-las, transformá-las nos eixos reais do transcurso e da relação de ensino. Porém, tal possibilidade de realização só pode se dar se os estudantes entenderem seu propósito e seu plano, e se o professor entender as circunstâncias e expectativas daqueles. Somente com a possibilidade de tal conversação reflexiva, somente com o diálogo, com busca de entendimento, é possível um juízo profissional deliberativo; e só compreendendo as circunstâncias do caso e as conseqüências dos processos que se colocam em andamento pode o professor construir e reconstruir sua atuação autônoma [...]

As razões para o professor aplicar essa forma de prática docente por imposição massificante podem ser explicadas como:

[...] a intensificação faz com que as pessoas tomem atalhos, economizem esforços, de maneira que terminam o que é essencial. [...]. O trabalho feito se transforma no substituto do trabalho bem feito [...]. A carga adicional de trabalho criará uma situação na qual será impossível alcançar plenamente essas metas. (APPLE e JUNGCK apud CONTRERAS, 2002, p.37 e 43)

Percebemos nos depoimentos que o professor busca o recurso didático que obterá melhores resultados em relação a sua prática docente. Trata-se do que Sacristán (1999, p.75) caracteriza como práticas aninhadas. O autor defende que o docente não define a prática, mas adota decisões “estratégicas inteligentes intervindas em todo o contexto do ensino”.

Os professores, mesmo se sentindo aviltados por não fazerem parte da elaboração da proposta curricular, procuraram corresponder às práticas educativas impostas. Mesmo com a realização da pesquisa, em 2008, com muitos relatos de experiências, de certa forma, os Cadernos já estavam estruturados previamente.

Uma justificativa plausível é que o Estado de São Paulo tem mais de 5000 escolas estaduais. O que obriga a rede estadual a padronizar todo o conteúdo, sendo o professor o mediador desses conteúdos, e este poderá melhor adequar a sua prática docente para o aprendizado do aluno.

No entanto, um dos sujeitos pontua sobre os cadernos, em relação à imposição de uso: “*mas acho que é bom inovar*”^{S1}. Mesmo com as imposições feitas, o professor acredita nas reformas educativas.

Para Contreras (2002, p.229), as reformas educativas acabam controlando as práticas docentes e fazendo com que sejam mais adequadas aos seus objetivos e interesses políticos e os professores, por força da lei ou persuasão, tornam-se meros consumidores e aplicadores dos currículos. “O Estado formula um problema, pesquisadores e especialistas buscam as soluções, e estas são comunicadas aos professores, que devem adotá-las”.

Contreras (2002) explica que, para os interesses Políticos do Estado, é mais interessante que os professores fossem mais obedientes do que autônomos, porque o docente autônomo poderia ser um obstáculo no cumprimento das reformas educativas.

Contudo, percebemos que os professores se adequam às imposições, conforme o depoimento nesta pesquisa:

“eu só considero um instrumento de lição de casa para preencher o tempo do aluno, porque mesmo quando quero uma lição de casa mais significativa, passo exercícios extras retirados do livro didático”
S3

Os professores poderiam fazer modificações nas novas práticas educativas e poderiam chegar ao fracasso, transformá-las, adulterá-las, por isso devem ser reprimidos.

Neste sentido, Contreras afirma:

Os professores se reconhecem como agentes sociais ativos, que tratam de tornar possíveis algumas mudanças na educação e na sociedade, mais do que serem receptores passivos das mudanças que querem produzir neles, ou aplicadores de planos de atuação esboçados por outros. (2002, p.231)

Assim, com a imposição do Currículo, o profissional da educação pode decidir o recurso didático mais apropriado. No entanto, é o professor que fornecerá a possibilidade desse currículo ter garantia de sucesso ou de fracasso.

A SEE/SP tentou implantar a proposta curricular, no ano de 2008, de forma convincente. No primeiro momento, com a pesquisa dos relatos sobre “os bons resultados”, buscou imprimir um caráter participativo, envolvendo professores e equipes gestoras. A seguir, instrumentalizou os professores com uma proposta curricular, fornecendo o material didático (Cadernos do Professor e do Aluno). Material esse que propõe sugestões de estratégias de ensino, ou seja, técnica docente.

No entanto, deixaram de formar nas escolas e de possibilitar espaço/tempo para a reflexão sobre a prática docente. Logo, os professores se sentem sem preparo para utilizarem as apostilas.

Contreras (2002) explica que as reformas educativas requerem que o professor assuma a responsabilidade de interpretar, desenvolver, adequar o currículo ao contexto escolar, o que passará a ser uma de suas tarefas obrigatórias.

O autor vai mais além:

Os professores tornarão sua a reforma se tomarem o currículo como seu e se comprometerem com sua escola, conferindo-lhe um caráter próprio e singular. A qualidade da educação depende da qualidade das escolas, e estas, por sua vez, dependem de que os professores se comprometam com elas[...] o trabalho dos professores já não se circunscreve à sala de aula e aos alunos[...] para os quais ensina, mas [...] a unidade educacional. A responsabilidade da escola [...] já não é somente do Estado, mas também da equipe de professores que nela trabalham. (CONTRERAS, 2002, p.241)

Dessa forma, entendemos que há muitas contradições no processo de implantação do currículo e das apostilas pela SEE/SP. Existem falhas da própria rede de ensino que precisam ser corrigidas, de modo que os professores exercitem, em seus HTPC's, a reflexão sobre a prática, sobre o uso do material apostilado, compartilhando dúvidas e angústias. Esse processo não pode mais ser verticalizado, mas justificado e negociado, envolvendo não somente os professores, como também gestores escolares, supervisores de ensino, professores coordenadores da oficina pedagógica, diretorias de ensino. Por fim, constatamos que há ainda espaço para o professor atuar de forma autônoma. Esse espaço de autonomia pertence somente ao professor, é onde exercita sua criatividade, desenvolve suas estratégias, seus saberes e experiências, bem como decide os caminhos que deseja seguir. Esse espaço denomina-se prática docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No intuito de compreender como o professor de Matemática organiza a sua prática docente com a utilização dos “Cadernos do Professor e do Aluno”, elaborados pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, esta pesquisa possibilitou a produção de conhecimentos sobre a prática docente e a formação desse profissional da educação. O estudo analisou o cenário da implantação da mudança curricular das escolas públicas paulistas, assim como identificou as tensões e dificuldades enfrentadas pelos sujeitos da pesquisa.

A fim de responder a questão problema, foram selecionadas categorias dispostas como tensões relacionadas à formação inicial e continuada do professor de Matemática; à prática docente; às estratégias de sobrevivência que o professor cria no exercício da sua prática e ao exercício da autonomia docente na rede pública.

A pesquisa iniciou-se com uma fase exploratória, por meio de um questionário diagnóstico. Os dados coletados permitiram a escolha de três sujeitos para as entrevistas. A abordagem metodológica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), conforme Lefèvre e Lefèvre (2005), garantiu uma análise consistente dos depoimentos dos entrevistados.

No entanto, durante a análise dos dados, percebi que não seria possível usar a metodologia do DSC na íntegra. Assim, utilizei uma aproximação dessa abordagem, com a inserção de duas figuras metodológicas, desenvolvidas por Febronio (2010), a partir de Lefèvre e Lefèvre (2005), nomeadas por Síntese Coletiva (SC) e síntese do Sujeito Coletivo Total (SCT). Por meio dessa adaptação, foi possível extrair as expressões-chave, configurar os depoimentos dos sujeitos entrevistados, e, ao serem retiradas as ideias centrais, formou-se a síntese da

resposta do sujeito. Reunindo todas as sínteses das respostas, formou-se, então, a síntese da resposta coletiva.

A síntese da resposta coletiva possibilitou a categorização dos dados e a identificação de diversas possíveis categorias de análise. No entanto, para responder o problema da pesquisa, optei por analisar as quatro categorias, dispostas em tensões, mencionadas acima, uma vez que possibilitariam uma melhor análise dos objetos da pesquisa – a prática docente e as apostilas –, bem como um estudo mais consistente da formação docente dos sujeitos envolvidos.

Com a categorização dos dados e a resposta da questão problema já delineada, percebemos que:

- A formação inicial é um dos percalços do ensino de qualidade. O formato positivista, linear e fragmentado em que os professores de Matemática foram formados, desqualifica-os para o uso das apostilas. Por meio de uma formação continuada eficaz, muitos problemas, relacionados ao uso das apostilas, poderiam ser evitados, promovendo ensino e aprendizagem de maior qualidade. Os docentes reconhecem que, para utilizarem bem as apostilas, precisariam de mais capacitação/qualificação e de um suporte constante para terem embasamento para suas dúvidas.
- No que se refere à organização de suas práticas docentes, os professores se preparam e preparam as aulas previamente para poderem aplicar as apostilas, fazendo pesquisas em livros didáticos e na Internet. Esse preparo, contudo, não é suficiente. Para poderem delegar ao professor a responsabilidade de aplicação das apostilas, há necessidade de que lhes forneçam um suporte mais efetivo para o

esclarecimento de dúvidas, bem como embasamento teórico para a compreensão do “formato em espiral” como os conteúdos são apresentados.

- O professor utiliza-se de práticas de sobrevivência, por meio da prática da “barganha” com o aluno, ou seja, “faça o exercício e você receberá a sua nota”. No entanto, muitos alunos sabem que, no sistema de ciclos implantado atualmente na rede pública paulista, se não houver faltas, todos serão aprovados. Desmotivados e sem os mecanismos de pressão das notas, os alunos não fazem os exercícios, deixando o professor em busca de novas estratégias para convencer esses alunos a assumirem compromisso com a própria aprendizagem.
- Os professores possuem autonomia para aplicarem os recursos didáticos – as apostilas – considerados pela SEE/SP como facilitadores de aprendizagem. No entanto, não foram suficientemente envolvidos no processo de elaboração dos “Cadernos do Professor e do Aluno”. Sentem-se à margem dessa proposta curricular, representando o papel de meros “preenchedores de apostilas”.

Ao serem delineadas as tensões, com base nos depoimentos dos sujeitos, compreendemos que a elaboração da proposta curricular é uma ação necessária, em virtude de possibilitar a reformulação do cenário educativo para a melhoria da educação. Contudo, essas inovações precisam ser precedidas de contínuas reflexões, diálogos e ajustes, de modo que os professores não sejam excluídos do processo de elaboração das reformas educativas. Assim, os professores teriam uma autonomia real, e poderiam ajudar a desenvolver o programa de ensino que mais fosse adequado e conveniente à realidade da comunidade escolar.

Com relação à percepção dos professores entrevistados sobre suas práticas docentes com a utilização das apostilas, os resultados nos permitem inferir que:

Para professores experientes	Para professores novatos e sem uma boa formação inicial
Beneficiam-se das apostilas.	Quase não as utilizam.
Adaptam-nas, no entanto, não gostam delas.	Ficam ansiosos.
Utilizam-nas como exemplos, contudo as criticam.	Passam respostas na lousa.
Utilizam-nas como lição de casa. No entanto, consideram que não possuem uma relação com as avaliações externas.	Eximem-se de explicações.
As apostilas não produzem bônus.	As apostilas não produzem bônus.

Entendemos que os professores experientes transformam e adaptam suas práticas e procuram seguir a proposta curricular, mesmo criticando-a. Os professores experientes avaliaram que os professores novatos, ou sem uma boa formação inicial, eximem-se das devidas explicações sobre os conteúdos e exercícios aos alunos. Ao perceberem que a prática cotidiana não corresponde ao que aprenderam nos cursos de graduação, sentem-se ansiosos e inseguros, assumindo o papel de aplicadores de apostilas.

Essa percepção dos sujeitos entrevistados é corroborada pelo estudo de Esteve (1999). O autor afirma que os professores sentem-se perdidos frente ao novo cenário da educação. As reações perante esse desajuste é o que hoje amplamente conhecemos por “mal-estar docente”. Nesse mal-estar docente, há diferentes reações dos professores, apontadas por Esteve (1999), como: desajustamento e

insatisfação perante os problemas reais da prática; inibição de envolvimento pessoal; desejo de abandono da profissão; absentismo laboral; esgotamento; estresse; ansiedade; autodepreciação; reações neuróticas; depressões.

Segundo o autor, perante as transformações e os problemas desencadeados, é preciso identificar erros e incorporar novos modelos na formação inicial docente para evitar o aumento de profissionais da educação desajustados às demandas sociais, bem como articular estruturas de apoio aos professores.

Portanto, os processos de formação continuada podem funcionar como meio de corrigir falhas de formação desses professores, mas de uma forma em que a formação do professor seja um projeto único e que englobe a formação inicial e a continuada, como explica Pimenta (1999, p.30):

[...] a formação envolve um duplo processo: o de autoformação de professores, a partir da reelaboração constante dos saberes que realizam em sua prática, confrontando suas experiências nos contextos escolares; e o de formação nas instituições escolares onde atuam.

Concordo com a autora, no sentido de que a formação inicial e, principalmente, a formação continuada podem incidir em uma melhor qualidade de ensino, e o espaço de formação pode ser, também, na própria escola, em reuniões como os HTPC's.

Para isso, é imprescindível um novo encaminhamento de ações por parte das políticas públicas do Estado de São Paulo, com vistas ao aprimoramento profissional com qualidade, tanto no que se refere à formação inicial como à formação continuada dos docentes. O próprio documento da proposta curricular enfatiza a importância do professor investir “em sua própria formação, específica e pedagógica, para participar de grupos de estudos e pesquisas educacionais, de cursos de atualização ou de especialização, bem como de eventos educacionais”. (SÃO PAULO, 2008c, p. 50)

De acordo com os resultados da pesquisa, foi possível compreender que a maior dificuldade em lidar com uma novidade, a exemplo desse novo currículo, reside na formação do professor, que, muitas vezes, não reconhece sua deficiência. Deficiência essa que pode ser amenizada se o docente procurar, por meio de estudos e pesquisas, autoformar-se.

Na direção do estudo e da pesquisa, os professores podem encontrar com mais segurança orientações para a escolha de recursos e procedimentos alternativos para projetos coletivos, bem como para empreender ações de alcance social (BRASIL, 1996). Dessa forma, os docentes teriam melhores subsídios para reformular seus planos de ensino, realizar as modificações e adequações dos conteúdos necessárias, assim como para a escolha dos recursos didáticos e das metodologias no processo de ensino e de aprendizagem.

Para Franco (2008, p.144) será preciso que:

[...] os processos formativos de docente absorvam a dimensão experiencial, não mais separando teoria e prática, mas mergulhando desde o início, o aluno e o formador em situação de mediação dos confrontos da prática, buscando significação nas teorias. [...]

Os professores entrevistados trazem experiências e saberes que constituem as suas práticas docentes, que auxiliam em suas didáticas, que contribuem em suas estratégias de sobrevivências e que os ajudam a buscar a sua autonomia.

Assim, a experiência integra os saberes docentes como um fator para adquirir a identidade docente. Esse fator está ligado a experiências anteriores. Define tanto o professor que transmite apenas o conteúdo e não aprimora a sua forma de ensinar, como os professores que trouxeram significados para suas vidas, atuando em sua prática docente de forma reflexiva, desenvolvendo suas habilidades. Trata-se, portanto, de uma escolha de vida e de um exercício de autonomia: assumir a

docência como um profissional consciente e comprometido ou deixar-se alienar e cumprir o papel de executor de tarefas. A escolha será sempre do professor.

Essa escolha compreende a produção partilhada do conhecimento entre professores e entre professores e alunos. Não se refere somente ao conhecimento científico do matemático, tampouco ao professor no papel de transmissor de conhecimento. Refere-se a um conhecimento mediador, aquele que informa e forma. Com esse conhecimento, desenvolve a reflexão em seus alunos que, por sua vez, adquirem sabedoria para construírem-se como seres humanos melhores.

Por fim, os saberes pedagógicos, os quais são uma tessitura de todos os outros saberes. Esses saberes articulam as teorias com as práticas, acabam se construindo no cotidiano escolar do professor e se fundamentando na sua ação. (PIMENTA, 1999)

No contexto desta pesquisa, pudemos perceber que o professor sente-se perdendo sua autonomia. Para Contreras (2002, p.264), essa autonomia é denominada de autonomia relativa, o autor explica que essa “ilusão” está articulada apenas com capacidade técnica das suas práticas pedagógicas, porém a autonomia envolve a:

[...] capacidade de decisão e intervenção só é “concedida” *a partir da escola*, com professores excluídos de todos os pressupostos, condições e organizações prévias. Uma vez que outros, em outras instâncias decidiram e planejaram tudo até as portas da escola, os professores atuam, mas sem capacidade de intervir ‘para cima’ para transformar as condições em que são deixados de ‘autônomos’. São apenas obedientes funcionários das escolas [...].

O currículo da SEE/SP foi elaborado verticalmente, gerando a imposição do uso das apostilas. A autonomia relativa concedida permite ao professor trabalhar para além da apostila. O professor tem autonomia para decidir como irá organizar a sua aula. Está livre para escolher como abordará seus conteúdos e quais recursos

serão utilizados, apesar de que, nos Cadernos do Professor, existem sugestões para facilitar o trabalho pedagógico.

Nessa contradição, percebemos que as docentes entrevistadas se sentiram afrontadas quando a nova política educativa surgiu, sem a devida divulgação e participação dessas profissionais, gerando a demanda de organização de uma nova prática educativa. Por isso, utilizam-se de estratégias para cumprir e, às vezes, “driblar” o que lhes foi imposto.

Concluimos, portanto, que não basta haver uma mudança curricular com material diversificado, se, concomitantemente, não houver a transformação da prática docente, a partir da participação dos professores. Para essa transformação ser bem sucedida, as mudanças devem ocorrer na formação inicial, bem como na formação continuada docente, dentro e fora da escola, mas sempre de modo participativo. Somente implicado em um processo contínuo de desenvolvimento de conhecimento, o professor será capaz de se transformar e, conseqüentemente, transformar suas práticas.

No desenrolar da pesquisa, pudemos constatar que muitas práticas tradicionais continuam sendo utilizadas pelos professores, como a de transmitir conteúdos e depois exercícios, conforme comprova o depoimento: “*trabalho os conceitos e os pré-conceitos que seriam de cada um desses itens, aplico depois os exercícios da apostila*” S1; e outro depoimento: “*Pegamos várias atividades em vários livros de diversos autores e desenvolvemos a aula*” S2. No entanto, outras práticas menos adequadas foram observadas como, por exemplo: “[professores] *passam todas as respostas na lousa para os alunos, para poderem falar que já cumpriram, mas na realidade não trabalham nada*”. S3

A SEE/SP espera que os professores, aos poucos, transformem essa prática, por meio da formação continuada, podendo propor também ajustes e revisões nos Cadernos. Desse modo, a SEE/SP determina o envolvimento de seus docentes na implementação do currículo.

Em relação às dificuldades enfrentadas pelo professor de Matemática com a utilização dos Cadernos do Professor e do Aluno, foi possível compreender que as origens dessas dificuldades se encontram na formação inicial, repercutindo na formulação linear e fragmentada de ensino que esse profissional está condicionado a perpetuar. Essas dificuldades impulsionam o professor a buscar a formação continuada. Contudo, a formação oferecida pela SEE/SP não comprovou sua eficácia, devido a critérios de horários e de seleção que impediram muitos profissionais de participar. Verificamos que houve falhas, também, por parte da rede de ensino que não envolveu suficientemente todos os profissionais de ensino, tais como professores, gestores escolares, coordenadores de área, supervisores, em um processo coletivo, articulado e reflexivo de discussão sobre os cadernos. Processo esse que poderia acontecer nos HTPCs das escolas – espaço/tempo de formação em serviço.

Sobre os subsídios que são fornecidos pelos Cadernos para o aprimoramento das práticas do ensino da Matemática, concluímos que existem inúmeras sugestões. No entanto, muitas vezes, não há clareza sobre de que forma o professor deve trabalhar essas sugestões. Muitos sites, softwares sugeridos deixam de ser trabalhados na sala de aula, por motivo dos professores desconhecerem essa forma de ensinar, ou mesmo por não conhecerem esses sites ou softwares.

Sobre a dificuldade de uso da informática, a SEE/SP continua a investir em formação continuada dos professores. Há novas propostas para mais cursos de

implementação do currículo. A SEE/SP está tentando, também, reformular os HTPC's²³, para que sejam locus de aprendizagem e reflexão e não apenas um momento de transmissão de recados, ou questões pessoais.

Essas ações do governo Geraldo Alckmin, implementadas pelo novo Secretário da Educação Herman Voorwald, estão mobilizando os docentes da rede pública paulista, com vistas à melhoria da qualidade de ensino no Estado, como o próprio secretário destaca:²⁴

Sabemos que é uma missão praticamente impossível falar com todos os servidores da rede, mas temos o compromisso de visitar todos os polos do Estado e ouvir o maior número possível de educadores. A diretriz desta gestão é envolver as pessoas e consolidar democraticamente a política educacional no Estado. Educação é isso: traçar uma estratégia, dialogar e trabalhar coletivamente para chegar aos objetivos traçados.

Nessa perspectiva, todas as regiões do Estado de São Paulo serão visitadas por agentes do governo. O maior objetivo será proporcionar ideias e, sobretudo, ouvir as sugestões, obter subsídios e informações dos docentes da rede.

Assim, será necessário que novas pesquisas sejam feitas, a fim de verificar se as políticas adotadas pelo novo secretário Voorwald possibilitarão a solução dos problemas enfrentados atualmente pelos professores.

Esta pesquisa foi proposta para responder uma questão problema de relevância para a compreensão da prática docente, de modo que os professores da rede estadual paulista tivessem, também, um melhor esclarecimento sobre a nova proposta curricular. A SEE/SP sempre está revisando os Cadernos, mas é o professor que necessita interagir com a rede, criticando e pontuando sugestões, apontando soluções e possíveis erros, não se eximindo de sua responsabilidade e

²³ A partir de 2011, com a presença mensal de Professores Coordenadores e Orientadores de Professores nos Htpc's para contribuírem e/ou eximirem eventuais dúvidas na implementação do currículo.

²⁴ Fonte: Secretaria da Educação do Estado de São Paulo em 18 fev 2011, no site: www.educacao.sp.gov.br

deixando de responder os questionários aos professores, todo final de bimestre, no site do São Paulo Faz Escola.

Por outro lado, a SEE/SP precisa proporcionar formas de qualificar seus professores, não de maneira imposta e seletiva, mas abrindo oportunidades para todos que queiram participar. Desta forma, uma maior interação entre os docentes e a SEE/SP poderá alcançar a qualidade de ensino tanto almejada pelas políticas públicas e sociedade.

Acredito que a principal contribuição desta pesquisa seja trazer esclarecimentos aos docentes da rede pública paulista, provocando reflexão sobre a prática docente com o uso das apostilas na sala de aula. Prática essa que somente será mais bem compreendida com o aprofundamento da reflexão crítica sobre os contextos e condições em que o professor atua.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDALLA, Maria de Fátima Barbosa. *O senso prático ser e estar na profissão*. São Paulo: Cortez, 2006.
- ANDRE, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Texto, contexto e significados: algumas sugestões na análise de dados qualitativos. p.66-71. *Revista da Fundação Carlos Chagas*. n. 45. 1983.
- ARRUDA, E. E.; KINJO, C. N.; BARBOZA, M. M. S. *O processo de mercantilização do ensino no nível fundamental e médio, em uma capital brasileira de porte médio*. In: VIII JORNADA do HISTEDBR. Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Anais. São Carlos, SP, 2008. Disponível em: http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada8/trabalhos.html. Acesso em: 21 jul. 2010.
- BARROS, Rubem. Valor agregado. Sistemas de ensino vendem material didático e capacitação para prefeituras. *Revista Educação*, 114. ed., out. 2006. Disponível em: <http://www.editorasegmento.com.br/>. Acesso em: 20 de jul. 2010.
- BOGDAN, R; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Portugal: Porto Editora, 1997.
- BRASIL. LEI Nº 11.274 - de 6 de fevereiro de 2006 - DOU de 7/2/2006. *Dispõe sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental*. Disponível em: www3.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/2006/11274.htm. Acesso em: 10 jan. 2011.
- _____. LEI N. 4.024/1961, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://wwwp.fc.unesp.br/~lizanata/LDB%204024-61.pdf>. Acesso em: 10 jan.2011.
- _____. Parecer: 1302/2001, de 06 de novembro de 2001. Fixa as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Matemática, Bacharelado e licenciatura. Disponível em: http://www.cmconsultoria.com.br/legislacao/pareceres/2001/par_2001_1302_CNE_CES_diretrizes_curriculares_matematica.pdf. Acesso em: 12 dez. 2010.
- _____. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº9/2001, de 8 de maio de 2001. Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001. Disponível em <http://www.mec.gov.br/cne>. Acesso em: 10 jan. 2011.
- _____. Decreto-Lei nº1190, de 04 de abril de 1939. Organiza a Faculdade Nacional de Filosofia 1939. Disponível em www.senado.gov.br. Acesso em: 11 nov. 2010.
- _____. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em <http://www.mec.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2011.

_____. Parecer nº 292/62. *Fixa o currículo mínimo para a licenciatura de Matemática*. Rio de Janeiro, Documento nº 10, 1962.

_____. UNESCO Brasil. *Declaração Conferência Mundial sobre Educação para Todos*. Jomtien, Tailândia, 1990 Disponível em: <http://www.unesco.org.br/publicacoes/b/copy_of_pdf/decjomtien>. Acesso em: 20 jul. 2010.

_____. Ministério da Educação e Cultura (MEC). *Plano decenal de educação para todos*. Brasília: MEC, 1993.

BUNZEN, Clécio. O antigo e o novo testamento: livro didático e apostila escolar. *Ao pé da letra*, v. 3.1, p. 35-46, 2001. Disponível em: <http://aopedaletra.net/volumes/vol%203.1/Clecio_Bunzen--O_antigo_e_o_novo_testamento-livro_didatico_e_apostila_escolar.pdf> . Acesso em: 10 jul. de 2010.

CARVALHO NETO, C. Z. O apostilismo. In: *E agora, professor? Por uma Pedagogia Vivencial*. São Paulo: Instituto para a Formação Continuada em Educação (IFCE), 2004. Disponível em: <http://ifce.com.br/php/artigo_mostra.php?cod=22>. Acesso em: 21 jul. 2010.

CASTRO, Maria Helena G. *Educação para o século XXI: o desafio da qualidade da equidade*, Brasília, DF, 1999. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/download/cibec/1999/titulos_avulsos/miolo_Século_XXI.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2010.

CHARLOT, Bernard. *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000

_____, Bernard. O professor na sociedade contemporânea: um trabalhador da contradição. *Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v. 17, n. 30, jul./dez. 2008. Disponível em: <http://www.ppgeduc.com/revistadafaeeba/antecedentes/numero30.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2011.

CONTRERAS, José. *Autonomia de professores*. Tradução: Sandra Trabucco Valenzuela. Revisão técnica, apresentação e notas à edição brasileira Selma Garrido Pimenta. São Paulo: Cortez, 2002

COSTA, Váldina Gonçalves da. *Ludicidade na Formação de Professores de Matemática: um olhar sobre teorias e práticas educativas*. In: IX Ebrapem, 2005, São Paulo. Pesquisa em educação Matemática e transformação social: perspectivas e interfaces. São Paulo: Ebrapem, 2005. P. 1.37-1.37.

CUNHA, Antonio Geraldo da [et.al]. *Dicionário etimológico nova fronteira da língua portuguesa*. 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

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

_____, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio; LACERDA, Mitsi Pinheiro de. Possíveis significados da pesquisa na prática docente: ideias para fomentar o debate. *Educação & Sociedade*, vol. 30, núm. 109, setembro-dezembro, 2009, p. 1229-1242. Centro de Estudos Educação e Sociedade, Brasil. Disponível em: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/873/87313699015.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2010.

ESTEVE José M. Mudanças Sociais e Função Docente. In: NÓVOA, A. (ORG.). *Profissão Professor*. Portugal: Porto Editora, 1999, p.93-124

FEBRONIO, Maria da Paixão Góis. *Formação inicial de professores de Educação Infantil: Que formação é essa?* Dissertação de Mestrado, UNISANTOS, 2010.

FIAMENGUI, Gustavo. *Impacto do projeto São Paulo Faz Escola no trabalho do professor*. Dissertação – Mestrado, Universidade Católica de Santos, Santos, SP, 2009

FINI, Maria Inês. Apresentação da proposta Curricular. *Proposta Curricular do Estado de São Paulo*, 2008. Disponível em: www.rededosaber.sp.gov.br/.../Apres_PropCurricular_SupDiretores_230108_COGSPCEI_Completa2.pdf. Acesso em: 10 ago. 2010.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. *Pedagogia como ciência de educação*. São Paulo: Cortez, 2008.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005

GARBI, Gilberto. Decorar é preciso demonstrar também é. *Revista do Professor de Matemática* (Sociedade Brasileira de Matemática). IME – USP, 2009, v.68.

GARCIA, Carlos M. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: Nóvoa, A.(ORG.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

_____, Carlos M. *A formação de professores: Para uma mudança educativa*. Portugal: Porto Editora, 1999.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. Professor e professora de matemática das informações que se tem acerca da formação que se espera. *Revista da Faculdade de Educação. Print version* ISSN 0102-2555 Rev. Fac. Educ. vol. 23 n. 1-2. São Paulo Jan/Dec 1997. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-25551997000100012&script=sci_arttext. Acesso em: 19 jul. de 2010.

GHEDIN, Evandro. Demarcando linhas, percorrendo caminhos e situando horizontes. In: Evandro Ghedin. (Org.). *Perspectivas em Formação de professores*. Manaus: Valer, 2007, v. 1, p. 11-40.

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

_____, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro. *Questões de método na construção da pesquisa em educação*. São Paulo: Cortez, 2008.

GONÇALVES, Tadeu O.; GONÇALVES, Terezinha V. O. Reflexões da Prática docente situada: buscando novas perspectivas na formação de professores. In: CORINTA M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, Elisabete M. A. (orgs). *Cartografias do trabalho docente: Professor(a)- pesquisador(a)*.- Campinas, SP: Mercado de Letras, 1998.

GOULART, Jussara Mendes Moreira. *Formação do professor de Matemática: entre a competência técnica e a dimensão ética*. Dissertação de Mestrado, USP, São Paulo, 2007.

KESSLER, Maria Cristina. *Problematizando a produção da exclusão por conhecimento: o caso da matemática*, UNISINOS. Anais 27ª reunião da ANPED, 2004. Disponível em http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_27/problematizando.pdf: Acesso em: 20 jul. 2010.

LEFÈVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria C. *Discurso do sujeito coletivo: um enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos)*. 2 ed. Caxias do Sul, RS: Educus, 2005.

LIMA, Raymundo de. Escola Apostilada: ilusão ou barbárie? *Revista Espaço Acadêmico*, n. 63, ago. 2006. Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/063/63lima.htm>. Acesso em: 02 jul. 2010.

LORENZATO, Sérgio; FERNANDES, Fernando. Alguns Indicadores Referentes à Área de Matemática. *Revista Educação e Cidadania*. Campinas: Editor Átomo, 2009, v.8, n.1.

MACHADO, Nilson José. Palestra – *O Currículo da Rede Estadual de São Paulo e as concepções das áreas do conhecimento. Matemática*. São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://ww.rededosaber.sp.gov.br/portais/spfe2009/NOT%c3%8dCIAS/tabid/1210/EntryId/57/Default.aspx>>. Acesso em: 18 jul. 2010.

MARQUES, D. M., MOURA, M. R. L. SANTOS, A. A, SILVA, P. L. *Reformas educacionais e a proposta curricular do Estado de São Paulo: primeiras aproximações*. 2008. Disponível em: http://scholar.google.com.br/scholar?cluster=1687879432810466784&hl=pt-BR&as_sdt=2000. Acesso em: 20 jul. 2010.

MATSUBARA, Roberto; ZANIRATTO, Ariovaldo A. *Matemática e Realidade: ensino fundamental (livro do professor)*. Obra em 4 volumes de 5ª série a 8ª série. 1. ed.- São Paulo: IBEP, 2005.

MAZITTELLI, Fábio. Estado leva até 18 anos para repor professor. *Jornal da Tarde* de 11 de Janeiro de 2011. Notícias. Educação. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,estado-leva-ate-18-anos-para-repor-professor,664730,0.htm>. Acesso em: 20 jan. 2011.

- MORASCO JUNIOR, Orlando Carlos; GAMA, Renata Prenstteter. *Percepções sobre o Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo no ensino de Matemática*, 2010. SBEM, X Encontro Nacional de Educação Matemática. Disponível: <http://www.sbem.com.br/ocs/index.php/xenem/xenem/paper/view/821>. Acesso em: 12 jul. 2010.
- MOTTA, Carlos Eduardo de Souza. Indústria Cultural e o Sistema Apostilado: A Lógica do Capitalismo. *Cadernos Cedes*, ano XXI, nº 54, agosto/2001. disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v21n54/5272.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2010.
- MOURA, Marcilene R. Leandro. *Reformas Educacionais e a Proposta Curricular de São Paulo: Primeiras Aproximações*. 2008. Disponível em: <http://www.webartigos.com>. Acesso em: 20 jul. 2010.
- NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: Nóvoa, A.(ORG.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- OLIVEIRA, Maria Marly de. *Como fazer pesquisa qualitativa*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- OLIVEIRA, Marta K. de. *Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico*. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1997.
- PACHECO, José Augusto. Políticas curriculares descentralizadas: Autonomia ou recentralização? *Revista Educação & Sociedade*, ano XXI, n. 73, Dezembro. 2000
- PERÉZ GÓMEZ, Angel. O pensamento prático do professor – A formação do professor reflexivo. In: Nóvoa, A.(ORG.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- PIMENTA, Selma Garrido. (Org). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999.
- PISA confirma que no Brasil ensino da rede pública é inferior. *Correio do Brasil*. Cadernos: Educação. 7/12/2010, Redação, com ABr - de Brasília. Disponível em: <http://correiodobrasil.com.br/pisa-confirma-que-no-brasil-ensino-da-rede-publica-e-inferior/194876/> Acesso em: 20 dez. 2010.
- POPKEWITZ, Thomaz S. Profissionalização e formação de professores: algumas notas sobre sua história, ideologia e potencial. In: NÓVOA, A.(ORG.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- RIBAS, H. Marina; CARVALHO, de A. Marlene. O caráter emancipatório de uma prática pedagógica possível. In: QUELUZ, G. Ana; MYRTEZ, Alonso. *O trabalho docente: teoria e prática*. São Paulo: Ed.Pioneira, 2003
- SACRISTÁN, J. Gimeno; PÉREZ GÓMEZ, A. I. *Compreender e Transformar o Ensino*. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2000.

_____, J. Gimeno. Consciência e Acção sobre a Prática como libertação Profissional dos Professores. In: NÓVOA, A. (ORG.). *Profissão Professor*. Portugal: Porto Editora, 1999.

SANTOS, Gilberto Lacerda. *A internet na escola fundamental: sondagem de modos de uso por professores*. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.29, n.2, p. 303-312, jul./dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a08v29n2.pdf> Acessado em: 29 set 2010

SÃO PAULO (ESTADO). *Secretaria da Educação de São Paulo com a nova agenda para a Educação Pública*. Volume 117 • Número 157 • São Paulo, D.O. 21 agosto 2007. Caderno. Executivo I. p.1

_____. Secretaria da Educação. *Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias / Coord. Maria Inês Fini; coord. Nilson José Machado*. São Paulo: SEE, 2010.

_____. Secretaria da Educação. *Proposta curricular do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias / Coord. Maria Inês Fini*. São Paulo: SEE, 2008a.

_____. Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Edição Especial da Proposta Curricular. *Caderno do Professor*. São Paulo: SEE, 2008b.

_____. Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Gestão do Currículo na Escola. *Caderno do Gestor*. São Paulo: SEE, 2008c.

_____. Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Proposta Curricular. *Caderno do Aluno*. Matemática. São Paulo: SEE, 2009a.

_____. São Paulo Faz Escola. *A Rede Aprende com a Rede 2009*. Disponível em: <<http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/redeaprende2009/Home/tabid/946/Default.aspx>>. Acesso em: 10 dez. 2009b.

SAVIANI, Dermeval. O plano de desenvolvimento da educação: Análise do projeto do MEC. *Educação e Sociedade*, v. 28, n. 100, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a2728100.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2010.

SCHÖN, Donald A. Formar Professores como Profissionais reflexivos. In: Nóvoa, A.(ORG.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SZTAJN, Paola. Sem óculos ou mau humor somos professores de matemática. In: CANDAU, Vera Maria. (org.). *Reinventar a escola*. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2000, p.221-237.

SZYMANSKI, Heloisa; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de; PRANDINI, Regina Célia A. Rego. Perspectivas para a Análise de Entrevistas. In: SZYMANSKI, Heloisa (org.). *A entrevista na educação: a prática reflexiva*. Brasília: Liber Editora, 2004.

TANURI, Leonor Maria. História da formação de professores. *Revista Brasileira de Educação*. Mai/Jun/Jul/Ago 2000, Nº 14, número especial - 500 anos de educação

escolar, Disponível em: http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/rbde14/rbde14_06_leonor_maria_tanuri.pdf. Acesso em: 12 jan. 2011.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.

_____, Maurice; LESSARD, Claude. *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Petrópolis: Vozes, 2008

TORRES, Rosa Maria. Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. In: TOMMASI, Livia de; WARDE, Mirian Jorge; HADDAD, Sérgio (Orgs). *O Banco Mundial e as políticas educacionais*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

TREDICI, Carlos Thompson. *Adoção pelos municípios do Estado de São Paulo de contratações de "Sistemas Apostilados de Ensino" de empresas privadas para aplicação nas escolas públicas municipais*. São Paulo, 2007. [Trabalho apresentado à Secretaria Diretoria Geral do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo]. Disponível em: www.tce.sp.gov.br/artigos/ArtPublicTompsonGestaoDemocEscolaSistemaApostilado.pdf. Acesso em: 20 jul. 2010.

ANEXOS

Anexo 1

CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA POR SÉRIE/BIMESTRE DO ENSINO FUNDAMENTAL

	5ª série	6ª série	7ª série	8ª série
1º bimestre	NÚMEROS NATURAIS - Múltiplos e divisores. - Números primos. - Operações básicas (+, -, ×, ÷). - Introdução às potências. FRAÇÕES - Representação. - Comparação e ordenação. - Operações (+, -, ×, ÷).	SISTEMAS DE NUMERAÇÃO - Sistemas de numeração na Antiguidade. - O sistema posicional decimal. NÚMEROS NEGATIVOS - Representação. - Operações (+, -, ×, ÷). NÚMEROS RACIONAIS - Representação fracionária e decimal. - Operações com decimais e frações (complementos (×, ÷)).	NÚMEROS RACIONAIS - Transformação de decimais finitos em fração. - Dízimas periódicas e fração geratriz. POTENCIAÇÃO - Propriedades para expoentes inteiros. - Problemas de contagem.	NÚMEROS REAIS - Conjuntos numéricos. - Números irracionais. - Potenciação e radiciação em \mathbb{R} . - Notação científica.
2º bimestre	NÚMEROS DECIMAIS - Representação. - Transformação em fração decimal. - Operações (+, -). SISTEMAS DE MEDIDA - Medidas de comprimento, massa e capacidade. - Sistema métrico decimal: múltiplos e sub-múltiplos da unidade.	GEOMETRIA - Ângulos. - Polígonos. - Circunferência. - Simetrias. - Construções geométricas. - Poliedros.	EXPRESSÕES ALGÉBRICAS - Equivalências e transformações. - Produtos notáveis. - Fatoração algébrica.	ÁLGEBRA - Equações do 2º grau: resolução e problemas. FUNÇÕES - Noções básicas sobre função. - A idéia de variação. - Construção de tabelas e gráficos para representar funções de 1º e 2º graus.
3º bimestre	FORMAS GEOMÉTRICAS - Formas planas. - Formas espaciais. PERÍMETRO E ÁREA - Unidades de medida. - Perímetro de uma figura plana. - Cálculo de área por composição e decomposição. - Problemas envolvendo área e perímetro de figuras planas.	PROPORCIONALIDADE - Variação de grandezas direta ou inversamente proporcionais. - Conceito de razão. - Porcentagem - Razões constantes na geometria: π . - Construção de gráficos de setores. - Problemas envolvendo probabilidade.	EQUAÇÕES - Resolução de equações de 1º grau. - Sistemas de equações e resolução de problemas. - Inequações do 1º grau. GRÁFICOS - Coordenadas: localização de pontos no plano cartesiano.	PROPORCIONALIDADE NA GEOMETRIA - O conceito de semelhança. - Semelhança de triângulos. - Razões trigonométricas.
4º bimestre	ESTATÍSTICA - Leitura e construção de gráficos e tabelas. - Média aritmética. - Problemas de contagem.	ÁLGEBRA - Uso de letras para representar um valor desconhecido. - Conceito de equação. - Resolução de equações. - Equações e problemas.	GEOMETRIA - Teorema de Tales. - Teorema de Pitágoras. - Área de polígonos. - Volume do prisma.	CORPOS REDONDOS - O número π ; a circunferência, o círculo e suas partes; área do círculo. - Volume e área do cilindro. PROBABILIDADE - Problemas de contagem e introdução à probabilidade.

O sombreado assinala os conteúdos relacionados aos trabalhos neste bimestre.

Anexo 2

CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA POR SÉRIE/BIMESTRE DO ENSINO MÉDIO

	1ª série	2ª série	3ª série
1º bimestre	<p>NÚMEROS e SEQÜÊNCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos numéricos. - Regularidades numéricas: seqüências. - Progressões aritméticas; progressões geométricas. 	<p>TRIGONOMETRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fenômenos periódicos. - Funções trigonométricas. - Equações e inequações. - Adição de arcos. 	<p>GEOMETRIA ANALÍTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pontos: distância, ponto médio e alinhamento de três pontos. - Reta: equação e estudo dos coeficientes, problemas lineares. - Ponto e reta: distância. - Circunferência: equação. - Reta e circunferência: posições relativas. - Cônicas: noções e aplicações.
2º bimestre	<p>FUNÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relação entre duas grandezas. - Proporcionalidades: direta, inversa, direta com o quadrado. - Função do 1º grau. - Função do 2º grau. 	<p>MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matrizes: significado como tabelas, características e operações. - A noção de determinante de uma matriz quadrada. - Resolução e discussão de sistemas lineares: escalonamento. 	<p>EQUAÇÕES ALGÉBRICAS E NÚMEROS COMPLEXOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equações polinomiais. - Números complexos: operações e representação geométrica. - Teorema sobre as raízes de uma equação polinomial. - Relações de Girard.
3º bimestre	<p>FUNÇÕES EXPONENCIAL E LOGARÍTMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crescimento exponencial. - Função exponencial: equações e inequações. - Logaritmos: definição e propriedades. - Função logarítmica: equações e inequações. 	<p>ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raciocínio combinatório: princípios multiplicativo e aditivo. - Probabilidade simples. - Casos de agrupamentos: arranjos, combinações e permutações. - Probabilidade da reunião e/ou da intersecção de eventos. - Probabilidade condicional. - Distribuição binomial de probabilidades: o triângulo de Pascal e o Binômio de Newton. 	<p>ESTUDO DAS FUNÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualidades das funções. - Gráficos: funções trigonométricas, exponencial, logarítmica e polinomiais. - Gráficos: análise de sinal, crescimento e taxa de variação. - Composição: translações e reflexões. - Inversão.
4º bimestre	<p>GEOMETRIA-TRIGONOMETRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razões trigonométricas nos triângulos retângulos. - Polígonos regulares: inscrição, circunscrição e pavimentação de superfícies. - Resolução de triângulos não retângulos: Lei dos Senos e Lei dos Co-senos. 	<p>GEOMETRIA MÉTRICA ESPACIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos de geometria de posição. - Poliedros, prismas e pirâmides. - Cilindros, cones e esferas. 	<p>ESTATÍSTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gráficos estatísticos: cálculo e interpretação de índices estatísticos. - Medidas de tendência central: média, mediana e moda. - Medidas de dispersão: desvio médio e desvio padrão. - Elementos de amostragem.

Obs.: o sombreado assinala os conteúdos relacionados aos trabalhados neste bimestre.

Anexo 3 - Situação de Aprendizagem

Situação de Aprendizagem

Situação de Aprendizagem 1: A natureza do número π (π)

Tempo Previsto: semana e meia

Conteúdos e temas: panorama histórico do número π por aproximação; números irracionais; frequência e porcentagem.

Competências e habilidades: compreender o número π como produto de uma construção histórica; compreender as características que fazem do π um número irracional; construir uma tabela de frequências e calcular porcentagens.

Estratégias: uso da história da Matemática para contextualizar o cálculo do número π ; pesquisa sobre o número π ; atividade de investigação estatística sobre as casas decimais do π .

APÊNDICE

APÊNDICE A - Questionário Exploratório

Questionário

Prezado Professor

Eu, Márcia Cavalchi de Carvalho, professora de Matemática, estou realizando o Mestrado em Educação, na Universidade Católica de Santos (UNISANTOS), e pretendo investigar as práticas docentes dos professores de matemática, das escolas públicas estaduais paulistas, com o uso das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação). Desta forma, gostaria de suas respostas para realizar um diagnóstico prévio das práticas que são comumente utilizadas no ensino fundamental e médio.

Sua colaboração será de fundamental importância para o trabalho e comprometo-me a encaminhar os dados coletados após as análises. Desde já agradeço a colaboração.

Agradeço

Márcia C. Carvalho.

I. Dados pessoais:

1. Sexo () masculino () feminino

Idade: _____

Local de trabalho (cidade): _____

II. Escolaridade: Formação profissional

2. Tempo de magistério: _____

Seu cargo é: () efetivo, () estável, () contratado, () outros. Qual? _____

III. Formação inicial:

3. Graduação: Bacharelado () Licenciatura (). Curso: _____

() Complementação pedagógica

() Resolução 2/1997

() Outros. Qual? _____

4. Instituição de curso superior de sua habilitação/licenciatura

() Particular () Pública

5. Atualmente você leciona:

Escola: estadual () municipal () particular ()

6. Em quantas escolas leciona? _____

a) Quantas horas semanais leciona? _____

b) Disciplinas que leciona: _____

() Ensino Fundamental () Ensino Médio

IV. Sobre as práticas docentes:

1. Você utiliza o Caderno do Professor?

() sim () não

2. Você considera que os Cadernos do Professor, poderiam fornecer mais subsídios como terem respostas prontas, ou seja terem exercícios e respostas do mesmo padrão do Caderno dos Alunos? () sim () não

APÊNDICE B - Entrevista Informal

Entrevista

1 O que você entende por prática docente?

Sujeitos	Resposta	Resposta coletiva
S1	Ela tem que ser planejada envolvente, ao meu ver é a sua aula seu dia a dia	Transmissão do conteúdo, ou prática
S2	Transmissão de conhecimento, didática	
S3	Modo pelo que o professor transmite o conteúdo dado com seu estilo	

1. O que transformou sua prática após os Cadernos do Professor e do Aluno?

Sujeitos	Resposta	Resposta coletiva
S1	Algumas práticas fora inovadoras e outras utópicas, falta de material, espaço físico	Práticas diferenciadas Ou metodologias
S2	Sinceramente, eu me tornei mais acomodado, porque o meu serviço deixou de ser feito, que seria a pesquisa, Tá muito mastigado, em assuntos que não tem uma continuidade, é jogado.	
S3	Acrescenta técnica com experiência de alguns anos, tem assuntos que nunca vi e tive que aprender, a apostila é muito extensa, muda a prática também, tem exercícios diferentes	

2. Você tem dificuldade em trabalhar com as apostilas?

Sujeitos	Resposta	Resposta coletiva
S1	Apostila ela é muito conteúdista são vários conteúdos que tem que ter para trabalhar um único aprendizado, que requer tempo e pré conhecimento dos alunos e isso foge da nossa realidade porque o adolescente não tem uma mente só para isso	Falta de compromisso do aluno, pré conhecimento, fora da realidade
S2	Tenho primeiramente compromisso do aluno trazer o material, conciliarem a	

	explicação com o exercício como experiência tem exercício que passei no caderno e quando pedi para resolver sozinho não sabiam nem do que se tratava, falta compromisso do aluno.	
S3	Muito são exercícios longos, acima do nível deles [alunos], eles não tem conhecimento básico ou pré requisito para resolver os exercícios, não tem compromisso quanto às tarefas, tanto em classe quanto em casa e sequer estudam, a grande maioria.	

3. Facilitou a sua prática docente? Por quê?

Sujeitos	Resposta	Resposta coletiva
S1	Em nada, justamente pelo item anterior	Não houve facilitação
S2	Não no momento em que há conteúdos sem sequencia e falta de compromisso dos alunos, ao mesmo tempo, não há desenvolvimento. O Ensino Fundamental existe conteúdos que ainda os atraem e as apostilas do Ensino Médio é impossível ver o Sol dia a dia após medir a sua sombra e fazer relatório, acho, isso ilógico para um adolescente de 14 e 15 anos.	
S3	Não porque a apostila é muito complicada muito extensa, no Ensino Fundamental, existem alguns tópicos fora da realidade deles.	

4. As apostilas interferem na sua metodologia de trabalho?

Sujeitos	Resposta	Resposta coletiva
S1	Acaba interferindo e são vários conceitos a serem trabalhados e depois trabalha os exercícios da apostila. Tem uma linguagem técnica.	Muito conteúdo, não tem livre arbítrio,

S2	Sim interferem muito, porque não tenho o livre arbítrio de usar minha técnica, isso não considera uma revolta e bloqueio, pois trabalho também com o Sistema de Ensino Dom Bosco o qual tenho suporte e facilidade. E com uma linguagem totalmente fora da realidade do professor e do aluno	
S3	Sim e muito, a metodologia deles é diferente da minha, embora eu saiba algumas técnicas e as aplique. A linguagem muito longa complicada, dá muita volta para onde chegar de uma maneira mais curta e alcança os objetivos plenamente.	