

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS E O TRABALHO
PEDAGÓGICO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS**

Regina Helena Lombardo Perez

Profa. Dra. Mariley Simões Flória Gouveia

Este exemplar corresponde à redação final
da Dissertação de Mestrado defendida por
Regina Helena Lombardo Perez e
aprovada pela Comissão Julgadora.

Data: / /

Orientadora: _____

Comissão Julgadora:

Campinas

2002

Dedico essa dissertação

**aos meus pais, Lídia e Angelino, pois
sem eles nada teria sido possível;**

**ao meu marido, companheiro de todas
as horas;**

**aos meus filhos, razão de todo o meu
esforço...**

e

**aos colegas professores da rede estadual
de ensino que, apesar das condições
adversas, continuam trabalhando
incansavelmente na arte de educar
nossas crianças e jovens.**

AGRADECIMENTOS

À **Professora Dra. Mariley Simões Flória Gouveia**, orientadora e amiga, pela valiosa contribuição para o meu desenvolvimento intelectual, pelo encorajamento em todos os momentos de dúvida e pela paciência e acompanhamento até a conclusão dessa dissertação.

Aos **Professores de Ciências** que, apesar da elevada carga horária de trabalho semanal, encontraram um tempo para participarem da pesquisa contribuindo com informações preciosas sobre o trabalho que desenvolvem nas escolas públicas estaduais de Ensino Fundamental, no estado de São Paulo.

Ao **Prof. Dr. Ivan Amoroso do Amaral, Prof. Dr. Jorge Megid Neto e Prof. Dr. Antonio Carlos Amorim**, membros da banca examinadora do exame de qualificação, pelas sugestões pertinentes que muito contribuíram para a organização final desse trabalho.

Aos demais **Professores do Grupo FORMAR – Ciências – FE/UNICAMP**, pela atenção, amizade e sugestões valiosas.

Às **Profas. Marilda Custódio, Maria Lea Monteiro e Elisabeth Car Vidoto**, companheiras e amigas de longa data, pelo auxílio no contato com os professores da rede estadual de ensino e na localização das orientações normativo-pedagógicas da educação do estado de São Paulo.

Ao **Prof. Dr. Archimedes Perez Filho**, companheiro de todas as horas, pelo incentivo constante, pela paciência e por proporcionar as condições para que esse trabalho pudesse ser realizado.

À **Lorenza Vitória, Thais Helena** e ao **Bruno Alonso**, filhos queridos, por compreenderem a necessidade da dedicação e do tempo que foram dispensados à realização desse trabalho, um sonho antigo que somente agora pode se concretizar.

Aos meus familiares e amigos que souberam compreender o afastamento que foi necessário para a conclusão dessa dissertação.

**O senhor ... mire e veja, o mais
importante e bonito do mundo é isto, que
as pessoas não estão sempre iguais; não
foram terminadas – mas que elas vão
sempre mudando. Afinam ou desafinam
verdade maior. É o que a vida me
ensinou. Isso que me alegra, montão.**

Guimarães Rosa

SUMÁRIO

Introdução- Todos os caminhos levam à pesquisa.....	1
Capítulo I- Para melhor conhecer as condições de produção de conhecimentos e de trabalho dos Professores de Ciências	33
1 - O foco do estudo.....	33
2 - O projeto da pesquisa.....	48
3 - Definição e delimitação da população alvo	53
4 - Elaboração do instrumento de coleta de dados	57
5 - Coleta e tratamento dos dados primários	59
6 - Subsídios fundamentais – dados teóricos	62
Capítulo II –Subsídios para caracterização das condições de produção de conhecimentos de professores de Ciências.....	65
1 - Concepções de trabalho e conhecimento.....	65
2 - O Ensino Fundamental – bases institucionais.....	92
2.1 – O contexto das leis nacionais de educação – um pouco de história	93
2.2 – O Ensino Fundamental no Estado de São Paulo – base institucional	111
3 - O ensino de Ciências – orientações curriculares específicas do Estado de São Paulo.....	138
Capítulo III – Condições de produção de conhecimentos na fala dos professores de Ciências - descrição e análise de uma realidade	163
1 - Informações sobre a coleta de dados.....	163
2 - Caracterização dos professores de Ciências respondentes	164
3 - Caracterização da experiência profissional dos professores.....	169
3.1 – Experiência profissional entre 1997 e 2001.....	172
3.2 – Situação profissional em 2001.....	173
4 - Caracterização das condições de desenvolvimento do ensino de Ciências	178
4.1 – O Ensino Fundamental – retrato de uma evolução percebida	179
4.2 – O ensino de Ciências – evolução na última década	188
4.3 – A coordenação do ensino	200
4.4 – O planejamento do ensino de Ciências	202
4.5 – A formação do professor de Ciências	213
4.6 - O desenvolvimento do ensino de Ciências	224
4.6.1 – Os recursos físicos, didáticos e serviços de apoio existentes nas escolas para o desenvolvimento do ensino de Ciências.....	233
4.6.2 – Os recursos didáticos e estratégias de ensino mais utilizados no desenvolvimento do ensino de Ciências.....	236
4.6.3 – Atividades preparatórias para o desenvolvimento do ensino.....	238
Capítulo IV –Das reais condições de produção de conhecimentos o trabalho pedagógico possível.....	245
1 – As condições de produção de conhecimentos e a qualificação do trabalho pedagógico.....	245
2 – Trabalho pedagógico – os contornos de uma realidade	250
2.1 – As condições objetivas de produção de conhecimentos e o trabalho pedagógico de professores de Ciências..	251
2.2 - As condições subjetivas de produção de conhecimentos e o trabalho pedagógico de professores de Ciências.	290
3 – As condições reais de produção de conhecimentos de professores de Ciências e o trabalho pedagógico - a trama do real que todos tecem.....	307
Bibliografia	313
Anexo I- Questionário	319
Anexo II- Gráficos 1 a 4.....	341

RELAÇÃO DE QUADROS, ESQUEMAS E GRÁFICOS

1- Quadro I-1 - Composição da amostra prevista para a pesquisa.....	55
2- Quadro I-2 - Abrangência da Amostra prevista para a pesquisa.....	56
3- Quadro I-3 - Amostra real pesquisada.....	56
4- Esquema Didático	86
5- Quadro II-1- Seqüência para organização do Currículo Pleno da Escola	104
6- Quadro II-2 – Educação Geral e Formação Especial no currículo do Ensino de 1º e 2º Graus.....	107
7- Quadro II-3 - Currículo do Ensino Primário e do Curso Ginásial – Lei 4024/61 e Res. CEE nº 07/ 63.....	117
8- Quadro II-4 – Organização Curricular do Ensino de 1º Grau em 1976.....	119
9- Quadro II-5 - Currículo Pleno do Ensino de 1º Grau – rede estadual de São Paulo..	120
10- Quadro II-6 – Currículo do Ensino de 1º Grau – Deliberação CEE 29/82.....	122
11- Quadro II-7 – Currículo do Ensino de 1º Grau – Del CEE29/88 e Res SE 07/89.....	125
12- Quadro II-8 – Currículo do Ensino Fundamental nas Escolas-Padrão	126
13- Quadro II-9 – Currículo do Ensino Fundamental Diurno/Noturno Res. SE 245/97...	133
14- Quadro II-10 – Matriz Curricular Básica para o Ciclo II- Diurno/Noturno Res. SE 04/98.....	135
15- Quadro II-11 – Escala de Vencimentos	137
16- Quadro II-12 – Modelo de organização dos conteúdos na PCC-88.....	156
17- Quadro II-13 – Modelo de organização dos conteúdos na PCC-91.....	156
18- Quadro II-14 – Indicadores para elaboração do planejamento de curso e ensino.....	161
19- Quadro III-1 – Caracterização dos Professores de Ciências quanto à Faixa Salarial Pessoal e à Faixa Salarial da Família (questões 05 e 26).....	164
20- Quadro III-2 – Caracterização dos Professores de Ciências por curso de graduação realizado (questão 10).....	165
21-Quadro III-3 – Caracterização dos Professores de Ciências por número de cursos realizados (questão 10).....	165
22-Quadro III-4 – Caracterização dos Professores de Ciências quanto aos cursos de formação continuada realizados (questões 11 e 12).....	166

23-Quadro III-5 – Informações dos Professores de Ciências sobre o tempo de serviço como docentes (questão 14).....	169
24-Quadro III-6 – Informação dos Professores de Ciências sobre a situação profissional entre 1997 e 2001 (questões 15 e 17).....	170
25-Quadro III-7 – Informações dos Professores de Ciências sobre motivação de ingresso e de permanência no magistério (questões 21 e 22).....	170
26-Quadro III-8 – Informação dos Professores de Ciências sobre a situação profissional em 2001 (questões 17, 18 e 23).....	171
27-Quadro III-9 – Opinião dos Professores de Ciências sobre os fatores interferentes na qualidade do Ensino Fundamental entre 1991 e 2001 (questões 27 e 28).....	179
28-Quadro III-10 – Opinião dos Professores de Ciências sobre fatores que impedem oferta de Ensino Fundamental de melhor qualidade (questão 31).....	180
29-Quadro III-11 – Opinião dos Professores de Ciências sobre condições necessárias para elevar o nível de qualidade do Ensino Fundamental nas escolas estaduais (questão 29).....	181
30-Quadro III-12 – Opinião dos Professores de Ciências sobre fatores que contribuíram para piorar a qualidade do Ensino Fundamental entre 1991 e 2001 (questões 27 e 28)	182
31-Quadro III-13 – Opinião dos Professores de Ciências sobre fatores que contribuíram para melhorar a qualidade do Ensino Fundamental entre 1991 e 2001 (questões 27 e 28).....	183
32-Quadro III-14 – Opinião dos Professores de Ciências sobre fatores interferentes na mudança de qualidade do Ensino de Ciências no período entre 1991 e 2001 (questão 34).....	188
33-Quadro III-15 – Opinião dos Professores de Ciências sobre fatores que mudaram para melhor a qualidade do Ensino de Ciências entre 1991 e 2001 (questões 32 e 33).....	189
34-Quadro III-16 – Opinião dos Professores de Ciências sobre considerar-se a formação docente causa principal da desqualificação do ensino nas escolas estaduais (questão 81).....	189 e 190
35-Quadro III-17 – Opinião dos Professores de Ciências sobre fatores que contribuíram	

para piorar a qualidade do Ensino de Ciências entre 1991 e 2001(questões 32 e 33)..191	
36-Quadro III-18 – Opinião dos Professores de Ciências sobre o Ensino de Ciências que praticam nas escolas e o que podem fazer para melhorar a sua qualidade (questões 35 e 76).....	192 e193
37-Quadro III-19 – Opinião dos Professores de Ciências sobre as normas pedagógicas dos órgãos normativos estaduais e federais para o Ensino de Ciências (questões 36, 37 e 38).....	194 e195
38-Quadro III-20 – Informações dos Professores de Ciências sobre a coordenação pedagógica nas escolas onde atuam (questões 39, 40 e 41).....	201
39-Quadro III-21 – Informações dos Professores de Ciências sobre as orientações para o planejamento do Ensino de Ciências (questão 57).....	204
40-Quadro III-22 – Opinião dos Professores de Ciências sobre importância, significado e elementos constitutivos do planejamento do trabalho pedagógico e do ensino (questão 46)	205 e 206
41-Quadro III-23 – Opinião dos Professores de Ciências sobre a participação no planejamento do trabalho pedagógico e do ensino de Ciências (questões 47, 48 e 49).....	207
42-Quadro III-24 – Opinião dos Professores de Ciências sobre a participação dos docentes nas atividades de planejamento (questões 50, 51 e 52).....	208
43-Quadro III-25 – Opinião dos Professores de Ciências sobre o planejamento do trabalho pedagógico e do ensino (questões 53, 54 e 55).....	209
44-Quadro III-26 – Opinião dos Professores de Ciências sobre a formação dos profissionais para desenvolverem o ensino de Ciências (questões 58, 72, 73, 80 e 82).....	215 e 216
45-Quadro III-27 – Opiniões dos Professores de Ciências sobre a formação dos profissionais para atuarem no ensino de Ciências (questões 74 e 75).....	217
46-Quadro III-28– Informação dos Professores de Ciências sobre o processo de aperfeiçoamento da formação profissional para o ensino de Ciências (questões 59 e 60).....	218
47-Quadro III-29– Informações dos Professores de Ciências sobre instalações físicas disponíveis nas escolas para o ensino de Ciências (questão 42).....	225

48-Quadro III-30– Opiniões dos Professores de Ciências sobre os recursos didáticos considerados indispensáveis para o ensino de Ciências (questão 43).....	225
49-Quadro III-31– Informações dos Professores de Ciências sobre os recursos didáticos disponíveis nas escolas para o ensino de Ciências (questões 44 e 45).....	226
50-Quadro III-32– Opiniões dos Professores de Ciências sobre condições necessárias para o desenvolvimento de ensino de Ciências de boa qualidade (questão 61).....	226
51-Quadro III-33– Opiniões e informações dos Professores de Ciências sobre o desenvolvimento do ensino de Ciências (questões 62, 66, 77, 78 e 79).....	227
52-Quadro III-34– Informações dos Professores de Ciências sobre serviços de apoio disponíveis nas escolas (questão 45).....	228
53-Quadro III-35– Informações dos Professores de Ciências sobre os meios mais utilizados no desenvolvimento do ensino de Ciências (questões 64 e 65).....	228
54-Quadro III-36– Informações dos Professores de Ciências sobre utilização do Livro Didático no desenvolvimento do ensino de Ciências (questões 69, 70 e 71)	229 e 230
55-Quadro III-37– Informações dos Professores de Ciências sobre o programa desenvolvido no ensino de Ciências (questão 67).....	231
56-Quadro III-38– Opiniões e informações dos Professores de Ciências sobre a preparação de suas aulas no ensino de Ciências (questão 63).....	232
57-Quadro III-39– Informações dos Professores de Ciências sobre estratégias de ensino utilizadas no desenvolvimento do ensino de Ciências (questão 68).....	233
58-Quadro IV-1– Seleção e organização de conteúdos e estratégias de ensino utilizadas pelos professores de Ciências.....	260
59-Quadro IV-2– Situação de trabalho de alguns professores de Ciências pesquisados	277
60-Quadro IV-3– Situação semanal média de trabalho.....	281
61- Anexo I – Questionário	319
62- Anexo II – Gráficos 1 a 4.....	341
Gráfico 1 – Estrutura da Educação Brasileira – Lei Federal nº 4024/61.....	343
Gráfico 2 – Estrutura da Educação Brasileira – Lei Federal nº 5692/71.....	344
Gráfico 3 – Composição do Currículo Pleno – Ensino de 1º Grau.....	345
Gráfico 4 – Estrutura da Educação Brasileira – Lei Federal nº 9394/96.....	346

RESUMO

O trabalho sobre a realidade circunstante é meio pelo qual o homem mobiliza o círculo ação-conhecimento-ação que lhe permite produzir conhecimentos e os meios de sua sobrevivência como indivíduo e membro de grupo social. O trabalho é, também, mediador no processo de aprimoramento do “ser humano profissional” que se concretiza de modo condicionado por fatores interferentes relacionados ao próprio trabalhador – as condições interferentes subjetivas, e às condições ambientais em que o trabalho se desenvolve – as condições interferentes objetivas. Com essa perspectiva, a partir das informações de um grupo de professores de Ciências que atuam nas classes de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental em escolas estaduais da região de Campinas, Estado de São Paulo, buscou-se conhecer as condições em que esses professores produzem conhecimentos e desenvolvem o seu trabalho pedagógico, incluindo o ensino do componente curricular Ciências. A análise dessas informações colocou em foco o fato de que as condições interferentes subjetivas e objetivas em que esses professores de Ciências desenvolvem suas atividades pedagógicas apresentam incompatibilidades que dificultam a produção de conhecimentos fundamentais desse trabalho pedagógico. A análise evidenciou, também, que essas condições, do modo como se apresentam, caracterizam-se como necessárias mas não suficientes para o desenvolvimento de trabalho pedagógico qualificado.

Palavras-chave: Produção de Conhecimento. Educação. Ciências. Trabalho Pedagógico. Formação Profissional. Realidade Escolar.

ABSTRACT

The work about the rounded reality is the way by the man mobilizes the circle action-knowledge-action that allows him to produce knowledge and the ways of his survival as individual and member of social group. The work is, also, mediator in the improvement process of the “professional human being”, that is rendered by a conditioned way resulting from factors related to the proper worker – the intervenial subjective conditions, and the environmental conditions in which the work is developed – the objective intervenial

conditions. Based on this perspective, starting from information collected by a group of Sciences' teachers that work with classes from 5^a up to 8^a series of the Fundamental Teaching in the state schools of Campinas region, state of São Paulo, the searcher tried to know the conditions in which these teachers produce knowledge and develop their pedagogical work, including the teaching of the Sciences curricular component. The analysis of the collected information became evident that the subjective and objective intervenial conditions in which these Sciences' teachers develop their pedagogical activities present incompatibilities that difficult the production of fundamental knowledge on this pedagogical work. The analysis became evident, also, that these conditions, how they present themselves, are described as needed but not sufficient for the development of the qualified pedagogical work.

Key-words: Knowledge. Education. Sciences– Study and Teaching. Teachers– Formation. Professional Formation.

Introdução – Todos os caminhos levam à pesquisa

A pesquisa sobre **Condições de Produção de Conhecimentos e Trabalho Pedagógico** de Professores de Ciências que atuam em escolas estaduais da região de Campinas, que será apresentada neste trabalho, teve suas sementes geradoras gradativamente plantadas ao longo da trajetória e prática profissional pessoal na rede estadual de ensino do Estado de São Paulo, no decurso de um longo processo de reflexão sobre o trabalho pedagógico desenvolvido e seus resultados.

O desenvolvimento de diferentes funções por cerca de trinta anos na mencionada rede possibilitou a convivência com situações bastante diversificadas em termos de governos estaduais, legislações e políticas educacionais (estadual e federal) abrangendo a estrutura e organização do ensino, os currículos escolares, as orientações pedagógicas, as concepções de ensino-aprendizagem com implicações sobre as instalações físicas, materiais didáticos e equipamentos necessários, os recursos financeiros destinados às escolas, os mecanismos de avaliação e verificação do rendimento escolar dos educandos, os processos de atendimento à demanda escolar, de atribuição de aulas e de retribuição salarial entre outras questões que poderiam ser citadas. Alie-se a isso a convivência com a evolução do “reconhecimento” público aos serviços educacionais prestados nas escolas estaduais, no período mencionado. Esses fatos, sem dúvida, foram marcantes na determinação do interesse pela realização dessa pesquisa. Mas como se desenhou esse interesse?

Durante todo o período do exercício das funções docentes e administrativo-pedagógicas na rede estadual de ensino de São Paulo, e mesmo depois na posição de observadora desse trabalho educativo, sempre foi difícil, se não quase impossível, elaborar o “padrão” segundo o qual a sociedade estaria “reconhecendo”, em cada época, a qualidade dos serviços educacionais públicos. Porém, sempre foi bastante fácil perceber que, a despeito da busca incessante dos docentes por atividades de capacitação profissional ou formação continuada e das dificuldades encontradas no local de trabalho, desconhecidas da maioria dos membros da sociedade, os professores sempre foram responsabilizados pelos resultados “insatisfatórios” do processo ensino-aprendizagem desenvolvido. Por outro lado,

esses docentes também procuraram responsabilizar a outros, numa verdadeira corrente de responsabilizações, na qual o aluno também constituiu-se, fatalmente, como parte significativa.

Embora a responsabilidade pelo sucesso ou insucesso do trabalho educativo desenvolvido dependesse de muitos fatores e atores, no movimento ideológico de responsabilização pelos “baixos resultados” do processo educativo nas escolas estaduais os docentes sempre foram “marcados” como os maiores responsáveis. Motivos vários: a formação inadequada/ruim ou inexistente, a suposta falta de compromisso, a inadequação da metodologia empregada, as greves por melhores salários (que em muitos casos ecoava na mídia e junto à própria população como “reivindicação prepotente”), a inadequada relação professor-aluno, etc. Enfim, todos os olhares sempre se voltaram aos professores, com uma ou outra afirmação, colocando-os no topo da lista de responsáveis pelo “fracasso” do “projeto de boa escolarização” à população que tem procurado e freqüentado as escolas públicas estaduais nessas últimas três décadas.

Fazendo uma reflexão sobre as condições de trabalho realmente vivenciadas ao longo da carreira na rede estadual de ensino de São Paulo, torna-se inevitável reconhecer-se pontos favoráveis e desfavoráveis ao desenvolvimento das funções docentes. Enquanto como aspectos favoráveis podem ser computados as equipes escolares, os cursos e projetos de capacitação, atualização ou formação continuada realizados, como desfavoráveis devem ser computados, necessariamente, as carências de diferentes ordens que as escolas estaduais sempre apresentaram, principalmente nas últimas três décadas. Estes últimos, pelo seu peso no processo pedagógico, lograram o condão de neutralizar, em inúmeras situações, os esforços dos professores para o desenvolvimento de processo pedagógico realmente significativo.

Aliem-se, ao citado, as dificuldades dos alunos que essa rede foi recebendo, cada vez em maior número, principalmente no que se refere a recursos financeiros para aquisição de livros e outros materiais didáticos. Em muitas escolas os precários acervos bibliográficos e de equipamentos contribuía para a redução do processo ensino-aprendizagem a um

trabalho de exposição cujos recursos eram “saliva, quadro negro e giz”. A distribuição de textos de apoio (livros didáticos e para-didáticos), embora exclusivamente para o Ensino Fundamental, só se intensificaria a partir da segunda metade da década de 80, trazendo algum alento ao trabalho docente, apesar das críticas que se tem feito a esses recursos. Outros recursos, como vídeos educativos ou equipamentos de informática, somente começariam a ser distribuídos na década seguinte.

O trabalho na rede pública estadual de ensino, com as facilidades/dificuldades para desenvolvê-lo, foi se constituindo, ao longo dos anos, em universo de reflexões. O distanciamento, após quase trinta anos de exercício de funções docentes ou administrativo-pedagógicas nessa rede, ajudou a clarificar essas reflexões. As reflexões abrangiam a luta pessoal para realizar adequadamente as tarefas específicas numa rede de ensino que se abria, cada vez mais, a pessoas de diversificadas condições sócio-econômicas; as condições de trabalho de que se dispunha para a empreitada (espaço físico, materiais, equipamentos, recursos financeiros e humanos, serviços de apoio, espaço da preparação e avaliação do trabalho desenvolvido, etc); a formação acadêmica obtida para assumir as diversas tarefas pedagógicas incluindo desenvolver as proposições curriculares previstas; as condições sociais interferentes no trabalho pedagógico, a expectativa da sociedade sobre esse trabalho, as expectativas do sistema de ensino e as orientações pedagógico-normativas que deveriam ser seguidas e implementadas.

Assim, as inquietações e contínua reflexão sobre o processo educacional que se fora desenvolvendo, sobre a avaliação que a sociedade brasileira tem feito dessa atividade educativa nas escolas públicas oficiais e sobre o jogo de forças em que a educação tem ocorrido no Brasil, foi gerando o interesse de realizar uma pesquisa relacionada com as condições atuais de trabalho dos docentes nas escolas públicas estaduais paulistas.

Desse modo, se o resgate da trajetória profissional vivenciada, funcionou em diferentes momentos como catalisador do processo pessoal de formação profissional em todos esses anos de trabalho e também teve a mesma função na elaboração do projeto investigativo posto em prática, se aqui explicitado certamente possibilitará evidenciar-se as

razões que determinaram a consolidação do projeto da pesquisa e do seu próprio desenvolvimento. Qual foi, então, a trajetória profissional vivenciada?

Esta perspectiva de pesquisa foi se consolidando, lenta e progressivamente, ao longo de um processo particular de formação como profissional da educação, tanto em sua fase latente, abrangendo todo o período de escolarização realizado, quanto no exercício das funções docentes e administrativo-pedagógicas no Sistema de Ensino do Estado de São Paulo, nas redes estadual, particular e federal.

O processo de escolarização da rede estadual de ensino de São Paulo, tanto referente à educação básica quanto à superior, sempre esteve presente na vivência particular aqui explicitada. A relação com essa rede iniciou-se com o ingresso, em 1952, no papel de aluna, aos três anos de idade, para cursar sequencialmente a Educação Infantil, o Ensino Primário, o Secundário, o curso de Licenciatura Plena em Física. A continuidade se deu, já como docente, com o exercício de funções docentes ou administrativo-pedagógicas nos cursos ginásial e colegial e seus correspondentes, a partir de fevereiro de 1972, mal terminadas as festas de formatura ocorridas em janeiro do mesmo ano. Essa relação prosseguiu, novamente como aluna, no curso de Mestrado em Educação, iniciado em fevereiro de 1999, após completado o período de trabalho requerido para o processo de aposentadoria do exercício profissional na Educação Básica.

Assim, o relacionamento com a educação pública oficial, que perdura ainda hoje, abrange: o período de formação escolar em diferentes cursos e níveis até a academia; o exercício das funções de Professora de Matemática, Ciências e Física e das funções de Assistente de Diretor, Diretora de Escola, Supervisora de Ensino e Delegada de Ensino ao longo de vinte e oito anos de trabalho em escolas estaduais e órgãos da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo (SEE – SP), em vários municípios paulistas incluindo o de Campinas; o exercício da função de professora de Física, nos últimos vinte anos, no ensino médio da Escola Preparatória de Cadetes do Exército - EsPCEEx, também em Campinas, e as atividades de Mestrado na Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas – FE/UNICAMP. Em todo esse período de relação ressalta-se a busca contínua

de re-significação/produção de conhecimentos visando responder às questões inquietantes e desafiadoras, que emergiram e continuam emergindo cotidianamente no desempenho das atividades educacionais e na própria vida cidadã.

No caso particular em pauta, o caminho da profissionalização docente começou quando, completado o Ensino Médio (Curso Colegial) no Instituto de Educação Estadual “Joaquim Ribeiro” em Rio Claro - SP, onde foram cursadas todas as etapas de escolarização até o nível médio, obteve-se, em 1968, a aprovação em vestibular e matrícula na Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, iniciando-se o primeiro semestre do então curso básico que reunia estudantes de diferentes Cursos de Graduação oferecidos na Universidade. Questões pessoais definiram a transferência para a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Rio Claro-SP, atualmente Unesp, onde o curso de Licenciatura Plena em Física foi concluído, em 1971.

A experiência docente teve início, antes mesmo de completada a graduação em Física, com a admissão para ensinar Matemática nas 7^{as} séries do Curso Ginásial e Química às alunas do Curso Normal da Escola Puríssimo Coração de Maria, também em Rio Claro.

Embora fosse uma escola bem organizada para meninas/adolescentes de famílias de classe média/alta, o que se disponibilizava aos professores da específica área curricular para o desenvolvimento de ensino das disciplinas não era mais do que uns poucos livros, algumas unidades da vidraria básica comum, alguns equipamentos de laboratório, duplicadores de texto a álcool, giz, apagador e lousa. Pela condição sócio-econômica privilegiada da clientela, não havia dificuldades para a aquisição de livros didáticos e/ou outros e muitas alunas possuíam livros de acervos particulares de suas famílias, o que auxiliava bastante no desenvolvimento das aulas. Além do fato de que, pelo menos em relação à Química, o número de aulas semanais também era pequeno, a forma de contratação para a docência limitava-se ao total de horas efetivamente trabalhadas com as alunas, ficando fora desse cômputo o tempo gasto nas atividades preparatórias do ensino. Nesse momento, porém, essa situação não se constituía, ainda, num peso muito grande em relação à dimensão das necessidades de um cidadão responsável por sua sobrevivência e

desenvolvimento intelectual e profissional. A quase totalidade dessas necessidades ainda eram subsidiadas pela família e pela bolsa de iniciação científica referente às ações na Faculdade.

Entretanto, desde as primeiras experiências em sala de aula de uma escola real ficou evidente o distanciamento entre o *imaginado* e o *vivenciado* pois a “prática” vivenciada na academia e a prática profissional real não se misturavam, não se caracterizavam como unidade e era preciso, no processo de ensino em que se estava empenhado, *criar novos saberes* para realizar as tarefas docentes e conduzir os alunos aos níveis de capacitação esperados – o “passaporte” para o trabalho ou para o curso superior.

A reflexão sobre esse trabalho docente foi, entretanto, solitária e, até por isso, não atingiu, na época, o aprofundamento desejável. Na escola secundária as discussões sobre o ensino das disciplinas passavam longe das tarefas diárias e na Faculdade, mesmo nas atividades curriculares relativas à preparação geral para a docência, praticamente não havia espaço para essas reflexões; delineava-se já na formação inicial, um divórcio entre *teoria* e *prática*, entre *ciência* e *existência*, entre a *finalidade* e a *realidade* do processo formativo para o trabalho de ensinar.

Na Faculdade, enquanto experimentava-se o “vácuo” das matérias da área da Educação, pelo menos em relação ao ensino de Física desenvolveram-se estudos de alguns projetos tais como *Física*, proposta pedagógica americana organizada pelo Physical Science Study Committee – PSSC, introduzida no Brasil na década de 60 pelo Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura - IBECC (São Paulo), Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências –FUNBEC e Centro de Treinamento para Professores de Ciências – CECISP, com forte apelo para as aulas de laboratório e discussão conceitual mais aprofundada, e *Dinâmica*, na área de Mecânica dos Corpos e parte integrante do *Projeto Brasileiro Para o Ensino de Física* desenvolvido pelo Professor R. Caniato. Não se discutiam, entretanto, os determinantes sócio-político-econômicos em que se assentavam essas propostas, o interesse de introduzi-las na educação brasileira nem as condições das escolas secundárias para desenvolvimento das mesmas. Enfatizava-se pura e

especificamente o método experimental no ensino e o conhecimento científico, velados pelo manto da neutralidade.

No aspecto político-social a sociedade brasileira experimentava, no final dos anos 60 e início dos anos 70, o período provavelmente mais tenso e dramático do regime militar. Como consequência, na Faculdade, embora nos centros acadêmicos universitários a chama política ardesse em brasas, no desenvolvimento das aulas a palavra parecia ecoar morna e neutralizada; deste modo, a análise dos condicionantes sociais do processo de desenvolvimento da Ciência, da Tecnologia e de suas implicações, bem como da própria Educação não eram assuntos da pauta de estudos.

Nos dois anos finais da graduação, o desenvolvimento das atividades como Monitora da disciplina de Física Experimental I junto aos cursos de Física, Matemática e História Natural da Faculdade e das atividades como Bolsista de Iniciação Científica – FAPESP na área de Matemática propiciaram os primeiros passos no exercício da docência em nível superior e nas atividades de investigação científica que possibilitou avanços no próprio processo de conhecimento. As atividades de Monitoria e a única aula oficialmente dada, aos alunos do Ensino Médio, como parte da avaliação na disciplina de Prática de Ensino de Física foram as únicas oportunidades docentes vivenciadas na academia, apesar da existência, na época, do Colégio de Aplicação junto à Faculdade. Esse quadro, revisitado, possibilita compreender-se o distanciamento entre teoria e prática com que se desenvolvia o processo formativo para a docência no período considerado.

Terminada a graduação, a carreira docente como Professor III na rede estadual de ensino é iniciada com a admissão para aulas excedentes de Física e Matemática no Instituto de Educação Estadual “Monsenhor Nora”, em Mogi Mirim - SP, exercício que se estendeu pelos anos de 1972 e 1973. Por outro lado, o processo acadêmico de aprimoramento da formação profissional teve continuidade com a realização dos cursos de Cristalografia, Eletrônica, Eletromagnetismo e Física do Estado Sólido, no Instituto de Física da Unicamp, durante o ano de 1972, na condição de Bolsista de Aperfeiçoamento - CNPq, em complementação ao currículo do Bacharelado em Física e num processo de preparação para

o Curso de Pós-Graduação em Física, cuja realização encontrava-se entre os projetos de futuros trabalhos.

Em 1974, já casada e residindo na Capital do Estado de São Paulo, a carreira docente teve prosseguimento com a admissão para ensinar Física no Colégio Estadual “Mademoiselle Perrillier”, localizado em Monções, enquanto buscava-se abrir espaços para a realização de cursos na Universidade de São Paulo, mais precisamente no Instituto Astronômico e Geofísico - IAG, na tentativa de dar continuidade ao processo de formação acadêmica e profissional iniciado na Unicamp. Em caráter especial, são realizados os cursos de Mineralogia e Geologia Geral, em nível de Graduação, no Instituto de Geociências, e o curso de Paleomagnetismo, em nível de Pós-Graduação, no Instituto Astronômico e Geofísico - IAG - USP, em 1977.

No final de 1975, para a implementação da Lei Federal nº 5692/71, a SEE-SP desencadeou o processo de reorganização da rede de ensino acarretando, a grande número de professores, mudanças de local de trabalho. Em função da dissolução da escola onde se lecionava até então, a carga horária semanal que se desenvolvia em uma única unidade escolar passa a ser desenvolvida em outras duas escolas localizadas em outros dois bairros diferentes - a EESG “Padre Manoel de Paiva”, em Moema, e a EEPSG “Ennio Voss”, no Brooklin, na cidade de São Paulo. Sem a percepção profunda do que estava ocorrendo e embora trabalhando em duas escolas da mesma rede estadual, experimenta-se, pela primeira vez, a apreensão de lidar, num mesmo dia, com duas realidades diferentes em clientela, organização e ritmo de trabalho, em modelo de administração, em orientações pedagógicas específicas, para citar apenas alguns aspectos.

Em uma das escolas, contava-se com Salas-ambiente, Laboratórios, Biblioteca, serviços de mecanografia, horários especiais para aulas práticas e alunos com disponibilidade e interesse pelos estudos, condições que propiciavam um trabalho mais eficiente, mais gratificante e, conforme se pensava, mais proveitoso também para os alunos, pelo menos nos moldes em que se avaliavam os resultados escolares – o ingresso na universidade.

Na outra escola, trabalhando no período noturno, a realidade era bastante diferente: a clientela, constituída de alunos trabalhadores em sua maioria, chegava cansada à escola; eram poucos os materiais didático-pedagógicos disponíveis; não haviam as facilidades que a escola diurna oferecia e era menor o número de aulas semanais para a disciplina lecionada. Mas a responsabilidade pelos dois processos educativos e o “princípio de justiça” que se procurava manter, princípios continuamente reforçados pelos órgãos normativos, determinava que os conteúdos, a metodologia e o desenvolvimento das aulas deveriam ser exatamente idênticos nos dois períodos para não se prejudicar os alunos impondo-lhes diferenças programáticas e metodológicas. E é claro que as coisas não funcionavam da maneira esperada, causando uma sensação de frustração e mesmo de desânimo que se tentava superar buscando-se novos “modelos” de ensino, apesar das condições adversas de trabalho. O tempo se encarregaria de mostrar que os modelos de ensino empregados eram insistentemente voltados para uma clientela idealizada, que em parte ainda se encontrava nos cursos diurnos. Além disso, o tempo também permitiria evidenciar-se quão estranho era o “princípio de justiça” apregoado.

Afora os problemas didático-pedagógicos que foram se intensificando com a expansão da rede de ensino nos anos seguintes, o processo de atribuição de aulas que a rede estadual passaria a vivenciar mais sistematicamente a partir daquela reorganização, extrapolando os limites das escolas e delineado, também, pelas reivindicações dos sindicatos dos profissionais docentes, acabaria desencadeando um movimento que iria avolumar-se nas décadas seguintes e traria, como um de seus resultados negativos, a rotatividade docente verificada nas duas últimas décadas. Além disso, a ausência de espaços para discussão e reflexão coletivas sobre o trabalho pedagógico desenvolvido postergou o entendimento do processo de ruptura que se apresentava. A expansão da rede para abrigar os alunos das classes cada vez mais carentes da população trabalhadora, impulsionada pela demanda do processo de desenvolvimento do país, exigia a compreensão de qual deveria ser o papel da escola, principalmente da escola pública, e qual a postura docente adequada. Não tendo oportunidade de produzir os conhecimentos/entendimentos necessários sobre essas questões, os docentes acabaram contribuindo, ainda que de modo

inconsciente, para a manutenção de uma escola seletiva e excludente, alimentando o aumento das taxas de repetência e evasão escolar.

No final dos anos 70 é impulsionada a oferta de cursos de reciclagem e treinamento, atualmente tão criticados, em decorrência do processo de implementação, no Estado de São Paulo, das diretrizes, da estrutura e organização do ensino delineadas pela Lei Federal nº 5.692/71, da edição, em 1975, dos *Guias Curriculares Propostos Para As Matérias Do Núcleo Comum Do Ensino De 1º Grau* pelo Centro de Recursos Humanos e Pesquisas Educacionais - CERHUPE – SP e da edição dos *Subsídios Para Implementação Dos Guias Curriculares* pela Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas - CENP. É nesse período, em função das mudanças impostas, que começam a fazer parte das preocupações da professora, em início de carreira, as discussões sobre ensino, suas tendências, suas relações com a sociedade, seu papel no processo formativo dos pré-adolescentes e adolescentes que cursavam o Ensino de 1º e 2º Graus.

A vontade de acertar, o interesse e prazer pelo trabalho de ensinar constituíram-se molas propulsoras para que a participação de grande parte dos processos formativos que foram oferecidos nesse período, não somente para as matérias do Ensino de 1º Grau como também para aquelas do currículo do Ensino de 2º Grau.

Porém, os desacertos já se faziam perceber. Colocava-se a solução dos problemas do ensino na metodologia que se deveria utilizar (na área de Ciências, por exemplo, o aluno deveria “redescobrir” os conhecimentos). Buscava-se novos saberes nos cursos de capacitação, tentava-se empregar as novas técnicas aprendidas e as atividades que eram propostas com materiais interessantes/motivadores. Mas a realidade escolar, na maior parte das vezes, não se apresentava com as condições necessárias para colocar-se em prática as “maravilhas” aprendidas. E se haviam algumas condições, o “resultado espetacular” nem sempre aparecia, os alunos nem sempre se interessavam por aquilo que se tinha considerado a tábua de salvação para os males do ensino que já se faziam notar. E a escola que se oferecia aos jovens dessa década já perdia terreno, a passos largos, para as maravilhas tecnológicas que começavam a proliferar no meio social.

Em 1977, a aprovação em concurso de ingresso ao magistério oficial de São Paulo possibilita o retorno a Campinas como Professor III de Física, titular de cargo, na EESG “Vitor Meireles”, na Vila Industrial. No período de 1979 a 1988, já na EESG “Culto à Ciência”, no bairro Botafogo também em Campinas, ocorre a possibilidade de vivenciar, numa escola exclusivamente de 2º Grau, outras funções além do ensino.

Nos primeiros anos de docência na EESG “Culto à Ciência”, as condições de trabalho possibilitaram um pequeno número de turmas e, conseqüentemente, menor número de alunos. Cada turma possibilitava, ao professor, uma carga horária de 4 horas semanais de aula para a classe como um todo e mais 5 horas semanais destinadas às aulas de laboratório, uma para cada sub-grupo em que a turma era dividida. Nesta situação, podia-se conhecer melhor os alunos, compreender suas dificuldades possibilitando o atendimento das respectivas necessidades de aprendizagem.

Essa escola, centenária, era privilegiada por contar com espaço físico agradável, jardins, salas de aula espaçosas e bem ventiladas, bom acervo nos três Laboratórios (no de Física havia até mesmo laser e telescópio, o que lhe garantia ser o melhor Laboratório Didático entre os já conhecidos); Biblioteca também com excepcional acervo e até com Bibliotecário efetivo (algo raro na rede escolar já naquela ocasião); Quadra de esportes, Piscina, Ginásio de Esportes, Pista de Atletismo, Campo de Futebol e Auditório para cerca de mil pessoas; equipamentos tais como Projetores de slides, de filmes, Retroprojetores, Duplicadores de Textos, etc. Porém, mesmo nessa época, a escola já havia perdido boa parte das condições de trabalho que fora compondo durante o período em que tivera autonomia (administrativa, financeira e pedagógica) a exemplo dos Colégios “Caetano de Campos”, em São Paulo – SP e “Pedro II”, no Rio de Janeiro- RJ. Por exemplo, a escola não possuía mais as Salas-ambiente de Música, de História, de Geografia, de Inglês, de Artes, de Francês, etc e até mesmo o Anfiteatro, anexo ao Laboratório de Física, havia se transformado em sala de aula comum. Além disso, boa parte do acervo, principalmente os das Salas de Música e Artes, havia se perdido. Esses fatos ocorreram depois de escola

perder a sua autonomia e entrar para o rol das demais escolas estaduais, por ocasião da implementação da Lei Federal nº 5692/71.

Mas, apesar da qualidade do material, dos espaços físicos e da organização curricular que a escola ainda possuía, acentuavam-se as diferenças entre o curso diurno e o noturno nela oferecidos, principalmente pela diferenciação nas condições de trabalho em cada período, por exemplo em relação ao menor número de aulas de cada disciplina, inclusive para as atividades práticas. Já se notava, também, a enorme dificuldade para manter-se, em condições de uso, todo o patrimônio escolar que, em consequência, foi se deteriorando gradativamente nos anos seguintes. Com a Lei Federal nº 5692/71, a escola passara a oferecer apenas o Ensino de 2º Grau e, como todas as demais escolas nessa condição, os escassos recursos que recebia da SEE-SP eram insuficientes até mesmo para as necessidades básicas mínimas, já que a prioridade da rede escolar, desde a mencionada Lei, era o Ensino de 1º Grau.

No decorrer dos anos, as condições de trabalho do período diurno, então consideradas como “privilégios”, foram sendo gradativamente retiradas pela ação niveladora propiciada pela legislação federal que instaurou o caráter de profissionalização indistintamente em todas as escolas. Como nada se colocou no lugar do que fora retirado, nem mesmo os equipamentos necessários ao processo de profissionalização instituído, provocou-se um abismo entre o que se esperava obter com o trabalho escolar e o realmente concretizado, por mais esforços que cada professor individualmente pudesse envidar. Esse fato, que foi minando gradativamente o ânimo dos docentes, repetia-se, em diversas gradações, no conjunto de escolas da rede, por razões semelhantes às que se acabara de explicitar.

É pertinente lembrar que vivia-se um período de grandes contradições: a convivência de artigos da 1ª LDB (Lei Federal nº 4024/61), de características liberais, em contraste com a nova Lei do Ensino (Lei Federal nº 5692/71), decorrente dos famosos acordos MEC-USAID; um regime político repressor e uma economia impulsionada pelo capital estrangeiro e em processo acelerado de modernização, geradora de grande demanda

por educação escolar. Mas a educação que se ofereceu nesse período, caracterizada como *tecnicista, instrumental, de preparação para o trabalho*, esfacelou propostas educacionais mais progressistas e politizadoras (por exemplo, das Escolas Experimentais e dos Ginásios Vocacionais) e também aquelas que realmente poderiam oferecer alguma profissionalização (das Escolas Técnicas e Industriais). A vida cidadã mostrava-se *alienada e enfraquecida*, os salários arrojados, mas o germe da rebeldia mantinha-se em estado latente, como revelariam, anos mais tarde, os movimentos por eleições diretas, pela nova constituição e formação de novos partidos políticos.

Ao longo desses anos, principalmente no Estado de São Paulo, a expansão escolar ocorreu em dois sentidos divergentes: de um lado, o aumento do número de vagas e escolas públicas de educação básica (em 20 anos o número de escolas multiplicou-se por dez, aproximadamente de 500 a 5000 escolas) possibilitando o acesso à educação à clientela oriunda das classes trabalhadoras e mais humildes; de outro, expandiu-se, também, a rede particular de ensino para onde migrou a clientela oriunda das classes privilegiadas e de boa parte da chamada classe média.

Esse processo de “democratização” da rede pública de ensino e ampliação da rede particular gerou a demanda por professores em todas as áreas. A Secretaria de Estado da Educação de São Paulo respondeu com a ampliação da carga horária de trabalho dos profissionais em exercício em sua rede e a contratação, em caráter excepcional, de outros profissionais, mesmo não habilitados (o que de resto ainda ocorre hoje). A rede particular de ensino, acenou com melhores salários e intensificou a retirada, do sistema público, de professores qualificados e/ou mais experientes. Refletir sobre esses acontecimentos, sobre os avanços e retrocessos experimentados, foi permitindo, à professora em foco, o entendimento do processo ocorrido, bem como de suas causas e efeitos.

Esse processo de expansão das escolas/vagas fez o sistema público estatal de São Paulo tornar-se a maior rede de ensino do Brasil, e até de muitos países da América Latina e Europa, porém, essa expansão se deu com marcantes diferenças em relação às escolas existentes até meados dos anos 70. Entre os problemas mais marcantes encontram-se: a

priorização, nas novas construções, dos espaços físicos destinados às salas de aula (descartando-se, em inúmeros casos, os Laboratórios, Bibliotecas, espaços para a realização de atividades artísticas, físicas e culturais, salas para a administração etc.); a precariedade dos equipamentos e materiais didático-pedagógicos específicos ou gerais destinados a essas novas escolas; as dificuldades para a manutenção do patrimônio das escolas antigas e para a sua modernização em função das novas tecnologias; a descaracterização e diminuição relativa dos quadros de apoio técnico-administrativo e pedagógico, com a extinção, na prática, de cargos e funções importantes tais como as de Coordenador Pedagógico, Orientador Educacional, Bibliotecário, Auxiliar de Laboratório, Porteiro e a impossibilidade de substituição de funcionários como Inspectores de Alunos, Serventes e Escriurários. Em consequência ampliaram-se as atribuições daqueles que permaneceram no quadro de funcionários e servidores. Esses acontecimentos ocorreram concomitantemente com o processo de expansão da rede, justamente quando mais se iria necessitar desses serviços para atender-se, qualificadamente, os novos alunos ingressantes na rede de ensino e auxiliar os professores na compreensão de suas necessidades. Paralelamente a tudo isso, sem conhecer exatamente os acontecimentos, a Sociedade começava a tecer graves críticas aos serviços educacionais dessas escolas privilegiando, como alvo, a atuação dos seus professores.

Desse modo, a rede pública estadual, em processo de franca expansão, passara a abrigar alunos de classes cada vez mais carentes da população, com vivências muito diferentes daquelas relacionadas à vida mais intelectualizada dos alunos de tempos anteriores. As práticas escolares mudavam em ritmo lento, ou pelo menos assim se pensava, enquanto as mudanças sócio-econômicas eram velozes e os conhecimentos evoluíam rapidamente. Essa escola, apesar da nova duração de oito anos implantada com a reorganização ocorrida, não conseguia alcançar a eficiência “prevista” e nem mesmo conseguia manter as características da escola pública das décadas anteriores na qual se tinha estudado.

A década de 80 trouxe novos reveses para a ação docente. Chamaram-se os professores, por meio dos órgãos centrais do sistema de ensino, para discutirem os

programas, os conteúdos e práticas pedagógicas que estavam sendo empregados no processo educativo. Criticavam-se as proposições dos Guias Curriculares e de seus Subsídios, editados na década de 70, teciam-se novas tramas metodológicas e os professores, agora chamados a participar e apresentar sugestões sentiam-se novamente “alvos”, ou talvez nunca o tenham deixado de ser, de novas críticas sobre a inadequação do ensino, que se desenvolvia na educação de 1º e 2º Graus, às necessidades sócio-econômicas do Estado e do País.

A partir das primeiras discussões com os professores da rede, as equipes técnicas da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas – CENP, órgão da SEE-SP, assessoradas por especialistas das universidades paulistas, desenvolvem as *Propostas Curriculares* para componentes do currículo do Ensino de 1º e 2º Graus. Nas novas Propostas Curriculares para o Estado de São Paulo, editadas na segunda metade da década de 80 e elaboradas a partir do que se discutira com os professores nos anos anteriores, apontavam-se consideráveis mudanças nas concepções de mundo, homem, educação e ensino.

No caso específico de Ciências, após três versões preliminares que foram sucessivamente discutidas e analisadas por docentes da rede estadual de ensino, a CENP edita, em 1988, a *Proposta Curricular para o Ensino de Ciências e Programas da Saúde – 1º Grau*, enviando-a às escolas e aos Professores de Ciências da rede estadual de ensino. Nessa Proposta privilegia-se as relações no ambiente, as relações entre Ciência e Tecnologia, as relações do homem com os demais elementos do ambiente, as relações de todos com tudo, propiciando a percepção e compreensão do ambiente nas suas diferentes escalas. Portanto, um enfoque muito diferente das diretrizes curriculares das décadas anteriores. Agora a perspectiva era que os alunos (re)elaborassem continuamente seus conhecimentos num processo mais dinâmico de exploração intelectual do meio. Sem dúvida esses eram processos para toda a vida e não apenas para a aprendizagem ou (re)descoberta de um conceito estático no tempo. As novas propostas previam a visão histórica do conhecimento e, portanto, suas relações e determinações.

Novamente perguntava-se como se faria isso? Como preparar-se para um trabalho desta natureza? Que condições mínimas seriam necessárias? Um livro didático, dois, dez? Nenhum livro didático? Textos variados? Como obter-se isso com as condições que se tinha nas escolas, sem copiadoras de textos, sem acervo bibliográfico? Qual ou com que conteúdo se deveria trabalhar? O que seria conteúdo programático, o que não seria?

A implementação dessas novas Propostas Curriculares, portanto, tornou-se aflitiva para os professores em função das carências das escolas e do grande número de alunos que já se tinha nas salas de aula. Como trabalhar com tantos alunos? Como motivar esses novos alunos? O que significaria a escola para esses novos alunos? Como selecionar os conteúdos mais adequados a esses alunos? Como trabalhar esses conteúdos conforme as diretrizes das Propostas Curriculares? Essas eram, e até hoje são, as questões que mais têm martelado as cabeças dos professores.

A questão salarial também tornou-se aflitiva no período em pauta e o Governo Estadual acena com o Estatuto do Magistério Oficial do Estado de São Paulo, a Lei Complementar nº 444/85. Essa Lei instituiu a Jornada de Trabalho Docente com alterações na carga horária semanal de trabalho dos professores que significou **mais aulas, mais salário**, uma perigosa relação que se aceitou sem perceber-se os estragos que faria porque, se o ensino que se estava propondo deveria adequar-se ao nível de desenvolvimento intelectual dos alunos e se os conteúdos a serem trabalhados deveriam referenciar-se no cotidiano desses educandos, caberia aos professores pesquisar as situações dos educandos para prepararem o processo educativo, levando-os, portanto, a empregarem mais tempo nas atividades preparatórias do ensino, em flagrante contradição com o que se acabava de propor como carga horária docente semanal.

Além disso, a Jornada de Trabalho Docente proposta possibilitava que as poucas *horas atividades*, anteriormente desenvolvidas na escola por meio de reuniões com grupos de professores, fossem realizadas em local de livre escolha dos docentes. Esse fato, que aparentemente atendia “anseios da categoria” por espaços para cursos e outros processos formativos, mostrou-se meio de desarticulação dos docentes ao gerar o desaparecimento de

um modo mais ou menos organizado pelo qual os professores trocavam idéias sobre o andamento do trabalho pedagógico escolar. Embora o trabalho nessas horas atividades estivesse desgastado por uma série de fatores, entre eles a falta de coordenação pedagógica adequada, a perda desse espaço desenvolvido nas escolas contribuiu para acelerar o processo de alienação do próprio professor referente às necessidades, dificuldades e até mesmo possibilidades do trabalho docente, da escola, da clientela e da comunidade. As razões de tais decisões somente começariam a tomar sentido com as reflexões sobre as relações de dependência existentes entre educação e o desenvolvimento do país.

Na área pedagógica as diferenças também se acentuaram, tanto pelas razões já expostas quanto pelos próprios entraves curriculares que já se vivenciava, por exemplo: o aumento do número de alunos por classe; a ampliação da Jornada de Trabalho Docente, que deveria necessariamente ser completada mesmo que fosse em mais escolas (no caso de muitos professores isso ocorria em até quatro escolas diferentes e distantes umas das outras); a inexistência de reuniões pedagógicas sistemáticas e coletivas em função da liberação das horas atividades para serem realizadas em local de livre escolha dos docentes; a inexistência de carga horária, na Jornada de Trabalho Docente, destinada às aulas de recuperação instituídas, com as novas legislações, em lugar da extinta 2ª *época*.

Esses fatos tiveram reflexo no caso específico da experiência pessoal da professora em foco. Assim, nesse caso particular, ainda durante o exercício da docência na EESG “Culto à Ciência”, a extinção das turmas para as aulas de laboratório, na disciplina Física, acarretou a diminuição do número de aulas semanais em cada classe e o conseqüente aumento do número de classes para a composição da Jornada Integral de Trabalho Docente (40 horas semanais) em que estava inclusa. Desse modo, das quatro classes e cento e sessenta alunos com que se trabalhava passou-se a atender cerca de onze classes e quinhentos alunos, sem dúvida nenhuma um processo de massificação do trabalho pedagógico docente.

Embora vivenciando a massificação mencionada, deu-se continuidade ao processo de formação profissional com o curso, no período noturno e aos sábados, na Associação Sul

Mineira de Educação e Cultura - ASMEC – Ouro Fino- MG, de graduação em Pedagogia com habilitação em Administração Escolar. O término desse curso, em 1981, possibilitou a nomeação em comissão, em fins de 1983, para as funções de Assistente de Diretor na EESG “Culto à Ciência”, mantendo-se, concomitantemente, atividades docentes na rede particular de ensino então desenvolvidas no Liceu Salesiano Nossa Senhora Auxiliadora de Campinas - SP. A função administrativo-pedagógica permitiu a vivência da tarefa de coordenação do trabalho pedagógico e do ensino, bem como o desenvolvimento da orientação educacional numa escola com mais de dois mil alunos, levando à intensificação do processo de capacitação profissional. Reconhecidamente, portanto, esse foi um momento de ruptura na trajetória profissional porque exigiu mudanças de concepções e a construção de novos saberes para garantir o relacionamento com os alunos, os professores, os pais e os funcionários na nova função. Mas essa situação também pode ser caracterizada como de avanço no desenvolvimento profissional que precisou ser reordenado em função das novas necessidades do trabalho.

Em 1982, a aprovação em concurso para professor civil na EsPCEEx, escola integrada ao sistema militar, possibilitou a assunção de aulas de Física no sistema federal de ensino, numa escola com condições de trabalho muito diferentes das demais em que se trabalhara (tanto públicas quanto particulares), desde o modo de contratação, que incluía desde horas específicas de atividades com alunos e horas de atividades preparatórias para as mesmas até o número limitado de alunos em classe (trinta e dois no máximo). Essa experiência revelou-se desafiadora, embora reconhecidamente não livre de problemas e algumas carências. As funções nesta instituição, que ainda estão sendo exercidas na presente data, bem como as desenvolvidas em outras escolas particulares, possibilitaram o contraponto para analisar-se o desenvolvimento do processo educativo em diferentes condições de trabalho numa perspectiva que tem ajudado a evidenciar os fatores condicionantes do ensino, em particular, e da educação, como um todo.

Em 1988, uma nova aprovação em concurso público para o cargo de Diretor de Escola, acarreta a assunção desse cargo na EEPsG “Prof. Celso Henrique Tozzi”, em Jaguariúna – SP. Dirigir uma escola que oferecia cursos de Educação Infantil, Ensino de 1º

e 2º Grau, Ensino Técnico de Contabilidade, Habilitação Específica de 2º Grau para o Magistério, Educação Especial para Deficientes Mentais e com cerca de dois mil alunos realmente caracterizou-se um grande desafio. Sem a quantidade adequada de profissionais, tanto para os serviços de apoio (para a limpeza e acompanhamento de alunos) quanto para os técnicos (pessoal administrativo) e pedagógicos (coordenação e até docência), a tarefa mostrou-se árdua principalmente porque, nas escolas estaduais, os atrasos das tarefas administrativas podem até mesmo causar a interrupção do salário dos docentes e funcionários, um dos fatos que podem colocar em risco o já desgastado trabalho pedagógico em desenvolvimento. Essa, sem dúvida, é uma das razões pelas quais as tarefas administrativas acabam, inúmeras vezes, “engolindo” o tempo das tarefas pedagógicas.

Essas dificuldades eram em parte aliviadas pela ajuda constante da Prefeitura Municipal de Jaguariúna que, na verdade, não prestava auxílio às escolas apenas para beneficiar os munícipes, mas porque, como ela própria oferecia apenas Educação de Adultos e salas de Educação Infantil, precisava empregar as verbas destinadas à educação, conforme preceito constitucional. Mesmo reconhecendo o sentido da ajuda até certo ponto forçada pela contingência legal e percebendo o viés político com que era realizada, esse período foi desafiador no sentido de se ter que lidar com esses pressupostos, de se fazer escolhas e tomar decisões, procurando manter as convicções dentro dos limites éticos, teoricamente fundamentados e sempre objetivando-se a melhor qualidade possível dos serviços educacionais oferecidos. Esse processo favoreceu o conhecimento mais de perto dos meandros e interesses que permeiam a administração pública e interferem no processo educativo.

Também foi desafiador ter que lidar com quase cem professores, com diferentes formações, princípios e concepções de ensino e aprendizagem. Mais uma vez percebia-se que o aparato legal e os “direitos adquiridos” causavam problemas principalmente em relação à possibilidade de reunir-se os professores para as necessárias discussões sobre o trabalho educativo em desenvolvimento. Disponha-se apenas de uma reunião por bimestre para as discussões/análises sobre o trabalho pedagógico em desenvolvimento e seus resultados. Mesmo constando do Calendário Escolar, em função, entre outros fatores, da

própria forma de composição da Jornada de Trabalho Docente, nem sempre era possível contar-se com a presença de todos os professores nessas reuniões, ficando prejudicada a análise e as decisões sobre o trabalho pedagógico. Vê-se, portanto, que o espaço destinado à reflexão sobre o trabalho pedagógico sempre mostrou-se marcado pelas dificuldades de sua operacionalização, tanto pela inexperiência de quem deveria programar e conduzir a execução dessa atividade - uma prática nem sempre vivenciada no processo formativo acadêmico - quanto pelas dificuldades legais, acrescidas daquelas específicas de cada um dos envolvidos no processo educativo, para se reunirem os docentes para a sua realização.

Na década de 90, as exigências sócio-econômicas tornaram-se ainda mais complexas, ao mesmo tempo os limites/fronteiras ficaram mais diluídos, as informações já transitavam de um canto a outro do planeta num tempo impensável poucas décadas atrás. A educação também já tinha outras fronteiras, ou pelo menos precisaria ter, a escola não era mais o “passaporte” para o trabalho, ou melhor, o “passaporte” agora deveria ter outro conteúdo. Interessavam, agora, as capacidades e as competências que, afinal, misturam-se com os conteúdos programáticos e a escola teria que propiciar a abertura dos horizontes para os alunos e não encerrá-los em meia dúzia de conceitos e conhecimentos estanques de algumas áreas da investigação humana. Como e com quê se poderia fazer isso?

Na vida pessoal, em 1991 novamente se vivencia a mudança de funções na área profissional. Por meio de concurso público, chega-se ao cargo de Supervisor de Ensino na 1ª Delegacia de Ensino de Campinas, órgão administrativo-pedagógico da SEE-SP. Se as funções de Diretor de Escola permitiram transcender à sala de aula, visualizar-se e compreender-se a Escola em seu todo, a função de Supervisor de Ensino permitiu que o olhar fosse conduzido a um conjunto de escolas, tanto estaduais quanto municipais ou particulares, permitindo estabelecer relações entre os trabalhos executados sob as mesmas leis, porém, em condições bastante diferenciadas, podendo-se avaliá-los e a seus resultados com outros critérios e parâmetros.

A função de Supervisor de Ensino também permitiu vivenciar uma relação mais estreita com os órgãos centrais do Sistema de Ensino, avançar na compreensão dos

condicionantes do trabalho educacional, e experimentar a função de Coordenação da *Oficina Pedagógica* da Delegacia de Ensino. Essa tarefa abriu novas perspectivas de relações com os docentes em razão dos encontros de orientação técnica desenvolvidos juntamente com os Assistentes Técnicos Pedagógicos (ATPs). Nesses encontros priorizavam-se as discussões sobre as Propostas Curriculares para as diversas disciplinas do currículo escolar e a troca de experiências entre os docentes, permitindo conhecer-se um pouco mais sobre as facilidades e dificuldades desses professores no desenvolvimento de seu trabalho educacional.

O fato de manter as atividades docentes em acúmulo com as administrativo-pedagógicas, impediu o distanciamento da sala de aula, desmontando um argumento frequentemente utilizado pelos Professores para criticar a ação de Diretores de Escola e de Supervisores de Ensino junto às escolas, aos próprios professores e alunos, principalmente quando essa ação, mesmo nos limites éticos e competentes das atribuições legais, interferia na atividade docente. Todas essas atividades demandavam saberes em grande parte não adquiridos nos bancos escolares exigindo muito estudo, cursos, trocas de experiências com colegas e trabalhos de campo desenvolvidos nas próprias escolas, significando, portanto, períodos importantes de desenvolvimento profissional.

A função de Supervisor de Ensino possibilitou observar, de modo mais abrangente, os percalços provocados pelas trocas de Governo no comando do Estado, principalmente no que se refere à descontinuidade dos projetos educacionais em implementação. Além do que se mencionou anteriormente, um exemplo bastante marcante desse processo na rede de ensino foi a proposição do *Projeto Escola Padrão*. De tudo o que já se havia experimentado até então, esse projeto foi o que provocou a maior discriminação entre as escolas da rede. De um lado, umas poucas escolas privilegiadas – cerca de trezentas unidades – e de outro, a maioria das escolas - cerca de cinco mil unidades. Com esse projeto, que dissimuladamente apregoava - **para poucos tudo, para a maioria nada** - pôde-se perceber os interesses, os meandros, os propósitos políticos e da própria política educacional, principalmente no aspecto **descontinuidade**, já que na mudança de Governo do Estado, naquela ocasião, a nova equipe optara, sem maiores explicações, pela interrupção do projeto de organização

do Ensino Fundamental em ciclos, iniciado anteriormente com a implantação do *Ciclo Básico*. Além disso, nos anos seguintes, o próprio Governo em questão optou por não ampliar a abrangência do Projeto Escola Padrão estabelecendo, de fato, a diferenciação entre as unidades escolares do sistema de ensino.

A implementação do Projeto Escola Padrão, entretanto, teve alguns pontos positivos. Entre esses pontos, destacam-se: a instituição de *Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo* (HTPC) a serem cumpridas na escola e como parte da Jornada de Trabalho Docente; a extensão, a todas as séries, das atividades de coordenação pedagógica que existiam apenas para o Ciclo Básico, com a colocação do posto de trabalho de *Professor Coordenador* para as demais séries existentes; a disponibilização de materiais didáticos, de equipamentos e de recursos financeiros diretamente encaminhados à escola através da Caixa de Custeio. É importante ressaltar-se que esses fatores, apesar de discriminatórios em relação às escolas não inseridas no projeto, serviram de base para as reivindicações dos demais servidores da rede de ensino. Esse processo discriminatório e as decorrentes reivindicações constituíram-se, também, em elementos determinantes do encerramento do Projeto Escola Padrão no início do Governo seguinte.

Em 1995, também por meio de concurso de provas, títulos e projeto de trabalho, a carreira profissional evolui por outros caminhos com a nomeação em comissão para o cargo de Delegado de Ensino na 1ª Delegacia de Ensino de Campinas e para responder pela coordenação local das atividades do Sistema de Ensino do Estado de São Paulo. A grande tarefa referia-se à implementação do *Projeto Escola de Cara Nova* e a incumbência de conduzir as escolas da rede estadual a novo processo de reorganização da estrutura física, didático-pedagógica e burocrática, num modelo que seria contemplado na 2ª LDB – Lei Federal nº 9394, aprovada em 1996. O Ensino Fundamental das escolas estaduais, com oito anos de duração, passou a ser oferecido em dois ciclos de quatro anos cada um, em escolas diferentes. Essa foi também uma situação de ruptura porque exigiu a recomposição das concepções que haviam sido construídas nos períodos anteriores. Seria preciso trabalhar-se a construção dessas novas concepções e a SEE-SP não dispunha do tempo necessário para que o processo se desenvolvesse numa gradação harmoniosa e menos dramática.

Essas mudanças teriam reflexos no processo de atribuição das aulas, na Jornada de Trabalho Docente que foi reformulada pela Lei Complementar nº 836/97, na sede de exercício dos cargos efetivos, nas regras de acúmulo de cargos, no currículo escolar, na distribuição das verbas para as escolas, no ritmo dos trabalhos administrativos em processo de informatização e, principalmente, no órgão responsável pela escola, já que a SEE-SP preparava-se para mergulhar na implementação do *Projeto de Municipalização* das escolas de Ensino Fundamental que atendiam as classes de 1ª a 4ª séries ou até mesmo as de 5ª a 8ª séries. O grande fantasma a ser combatido eram as altas e persistentes taxas de evasão e repetência, problemas enfrentados em décadas anteriores sem resultados efetivos.

O período de implantação desses Projetos foi também período de grandes embates envolvendo professores, diretores de escola, sindicatos da categoria, comunidade escolar, intelectuais, políticos e as três esferas do poder público – o Executivo, o Legislativo e o Judiciário - em função de interesses particulares individuais e de grupos organizados, convicções teóricas, ideológicas e legais. Como Delegada de Ensino, a função era principalmente explicar e procurar harmonizar as relações entre as partes localmente envolvidas além de implementar as mudanças propostas pela SEE-SP.

Com a promulgação da nova LDB estabelecendo novas finalidades e objetivos para a educação, os professores passaram a ter suas responsabilidades e incumbências explicitadas nessa lei, Art. 13, servindo de base para novas exigências e cobranças. Instituíram-se novas políticas educacionais no Estado de São Paulo. Propôs-se o *regime escolar de progressão continuada*, no ensino Fundamental, regime que certamente exigiria novos posicionamentos, novas responsabilidades, novas necessidades no processo educativo não somente por parte do professor, não somente do aluno e família, não somente do sistema de ensino, mas de todos.

Surgem, então, novos questionamentos e inquietações: Como se trabalhar nesse ou com esse regime? Como motivar e interessar os aluno? Como fazê-los compreender que a avaliação não acabou, que a aprendizagem não se tornou desnecessária, que as

responsabilidades continuam existindo ou provavelmente sejam maiores nesse novo contexto? Com que conteúdos se deveria trabalhar?

O regime de progressão continuada adotado para a rede estadual de ensino, torna o trabalho nessa rede ainda mais complexo. De todos os lados levantaram-se vozes favoráveis e contrárias à proposição e, como em todos os outros processos de mudanças que já se havia vivenciado na rede de ensino, aos professores coube a tarefa, mais difícil, de pôr em prática as medidas editadas legalmente.

Essas medidas caíram como verdadeira bomba sobre as cabeças dos profissionais educadores apesar dos investimentos da SEE-SP em formação continuada para todos os integrantes do Quadro do Magistério, dos dirigentes (Delegados de Ensino) aos professores. Se por um lado as preocupações com os níveis de reprovação e evasão eram grandes e tinha-se a certeza de que medidas urgentes eram necessárias, por outro novas perguntas surgiram – haveriam as condições necessárias para uma empreitada de tal porte? Seria possível desenvolver o trabalho paralelo de recuperação e reforço, imprescindível em tal proposta, de modo a garantir que a aprendizagem realmente se efetivasse? E para cada disciplina em especial, esses novo regime traria dificuldades extras para o desenvolvimento das diretrizes curriculares propostas? Como reagiriam alunos e pais diante dessas medidas?

Se, por um lado, tinha-se a consciência de que progressão continuada não significava ausência de avaliação, que não deveria ser associada a aprovação automática ou ausência de reprovação, apesar de saber-se que, no regime escolar anterior, a reprovação nem sempre se justificava e a aprovação não significava necessariamente aprendizagem real, por outro lado, havia também a consciência das dificuldades que deveriam ser enfrentadas, a exemplo do que ocorrera na implementação e desenvolvimento do Projeto de Ciclo Básico e com o regime de aprovação por frequência para algumas disciplinas do currículo. Principalmente aquelas dificuldades decorrentes da não compreensão, pelos diretamente envolvidos no processo – professores, alunos e pais - do sentido daquilo que se estava propondo e da falta das condições básicas necessárias para o desenvolvimento de um trabalho qualificado.

Tinha-se a preocupação de que a postura dos alunos viesse a ser de desinteresse, tal como ocorrera com as disciplinas Inglês e Educação Artística, na década anterior, em que, numa tentativa de acabar-se com as retenções, propôs-se para as mesmas o regime promocional apenas pela frequência às aulas. Esse regime, discriminatório no tratamento dessas disciplinas curriculares, causara um grande descontentamento entre os professores pela dificuldade de trabalhar-se com a reação indesejável gerada entre os alunos. O famoso **frequêntou - passou**, independentemente do aproveitamento obtido, teve uma repercussão desastrosa no processo de aprendizagem. E considere-se que as condições oferecidas aos professores para esse trabalho em nada se assemelhavam aos recursos existentes nos centros de ensino línguas estrangeiras ou de Artes. Preponderava o livro texto, o quadro negro, o giz e o professor. Outros recursos? Na maior parte das vezes somente aqueles que os próprios docentes levavam.

Como parte do projeto em implantação, em termos pedagógicos, a SEEP-SP investiu na continuidade do processo de implementação das Propostas Curriculares – CENP, das diretrizes curriculares delineadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais elaborados em nível federal por meio do Ministério da Educação e do Desporto (MEC) e do Programa de Educação Continuada (PEC) para os Supervisores de Ensino, Diretores de Escola e Professores, por meio de ação em parceria da SEE-SP, das Delegacias de Ensino, das Universidades Estaduais e Particulares do Estado ou outras Agências capacitadoras.

Essa ação de formação profissional possibilitou um avanço nas relações com as escolas para a elaboração do projeto formativo a ser apresentado às instituições capacitadoras e à própria SEE-SP. Na região de Campinas esse trabalho foi desenvolvido com a UNICAMP que procurou atender, da maneira mais próxima possível, aos anseios dos professores que participaram do projeto. Não há dúvida de que o trabalho tenha trazido efeitos benéficos aos participantes, mas os efeitos na sala de aula não se mostraram imediatos, pois, como em todas as outras ações de que participaram, os professores teriam que buscar, na própria prática docente, a re-significação do que fora aprendido, conforme se

pôde perceber pelo movimento gradativo de mudanças, em algumas unidades escolares, em direção aos resultados que a SEE-SP desejava alcançados.

Percebe-se que esse olhar retrospectivo sobre a própria prática profissional torna evidente que as mudanças de grande impacto na rede estadual de ensino de São Paulo sempre provocaram questionamentos pela exigência de novas concepções e maneiras de desenvolver o trabalho como educadora. Entre essas mudanças contam-se, principalmente: os dois processos de reorganização da rede escolar, vivenciados no exercício de diferentes funções no Sistema de Ensino, que se fizeram acompanhar de alterações nos currículos e nas diretrizes pedagógicas que estavam em vigor – primeiramente os Guias Curriculares e respectivos Subsídios, em seguida, as Propostas Curriculares – CENP e, por último, os Parâmetros Curriculares Nacionais. Contam-se, também, as tentativas de superação das altas taxas de repetência e evasão com a proposição de processos de desseriação como a implantação do Ciclo Básico (1ª e 2ª séries), que não se fez acompanhar dos demais ciclos previstos, e a organização do Ensino Fundamental em dois ciclos em regime de progressão continuada. Contam-se, portanto, as implantações, em seu todo, das leis federais 5692/71 e 9394/96 com orientações totalmente diferenciadas, nos aspectos curriculares, organizativos e estruturais da educação e a avaliação de seus resultados. Permeando todo esse movimento, contam-se, ainda, a avaliação pública sobre os serviços educacionais nas escolas públicas estaduais e o desempenho de seus agentes – basicamente os professores.

Todas essas mudanças foram evidentemente embasadas em princípios filosóficos, sociológicos, econômicos e político-ideológicos nem sempre plenamente explicitados e nem sempre compreendidos. Para compreendê-los necessitou-se de estudos, reflexões, investigação, re-significação de conhecimentos e elaboração de novas concepções a partir do olhar sobre as práticas até então desenvolvidas, de seus elementos condicionantes e das condições oferecidas para as novas propostas.

Além disso, é importante lembrar que buscando-se responder aos questionamentos e novas exigências que foram se apresentando no desenvolvimento do trabalho pedagógico, sempre houve um movimento pessoal no sentido de participar dos inúmeros cursos e

atividades oferecidos pelos órgãos do Sistema de Ensino e de outros que o tempo disponível e as condições particulares possibilitaram usufruir, na tentativa de captar, com mais detalhes, os princípios fundamentais das diferentes políticas educacionais postas em curso.

Os cursos realizados, que sempre provocaram algum avanço pessoal, tiveram características muito diferentes e relacionadas a cada momento histórico vivido, caracterizando-se como *treinamentos*, *reciclagens*, *aperfeiçoamento*, *capacitação*, *orientações técnicas* e *formação continuada*. Em todos eles, as expectativas dos órgãos patrocinadores direcionavam-se à produção de imediatas mudanças nas práticas educativas até então desenvolvidas e à reversão dos “resultados negativos” do processo educativo nas escolas oficiais.

Porém, no retorno à realidade das atividades cotidianas após cada curso realizado, deparava-se com situações que levaram a produzir, por força das condições disponíveis, propostas próprias de trabalho, ainda que desenvolvidas com base nos fundamentos apresentados nos cursos. Assim, pôde-se ir percebendo que, embora se possam obter conhecimentos/informações/orientações em atividades e cursos extra-escolares, o trabalho no interior das escolas acontece com a marca de alguns condicionantes e conforme as possibilidades do docente ou grupo de docentes que o desenvolve. Portanto, cada professor, individualmente ou em grupo, de um modo ou de outro, produz conhecimentos para desenvolver as suas atividades educativas. Pôde-se perceber, ainda, com o distanciamento dessas atividades, que a produção dos conhecimentos, que nem sempre passa por processos reflexivos abrangendo os fundamentos teóricos da educação ou da área específica de trabalho e pela própria prática, está, no entanto, sempre relacionada às condições que se tem para produzi-los.

No caso particular em foco, analisando-se o que se colocou em prática, em cada época, conclui-se que foram partes das proposições curriculares que estavam sendo implementadas e que acabaram se agregando ao modelo de ensino que já era praticado. Essa conclusão permite evidenciar que, para auxiliar os professores com projetos de

formação continuada seria importante conhecer melhor, e até do ponto de vista dos próprios docentes, os condicionantes do trabalho que têm desenvolvido nas suas escolas, no ensino das disciplinas curriculares.

De todos os embates vivenciados no trabalho desenvolvido na rede estadual de ensino ao longo de vinte e oito anos de carreira no Magistério Estadual de São Paulo, muitas inquietações permaneceram aguçando o interesse pela busca ou aprimoramento das respostas. Entre elas, os questionamentos referentes às razões pelas quais as mudanças previstas no processo pedagógico não atingem os resultados esperados; às razões pelas quais a organização escolar não se altera significativamente embora no aspecto legal as mudanças preconizadas sejam até avançadas e instigadoras e às razões pelas quais os profissionais docentes são sempre chamados a se capacitarem para a implementação das mudanças previstas. A motivação pela busca de tais aprimoramentos abriu caminho para nova relação com a Universidade, para novos estudos na área da Educação e para desenvolvimento de pesquisas que viessem a elucidar, aclarar ou fazer evoluir o processo pessoal de compreensão sobre o trabalho educacional nas escolas estaduais e as condições de produção de conhecimentos de seus professores, no contexto das mudanças pedagógicas preconizadas.

A necessidade de ampliação desses conhecimentos, que foi emergindo no decurso das atividades profissionais, acabou gerando o interesse de realizar o Programa de Mestrado em Educação, na área de formação de Professores de Ciências. Ao deixar as funções na rede estadual de ensino, foi possível iniciar processo de preparação para ingresso no Programa de Pós-Graduação da mencionada instituição superior.

A aprovação para o Programa de Mestrado da Faculdade de Educação – UNICAMP, na área de Ensino, Avaliação e Formação de Professores, permitiu o ingresso num de seus grupos de pesquisa - FORMAR – Ciências e a participação na elaboração, execução e avaliação do projeto de ensino, pesquisa e formação continuada - as *Oficinas de Produção em Ensino de Ciências* - para professores de Ciências do Ensino Fundamental, realizadas pela primeira vez no segundo semestre de 2000, em sua turma piloto. As ações

desse projeto, direcionadas a essa turma piloto, foram realizadas na FE – Unicamp, para Professores que atuavam em Campinas e municípios próximos e constaram de cinco Oficinas articuladas temática e metodologicamente, cada qual enfatizando uma faceta fundamental do ensino de Ciências – recurso didático, estratégia metodológica, enfoque programático, conteúdo específico e formação para a pesquisa – num processo em que se articulou ensino (extensão) e pesquisa das concepções e práticas pedagógicas dos participantes. Por meio desse projeto de parceria entre o mencionado Grupo de Pesquisa e a Associação dos Professores do Ensino Oficial do Estado de São Paulo – APEOESP, novamente estreitaram-se as relações com o trabalho pedagógico e com os Professores da rede estadual de ensino, num movimento de continuidade das reflexões sobre a trajetória docente pessoalmente vivenciada. O desenvolvimento dessas Oficinas auxiliou no delineamento do problema a ser pesquisado, da população alvo e do projeto de desenvolvimento da própria pesquisa.

O desenvolvimento das disciplinas do Programa de Mestrado nas áreas de Filosofia da Educação, Psicologia da Educação, Epistemologia e Pesquisa em Educação e Metodologia do Ensino, juntamente com as atividades no Grupo de Pesquisa e as reflexões sobre a própria trajetória e trabalho docente, também possibilitaram apurar-se o problema a ser pesquisado e o desenhar-se o próprio projeto de pesquisa. Além disso, as discussões desenvolvidas nessas disciplinas e nas Atividades Programadas de Pesquisa bem como os estudos individuais realizados conduziram o olhar a textos de M.Enguita, L. C. Freitas, L. A. Carvalho Franco, K. Marx, F. Engels, Hegel, Platão, Rousseau, A. Novoa, L. S. Vigotsky, J. Piaget, Skinner, I. A. Amaral, M. S. F. Gouveia, A. Vieira Pinto, Paulo Freire, Pistrak, L. C. Menezes, C. G. Geraldi, O. Romanelli, B.S. Santos, Bogdan, entre outros, contribuindo para a consolidação do foco da pesquisa, para a elaboração do quadro teórico que fundamentou as análises dos dados coletados e delineamento da metodologia utilizada no desenvolvimento da pesquisa.

Esse breve relato biográfico, documentário composto com cenas consideradas marcantes no desenvolvimento do próprio trabalho docente nas últimas três décadas, pontuou fatos e acontecimentos que evidenciam a existência e evolução das necessidades

básicas para um professor exercer a sua profissão, na esteira de mudanças que vão ocorrendo fora e no interior do processo educativo.

Os fatos narrados evidenciam, em primeiro lugar, que a chegada do professor à sala de aula não tem sido igual à do maestro que vai reger a orquestra para a qual ele próprio preparou o arranjo musical, mas sim a do músico que deve tocar conforme a partitura que lhe ofereceram pronta. É claro que os conhecimentos e a intimidade do músico com seu instrumento poderão permitir-lhe uma performance ímpar que dará ao conjunto um som mais harmônico, mas se tiver que aprender tocando pela primeira vez na apresentação principal e com um instrumento desconhecido, os resultados não poderão render à orquestra o sucesso almejado.

Essa imagem, que pode ser emprestada a qualquer área profissional, aplicada à Educação mostra que a produção dos conhecimentos básicos e a intimidade com o instrumento de trabalho, são atributos que se deve obter, pelo menos em certa medida, no *ensaio* ou no *período preparatório* para o exercício da atividade profissional.

Em segundo lugar, aproveitando-se, ainda, a imagem já utilizada, pode-se perceber que um músico, mesmo com todos os conhecimentos que possa ter adquirido num período preparatório, ao juntar-se aos demais músicos na orquestra em nada contribuirá se não tiver o instrumento do seu trabalho. Transportada a situação para o trabalho pedagógico, percebe-se que sem os instrumentos de trabalho – condições internas e externas para realizar o trabalho – não se pode garantir o desenvolvimento de um processo proveitoso; quando muito se faz uma caricatura desse trabalho.

Em terceiro lugar, mais uma vez lançando mão da imagem proposta, um músico, mesmo com conhecimentos básicos e intimidade com seu instrumento, precisa ensaiar continuamente para apresentar, de diferentes maneiras e em diferentes situações, uma obra já conhecida ou uma mais complexa. Isso também não é diferente nas demais profissões e para o magistério em particular. O professor precisará permanentemente *criar saberes* para poder estar sempre desenvolvendo um trabalho que possibilite ao aluno adquirir a sua

própria autonomia como aprendiz e em sintonia com as evoluções da sociedade, do conhecimento, da cultura, da política e da economia, de preferência participando delas. Antes de reclamar-se qualquer outra postura, o que se precisaria ter no professor seria um profissional que, *sabendo aprender, aprende a ensinar e, sabendo ensinar, ensina a aprender.*

Em quarto lugar, se mesmo com um maestro versátil, músicos talentosos e instrumentos afinados e/ou em condições de uso, o trabalho da orquestra precisa ser planejado, organizado, ensaiado, executado e avaliado coletivamente, o trabalho pedagógico escolar também deve passar por todas essas etapas sob pena de “desafinar” em seus resultados.

Em quinto lugar, todo o trabalho coletivo da orquestra só teria sentido se endereçado ao público que, “encantado” pela melodia e acordes, permanece atento, observando cada nota que poderá ser reconhecida onde quer que se apresente. Essa lição, mais uma vez, caberia aos educadores, pois, se todo o trabalho não for preparado na perspectiva do aluno a quem se endereçar ou não conseguir “encantá-lo”, todo o esforço terá sido inútil.

Finalmente, um músico somente poderia participar plena e satisfatoriamente junto à sua orquestra estando devidamente preparado; isso só seria possível se pudesse dedicar o tempo adequado à preparação individual e coletiva para a apresentação da orquestra, o que seria garantido pela existência das condições necessárias à sua sobrevivência e à de sua família, motivo pelo qual o homem trabalha e que, na sociedade em que se vive, dir-se-ia adequada condição salarial. No caso dos docentes ou dos demais profissionais, a semelhança é total, sem necessidade de um único retoque.

Percebe-se, portanto, que para a tarefa docente constituir-se em processo que torne o educador autônomo no ato de aprender, deve ser continuamente (re)pensada, (re)inventada, (re)criada e não simplesmente “modelada” conforme alguns “arquétipos pedagógicos” que,

de tempos em tempos, criam parâmetros com o que, inevitavelmente, se acaba ajuizando tanto o profissional quanto os resultados de sua atividade.

Nesse contexto, se o professor deve ter, ele próprio, uma atitude de permanente (re)elaboração dos próprios saberes, a partir das observações do seu próprio trabalho docente no contexto mais amplo de toda a sociedade, da cultura e principalmente das teorias que fundamentam esse trabalho, as condições para a produção desses conhecimentos precisariam existir ou serem criadas, do mesmo modo que o homem se fez humano com e pelo trabalho de produzir os meios de sua própria sobrevivência. Assim, saber como se apresentam essas condições de produção de conhecimentos ou se está sendo possível criá-las atualmente nas escolas públicas estaduais é o interesse nessa pesquisa.

Portanto, do resgate da trajetória de quase trinta anos de atividade profissional na área da Educação na rede estadual de ensino de São Paulo ficou evidenciada a percepção da existência de contradições entre as possibilidades de desenvolvimento do trabalho pedagógico nessas escolas, a maneira como o mesmo tem sido socialmente avaliado e as exigências e diretrizes pedagógicas em cada momento histórico desse processo educacional, especialmente na área curricular das Ciências Naturais. Daí as razões para realizar-se uma investigação sobre as condições de produção de conhecimentos e o trabalho pedagógico de Professores de Ciências na mencionada rede de ensino, referenciada na compreensão desses mesmos professores acerca de sua própria prática docente.

O projeto foi elaborado e a pesquisa desenvolvida com um delineamento baseado na vivência que se expôs brevemente nesta introdução e na bibliografia consultada. Neste trabalho serão apresentados, no Capítulo I, o projeto de pesquisa delineado bem como a metodologia utilizada para a coleta dos dados e análise dos mesmos; no Capítulo II, a síntese do quadro teórico que fundamentou a pesquisa; no Capítulo III, a descrição e análise dos dados coletados e, no Capítulo IV, as conclusões elaboradas.

Capítulo I – Para melhor conhecer as condições de produção de conhecimentos e de trabalho dos professores de Ciências

1. O foco da pesquisa

A realização de pesquisa sobre as **Condições de Produção de Conhecimentos e o Trabalho Pedagógico de professores de Ciências** em exercício na rede estadual de ensino na região de Campinas liga-se diretamente ao interesse de “passar a limpo” uma vivência pessoal de quase trinta anos de exercício de funções docentes e administrativo-pedagógicas em escolas e outros órgãos dessa rede, inclusive no mencionado município. Como se expôs na Introdução desta dissertação, buscou-se refletir, já no distanciamento das mencionadas atividades, sobre os aspectos condicionantes da produção de conhecimentos, do trabalho pedagógico e, conseqüentemente, da própria formação do profissional professor.

Dirigir o foco dos estudos à situação específica de professores de Ciências obedeceu a pelo menos três antecedentes. Em primeiro lugar, a identificação da professora pesquisadora com essa área curricular que resultou na formação acadêmica obtida – a Licenciatura em Física. Em segundo lugar, a vivência da implementação, nas escolas estaduais de Ensino Fundamental e Médio, de várias diretrizes pedagógicas para essa área curricular determinando diferentes ações por parte dos docentes e mais esforços de formação profissional. Finalmente, a participação em processos de formação para o desenvolvimento profissional próprio e de outros professores da área em questão.

Como foi mencionado, alguns aspectos relacionados à história pessoal que justificam a realização da pesquisa já foram delineados em exposições anteriores restando explicitar-se mais algumas razões relacionadas ao próprio movimento das orientações pedagógicas para o ensino de Ciências e seus reflexos no trabalho pedagógico desenvolvido pelos professores nas escolas estaduais.

O ensino relacionado aos conhecimentos acumulados sobre seres vivos, fenômenos naturais, suas relações e suas aplicações práticas e tecnológicas tem sido, há pelo menos cinco décadas, objeto da política educacional relacionada ao currículo e das preocupações de pesquisadores e professores de Ciências do país, em particular, do Estado de São Paulo. Essas preocupações tornaram-se tema de estudos, debates, publicações e de Propostas Curriculares, visando o oferecimento de ensino que melhor atendesse às demandas sociais, políticas e econômicas de um Estado altamente industrializado e em processo acelerado de modernização tecnológica em todos os setores da sociedade, do sistema produtivo às atividades de cultura e lazer. Visualizar-se o movimento de mudanças no ensino de Ciências, que indiretamente apontaram mudanças nos papéis docentes no desenvolvimento das atividades pedagógicas, é certamente um modo de se compreender o sentido de tais preocupações.

Numa ordenação bastante genérica e aproximada, pode-se dizer que até a década de 50 predominou, na educação brasileira, uma concepção tradicional de ensino-aprendizagem centrada na ação dos professores e em métodos passivos de transmissão de conhecimentos por meio de processos de vigilância e correção dos “erros” evidenciados pelos alunos. Transmitem-se conhecimentos livrescos, teóricos, prontos e inquestionáveis que os alunos deveriam memorizar e reproduzir. Nesse modelo o professor é o “depositário” do saber e o aluno, inicialmente uma *“tabula rasa”*, é receptor passivo de informações ou conhecimentos universais necessários para uma ação qualificada. No processo educativo, o professor faz a mediação entre o aluno e o conhecimento/produto tratado de modo fragmentado em disciplinas, mesmo no interior de um dado componente curricular como no caso de Ciências, na qual se desenvolviam, separadamente, conhecimentos clássicos da Biologia, Química e Física. Nessa concepção, ignorava-se a integração dos fenômenos naturais, as relações entre os conhecimentos e o desenvolvimento social, e o modo como os educandos enxergavam a própria realidade.

Nessa mesma década, por influência do movimento denominado Escola Nova, começam a ser esboçadas modificações para a Educação com o deslocamento do eixo pedagógico dos aspectos puramente lógicos para os psicológicos. Valorizando-se a

participação mais ativa dos alunos no processo de aprendizagem, delineiam-se, para o ensino de Ciências, propostas de inovações contemplando a tendência de apresentar a Ciência não só como produto mas também como processo. Segundo Fracalanza, Amaral e Gouveia (1987: 101) enfatizam-se, nessas propostas, *“a importância da realização de atividades práticas pelo próprio aluno”* e o *“processo de obtenção do conhecimento”*, caracterizando-se a necessidade de mudanças nas ações docentes e no trabalho pedagógico escolar.

Nos anos 60, algumas propostas de ensino se concretizam em meio a críticas ao modelo tradicional considerado defasado em relação ao desenvolvimento científico e tecnológico, bem como suas aplicações no universo produtivo e na esfera político-social, nacional e internacional. A tendência de promover uma Educação mais voltada para o desenvolvimento econômico e com métodos mais ativos também influencia o ensino de Ciências na perspectiva de abranger estudos das relações entre Ciência e Tecnologia, responsáveis pelas rápidas mudanças nas próprias relações políticas e sociais. As mudanças políticas e econômicas pós 64 abrem as portas para a entrada, na Educação Brasileira, de projetos de ensino estrangeiros que contemplavam algumas das tendências em discussão.

Desse modo, as propostas que se concretizaram para o ensino de Ciências na década de 60, no Brasil, mostravam grandes influências ou eram adaptações desses projetos estrangeiros, notadamente os norte-americanos, e foram desenvolvidas por especialistas ligados ao IBECC, à FUNBEC e aos Centros de Treinamento de Professores criados em diversos estados do Brasil, tal como o CECISP. Conforme Amaral (1995), essas propostas tinham como eixos a organização dos conteúdos segundo conceitos básicos unificadores da Ciência ou da área de conhecimento, a utilização do método de investigação da Ciência e a super valorização do uso do Laboratório.

Esses novos projetos, conforme apontam Fracalanza, Amaral e Gouveia (1987), conciliavam as influências do modelo pedagógico tradicional, pela preocupação com o formalismo e a estruturação do conhecimento; de modelos tecnicistas, principalmente no que se refere ao planejamento do ensino, aos recursos didáticos (textos, materiais

audiovisuais, kits de laboratório, etc) e aos métodos de ensino (principalmente instrução programada); e de modelos cognitivistas, incorporando deles a problematização dos conteúdos, a realização de experimentos pelos alunos, a utilização de métodos de trabalhos coletivos e a organização dos conteúdos conforme o nível intelectual dos educandos. Esses projetos privilegiavam a seleção dos conteúdos por sua relevância científica, a organização dos mesmos em temas unificadores, a metodologia baseada na vivência do *método científico* na escola e foram caracterizados como os modelos da *descoberta* ou da *redescoberta* de conceitos. Nos dois modelos de ensino propunha-se o desenvolvimento de atividades investigativo-experimentais controladas e, em ambos, as preocupações centravam-se no estrito âmbito técnico-pedagógico. Quanto ao professor, a função não era mais a de transmitir conhecimentos e sim possibilitar a realização de atividades propostas para que os estudantes (re)descobrissem, por eles próprios e num processo empírico-indutivo, os conteúdos científicos em estudo.

Em alguns desses projetos foram elaborados os *livros-curso* com o conteúdo e a metodologia a serem trabalhados, apresentando-se teoria e prática de maneira a dificultar o desvio do modelo original esboçado. Também foram elaborados os *Guias do Professor* contendo orientações sobre o desenvolvimento do modelo pedagógico proposto. Conforme Fracalanza, Amaral e Gouveia, a existência de *Guias do Professor* nesses projetos, decorria da

“convicção de que os professores não estavam preparados para o novo tipo de ensino (...) [da] crença de que seriam suficientes materiais didáticos de boa qualidade, orientação minuciosa e treinamento eficiente do professor, para que ocorressem profundas mudanças na educação (...) [e da] idéia de que não seriam os professores, mas sim os especialistas, os mais capazes para determinar os rumos dessa mudança.” (1987: 104)

Percebe-se, portanto, uma visão de professor como executor/aplicador de propostas pré-elaboradas, enfatizada nos próprios processos de formação docente continuada que começaram a ser implementados na época: as *reciclagens* e os *treinamentos*. Entre os professores, muitas dúvidas e questionamentos, tais como: seria possível desenvolver todo o conteúdo programado com a metodologia indicada e com o número de aulas disponíveis

para a disciplina? Os alunos conseguiriam (re)descobrir os conceitos previstos adequadamente com as atividades experimentais propostas? Seriam disponibilizados os recursos necessários para a realização das atividades programadas?

Na década de 70, a educação elementar é ampliada para oito anos de escolarização, o Ensino de 1º Grau, e o *tecnicismo educacional*, inspirado nas teorias behaviorista e sistêmica de ensino, ganham espaço na Educação Brasileira com a proposição de atividades altamente controladas, dirigidas pelos docentes e inseridas em proposta educacional rígida e programável em detalhes. Nesse modelo, o uso da tecnologia no ensino era bastante valorizada, o professor era um aplicador de manuais e ao aluno cabia dar as respostas aos estímulos programados e devidamente ajustados ao seu ritmo de aprendizagem. Esse modelo, entretanto, entraria em crise acompanhando os movimentos de rejeição ao behaviorismo e ampliação do espaço das correntes cognitivistas e sócio-cognitivistas (construtivista e sócio-construtivista).

No ensino das Ciências, colocado entre as prioridades da Educação em decorrência da considerada supremacia dos conhecimentos científicos sobre os demais saberes, objetiva-se, conforme Parecer do Conselho Federal da Educação (CFE) nº 853/71, o “*desenvolvimento do pensamento lógico e vivência do método científico*” alertando-se que “*não se despreza o conhecimento feito e compendiado, e sim que a ele se deve chegar pela redescoberta dos princípios gerais em relação aos quais, em cada caso, o conhecimento é funcionalmente uma aplicação*”. A política educacional enfatizava, assim, a formação de “cientistas” por meio de uma *educação científica* desenvolvida com a utilização do *método da redescoberta* na escola. Percebe-se que a contradição em considerar-se o *método da redescoberta* como *método científico* já se evidenciava na própria legislação do ensino. Desse modo, além do *método científico* estar sendo confundido com um conjunto rígido de passos que se empregavam na realização das atividades investigativas previstas no modelo pedagógico proposto, esta visão acabou servindo para difundir a idéia de que um bom ensino só poderia ser feito com tecnologia educacional e Laboratórios Didáticos, fato incorporado principalmente ao *ideário* dos professores de Ciências. A não concretização do *ideário* na prática pedagógica pode provocar frustrações e rejeição, às propostas de

mudanças metodológicas, que se intensificam com o ruído das críticas ao processo educativo realmente desenvolvido e à (des)qualificação docente, apesar das condições reais em que esse processo estaria ocorrendo.

Buscando explicitar um interesse em atender às finalidades e objetivos previstos na nova legislação do ensino, a SEE-SP edita, em 1975, os *Guias Curriculares Para As Matérias Do Núcleo Comum Do Ensino De 1º Grau* e, posteriormente, os respectivos *Subsídios*. Para a implementação dessas diretrizes pedagógicas, são desencadeados processos de treinamentos para professores de todas as áreas curriculares declarando-se o objetivo de que as propostas de ensino previstas nos *Guias* e seus *Subsídios* realmente chegassem às salas de aula das escolas estaduais em concomitância com a implantação da nova organização e estrutura do ensino previstas na Lei Federal 5.692/71. Subliminarmente, porém, reforçava-se a crença de que os professores estariam despreparados para desenvolverem empreitadas educacionais inovadoras, daí levá-los a treinamentos para poderem aplicar, com os alunos, as atividades desenhadas, fora das escolas, por especialistas de diferentes áreas.

Para a área de Ciências são editados o *Guia Curricular de Ciências* e os seus *Subsídios*, o *Guia Curricular de Programas de Saúde* e os respectivos *Subsídios* além do *Guia Curricular e Subsídios de Matemática*. No caso específico do componente curricular Ciências, seguindo as diretrizes propostas para a elaboração dos Guias – currículo em espiral, conteúdos organizados em torno de idéias básicas e objetivos focalizando os comportamentos que deveriam ser adquiridos pelos alunos - adota-se oficialmente o método de ensino por redescoberta, previsto no Parecer CFE nº 853/71, e a organização dos conteúdos em quatro conceitos básicos:

- 1- *Na natureza existe relação entre os organismos e o Ambiente. O homem, como todo organismo, age sobre o ambiente e sofre suas influências.*
- 2- *Toda Matéria é composta de partículas. A matéria está sujeita a transformações. A energia está sujeita a transformações.*
- 3- *Os organismos apresentam continuidade genética e sofrem evolução.*

4- *A Ciência é um empreendimento que resulta de um esforço coletivo influenciado pelo meio social.*

Percebe-se que já na proposição dos Guias Curriculares para a área de Ciências, evidencia-se uma contradição. Enquanto nas diretrizes pedagógicas propunha-se a integração e organização do conteúdo programático de cada disciplina em torno de conceitos básicos que deveriam ser trabalhados em todas as séries, os conhecimentos relacionados à saúde humana eram apresentados em um Guia específico, numa flagrante fragmentação dos conhecimentos da área em questão e dicotomização homem-demais elementos da natureza. Além disso, embora os conhecimentos de Ciências e Programas de Saúde estivessem sendo tratados separadamente na elaboração dos Guias, nos Quadros Curriculares implementados na época, conforme a legislação em vigor, propunha-se, para o tratamento desses conhecimentos, uma única disciplina que, em sua denominação - *Ciências Físicas e Biológicas e Programas de Saúde*, já se mostrava particularizada e desintegrada. A fragmentação dessa disciplina também podia ser notada no seu próprio programa desenvolvido nas diferentes séries do Ensino de 1º Grau.

Contudo, ainda outras dificuldades se apresentavam para que as proposições do Guia de Ciências e seus Subsídios fossem plenamente desenvolvidas no Ensino de 1º Grau. Entre elas a inexistência, em grande parte das escolas a quem as diretrizes curriculares eram dirigidas, do Laboratório devidamente equipado ou a inexistência/ escassez dos materiais e equipamentos necessários, mesmo os mais simples, para o desenvolvimento das atividades propostas. Outro problema era a quantidade de alunos nas salas de aula, número que se elevou rapidamente ao estender-se a educação elementar para oito anos de escolarização possibilitando que mais alunos ascendessem às classes de 5ª a 8ª séries do Ensino de 1º Grau, embora não existissem escolas/classes suficientes para recebê-los. Outro impedimento referia-se ao número de aulas da própria disciplina, considerado insuficiente para um modelo de ensino em que os alunos deveriam redescobrir, no desenvolvimento de atividades investigativo-experimentais, os conceitos gerais da área científica em questão. Sentindo, na prática, as dificuldades na aplicação das proposições curriculares implementadas pela SEE-SP, principalmente em relação aos componentes curriculares Ciências e Programas de Saúde, os professores de Ciências mostraram-se inseguros em

mudar inteiramente um modelo de ensino, que até aquele momento havia atendido às demandas sociais, por um outro para o qual eram considerados despreparados, conforme implicitamente apontavam a própria oferta de treinamentos e os Subsídios que continham atividades prontas para serem desenvolvidas pelos alunos, criando-se, assim, “resistências” por parte dos docentes em desenvolver propostas de mudanças curriculares elaboradas fora das escolas. Na realidade escolar, embora os professores de Ciências pudessem estar informados da nova metodologia e aplicassem algumas das ações propostas nas salas de aula, o modelo de ensino de Ciências proposto no Guia Curricular não chegou a substituir completamente o modelo tradicional. Entretanto, certamente serviu para difundir uma visão linear, mítica e neutra do processo de produção do conhecimento e do próprio conhecimento científico, encobrendo todos os condicionantes, os interesses e as crises que têm acompanhado o fazer Ciência e sua aplicação, além de alimentar um “sentimento de necessidade” de “receitas” para o desenvolvimento do ensino como, por exemplo, as indicadas nos Livros Didáticos e de implantar o mito do Laboratório.

No entendimento de Amaral (1995), os professores absorveram teoricamente as diretrizes propostas mas a prática continuou a ser desenvolvida numa perspectiva aprimorada do modelo tradicional e permeada pelo uso crescente dos Livros Didáticos que se destacavam, principalmente, suprimindo carências da formação docente e das condições de trabalho nas escolas estaduais. Esse entendimento suscita hoje questionamentos semelhantes aos da época: por que seria considerada carente a formação docente? Em relação a que a formação docente teria carências? Seria em relação aos conteúdos das diversas áreas científicas que referenciam a disciplina Ciências? Seria em relação aos conhecimentos fundamentais da docência? Seria em relação aos conhecimentos para lidar com as carências dos novos alunos das escolas estaduais? Quem poderia ser responsabilizado por essa formação docente dita inadequada ou carente? Por que a escola teria carências principalmente dos recursos necessários e suficientes para a implementação de diretrizes didáticas se elas haviam sido oficialmente adotadas? Quem poderia responder pela carência das escolas estaduais? Que providências teriam sido tomadas em relação às carências que impediam a plena implementação das “inovações” oficialmente propostas?

Essas questões começaram a incomodar os professores de Ciências mas não tinham respostas fáceis, imediatas e visíveis.

Evidenciando mais uma profunda contradição, enquanto se proclamava o “despreparo” dos professores da rede estadual de ensino para trabalharem com “propostas inovadoras” como a dos Guias Curriculares editados, problema que atingia principalmente a área de Ciências, o processo de formação acadêmica de professores para esse componente curricular sofria drásticos desdobramentos com a implantação dos Cursos de Curta Licenciatura em Ciências. Seria possível considerar-se que um curso de três anos pudesse oferecer a “formação adequada” para um professor de uma área tão vasta de conhecimentos? Seria uma consideração “ingênua”, ou “uma profunda intencionalidade”, de que em três anos seria possível oferecer formação que os próprios Cursos de Licenciatura Plena (com quatro anos de duração e maior carga horária) não estavam oferecendo? Seria um mecanismo para “aligeirar” ou “esvaziar” a formação dos professores dessa área? Qual seria o processo adequado para formar professores, em especial professores de Ciências? Nesse período também ocorre a extinção da Licenciatura em História Natural, que oficialmente formava os Professores de Ciências, para dar lugar a cursos mais direcionados à Biologia, num processo ainda maior de particularização/especialização da formação de professores em contradição com abrangência da área curricular Ciências.

Em meio à crise do modelo de ensino em implementação surge uma nova corrente buscando focalizar a Ciência como atividade humana e suas inter-relações com a Tecnologia e a Sociedade, ou seja, como uma atividade determinada pelo e também determinante de cada momento histórico vivido. O enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (C.T.S.), que emergiu num movimento de crítica às concepções positivistas das Ciências, de adesão às postulações de um novo paradigma epistemológico em relação à Ciência, de preocupação com a contextualização da Ciência na sociedade contemporânea, concretizou-se com metodologias diversificadas conforme sua articulação com modelos cognitivistas ou com o modelo tradicional de ensino. Esse enfoque mostrou-se um caminho natural para tratar-se das questões ambientais na educação (Amaral, 1995).

Assim, nos anos 80, o enfoque dado ao ensino de Ciências referia-se a formar cidadãos que entendessem as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade bem como seus valores e limitações e que pudessem usar esses conhecimentos científicos na resolução dos problemas cotidianos.

No movimento desse novo enfoque, desencadeou-se em São Paulo, a partir de 1983, a elaboração de uma nova *Proposta Curricular Para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde no 1º Grau* (PCC - SP) num processo que, ao contrário da elaboração dos Guias, contou com um envolvimento maior dos professores da rede estadual. Nessa proposta, consolidada na edição de 1988, delineiam-se como diretrizes para o ensino: estudar-se o Ambiente de modo interdisciplinar, ou seja, como tema gerador e unificador da aprendizagem, e respeitar-se o modo como o aluno apreende os conhecimentos sobre o ambiente. Ao professor caberia, nesse enfoque, possibilitar situações em que, num processo dialético de continuidades, rupturas e interação com o meio físico e social, os alunos construíssem seus conhecimentos, conforme as peculiaridades de cada um e do meio social/realidade de referência. Portanto, agora caberia ao professor propiciar, por meio de *amplo repertório e modalidades didáticas*, as situações em que senso comum e conhecimento científico de mundo se confrontassem e, desse conflito, o aluno desenvolvesse a (re)significação de seus saberes.

Conforme o próprio nome sugere, apresentou-se uma *Proposta Curricular* para o ensino de Ciências (PCC – SP) na qual apenas se definiu diretrizes para o ensino, se propôs uma metodologia que levasse o aluno a problematizar a realidade, numa perspectiva de evidenciar a Ciência como atividade humana e historicamente determinada e, por isso mesmo, não acabada. Essa *Proposta* não apresentou, portanto, modelos de atividades a serem desenvolvidas pelos alunos como nos Guias e Subsídios, mas propôs que cada professor selecionasse e organizasse os conteúdos do ensino, a partir do cotidiano vivenciado pelos alunos, em torno de quatro enfoques – *A Matéria, A Terra Como Planeta, A Energia e Os Seres Vivos* - modo pelo qual o tema *Ambiente* seria trabalhado nas oito séries do Ensino de 1º Grau. Além disso, os assuntos relacionados a Programas de Saúde

também deveriam ser trabalhados em conjunto com os demais por considerar-se o Homem como um elemento do Ambiente que influencia os demais elementos e deles também sofre as influências. Desse modo, haveriam incontáveis possibilidades de currículos para as diferentes escolas embora, em todas elas, o trabalho tivesse como referência o *Ambiente*” e os *conhecimentos científicos* da área. Vê-se, portanto, que a flexibilidade era uma das qualidades da *Proposta* esboçada e, talvez por isso mesmo, entre outras questões, este tenha sido o seu maior problema em termos de aplicação prática.

Embora flexível, esboçada com a maior participação docente que já ocorrera na rede estadual de ensino, a PCC – SP também não ocupou completamente o cotidiano das salas de aula e uma das razões que se pôde levantar refere-se ao fato de que as condições de trabalho dos docentes haviam se tornado mais difíceis – carência de recursos de todas as ordens nas escolas, grande número de alunos nas classes, salários mais baixos, grande carga horária docente semanal, dificuldades para realização de trabalhos conjuntos nas escolas, várias ordens de dificuldades dos próprios alunos, cobranças da sociedade em relação às possibilidades de prosseguimento de estudos desses alunos, dependência dos Livros Didáticos, intensificação do sentimento de necessidade de oferta de “receitas” para melhorar os resultados educacionais, entre outros. O processo de preparação dos docentes continuava existindo, agora como Cursos de Capacitação, Orientações Técnicas por meio das Oficinas Pedagógicas das Delegacias de Ensino ou de outros órgãos pedagógicos como a Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP). Portanto, a idéia de que os professores necessitavam de habilitação ainda estava presente. Será que um dia o professor estaria totalmente preparado para algum trabalho docente? Por que o professor, nas duas últimas décadas, sempre foi considerado “despreparado” para o desenvolvimento do trabalho pedagógico que se “desejava” implementado?

Em 1991 a SEE-SP apresenta à rede a 2ª edição da PCC – SP, mantendo as diretrizes propostas na 1ª edição mas com outras orientações quanto à organização e tratamento dos conteúdos a serem trabalhados nas diferentes séries. A nova edição da PCC-SP propôs que se tratasse os conteúdos da área em dois grandes itens – *A organização Funcional do Ambiente e As Interações entre o Homem e o Ambiente*, evidenciando uma

concepção claramente dicotomizada de Homem e Ambiente, uma distribuição seriada dos conteúdos e eliminando a característica de flexibilidade, em contradição com o que se havia proposto na edição de 1988. A PCC-SP/1991 era, sem dúvida, uma outra Proposta Curricular sendo implementada como se fosse apenas uma nova edição da Proposta de 1988 que acabou gerando uma interpretação errônea dos princípios/diretrizes gerais estabelecidos. Entretanto, mesmo com as diferenças mencionadas, as PCCs-SP apresentaram uma mudança na concepção de educação num período em que o aparato legal definia o desenvolvimento de uma educação instrumental e pragmática.

Após a promulgação da nova LDB – Lei Federal 9.394/96 e por meio de processo que novamente não incluiu os professores, o Ministério de Educação e do Desporto – Secretaria de Educação Fundamental, MEC-SEF, elabora e edita os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) propondo a realização de trabalho pedagógico escolar voltado para o desenvolvimento de competências, atitudes e valores necessários ao exercício da cidadania e da atividade profissional. As novas proposições têm como meta a *autonomia* do aluno no seu processo de aprendizagem. Assim, *aprender a aprender, aprender a ser, aprender a fazer e aprender a conviver* são pilares (PCN-5 a 8ª série, 1998, p17) em que se fundamenta a educação que deve ser desenvolvida por meio de ações que privilegiam a interação dos alunos que são vistos como sujeitos na aprendizagem.

Para o ensino do componente curricular Ciências, agora explicitamente denominado Ciências Naturais no qual se incluíram inúmeros ramos da Astronomia, da Biologia, da Física, da Química e das Geociências e numa tentativa de superar a abordagem multidisciplinar e da forma “caricatural” como se considerou estar ocorrendo, propôs-se, nos PCNs, a organização dos conteúdos programáticos em eixos temáticos – *Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade e Terra e Universo*, que deveriam ser introduzidos gradativamente nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental (1º e 2º ciclos) e serem trabalhados em conjunto, com maior ou menor ênfase, nas quatro últimas séries (3º e 4º ciclos). Além disso, também propôs-se trabalhar os *temas transversais* para permitir o enfrentamento dos desafios de uma sociedade que está exigindo “*tomada de decisões, em meio a uma complexidade social crescente*”. Com isso propõe-se levar o aluno

a desenvolver aprendizagem *significativa* de conhecimentos historicamente acumulados e formar concepção de Ciência relacionada com a Tecnologia e a Sociedade, além de adquirir *autonomia* de pensamento e de ação. Ao professor de Ciências caberia, agora, orientar processos nos quais o aluno, como sujeito da sua aprendizagem, iria (re)significando o seu mundo e construindo para ele explicações norteadas pelo conhecimento científico. Ao professor caberia, portanto, criar situações de aprendizagem interessantes e principalmente significativas, bem como fornecer informações que conduzissem ao desenvolvimento contextualizado da aprendizagem.

Como orientações didático-pedagógicas para as séries finais do Ensino Fundamental, propôs-se, nos PCNs, trabalhar-se: principalmente com *projetos* privilegiando-se os trabalhos em equipe e com maior participação dos estudantes; com *mais de um eixo temático* em cada série tendo-se como referencial de escolha a vivência dos estudantes; com a *problematização* da realidade tomando-se como ponto de partida as explicações dos estudantes para os fenômenos naturais e os produtos tecnológicos; com a *busca de informações em variadas fontes* por meio de amplo repertório de procedimentos didático-pedagógicos entre os quais, observação, experimentação, leituras, entrevista, trabalhos de campo e o uso de recursos informatizados. Percebe-se que todas essas proposições exigem conhecimentos por parte dos docentes, além de tempo e recursos para o seu desenvolvimento. Como se deveria constituir, então, o quadro curricular para o desenvolvimento das proposições dos PCNs? Como as escolas, já tão carentes, obteriam os recursos necessários para realizarem as atividades didático-pedagógicas? Como estariam “preparados” os professores para colocarem em prática tais proposições? Qual o tempo que os professores teriam disponível para desenvolverem as atividades preparatórias, por exemplo, de um trabalho de campo com os estudantes? Essas e muitas outras questões, a exemplo do processo de implementação dos outros *projetos de inovação para o ensino* continuaram a *assombrar* o cotidiano e a consciência dos professores principalmente agora que tinham, previstas em lei, suas incumbências referentes à tarefa educativa.

O processo de formação de docentes para o Ensino Fundamental também ganhou novo destaque como assunto das pautas de discussões e elaboração de políticas

educacionais; o processo de Curta Licenciatura é extinto, entretanto, permanecem as Licenciaturas Plenas em áreas bastante específicas – Biologia, Física, Química. Entretanto, diferentes setores da sociedade e principalmente a SEE-SP continuaram reforçando a necessidade de formação continuada para os profissionais da educação, não apenas como processo natural de atualização para acompanhar-se os avanços pedagógicos e científico-tecnológicos de cada área, como no caso das demais profissões, mas ainda por considerar, de modo geral, que os docentes em exercício nas escolas públicas estaduais tinham formação inadequada para implementar os projetos de inovações didático-pedagógicas propostos para aquelas escolas. Tanto assim que se continuou propondo processos de formação para esses docentes, caracterizados como processos de *educação continuada*, denominação que, longe de ser *neutra*, traz também, em seu bojo, uma certa intencionalidade de responsabilização antecipada dos professores pelos resultados do processo educativo nas mencionadas escolas.

Percebe-se, portanto, nessa exposição/ordenação brevíssima que, em aproximadamente cinco décadas, propôs-se aos professores de Ciências das escolas estaduais no mínimo quatro diferenciados papéis ou incumbências referentes ao processo pedagógico nessas instituições, em alguns momentos até mesmo antagônicos e em outros complementares, mas sempre pressupondo mudanças significativas quanto aos aspectos epistemológicos, metodológicos e operacionais da ação educativa.

É interessante, ainda, chamar-se a atenção para o fato de que apenas as diretrizes federais necessariamente abrangem todas as escolas dos Sistemas de Ensino do país, sejam elas federais, estaduais, municipais ou particulares. Já as diretrizes estaduais somente abrangem a totalidade das escolas do Sistema de Ensino do Estado quando oriundas do respectivo Conselho Estadual de Educação (CEE), órgão normativo com tal competência. Assim, as inovações curriculares que foram elaboradas no Estado de São Paulo desde os anos 70, por intermédio da SEE-SP, foram sempre destinadas especificamente às escolas estaduais de ensino, fator nem sempre conhecido da sociedade ao avaliar os resultados dos processos educacionais nas diferentes escolas do Sistema de Ensino. Esse fato também tem representado um problema para os professores da rede estadual de ensino chamados, em

inúmeras ocasiões, a explicar aos pais e à própria sociedade as razões de trabalharem com orientações pedagógicas diferentes daquelas empregadas nas escolas municipais ou particulares. Seria portanto correto considerar-se esse fato também como um motivo da “resistência” dos docentes em levar para as salas de aula as *inovações* que estavam sendo propostas, ao invés de apenas considerar-se que esses professores não teriam capacitação suficiente para colocá-las em prática ou pelo menos não teriam os mecanismos necessários para adquirir, por eles próprios, tais capacitações.

Essa questão, portanto, sempre revelou-se enigmática e despertou inúmeros questionamentos pois, se eram de grande importância política, econômica e social as inovações curriculares emergentes na esteira das novas tendências pedagógicas que se estavam apresentando, principalmente no ensino das Ciências Naturais, por que não colocá-las como propostas que as demais escolas do Sistema de Ensino do Estado também deveriam implementar, a exemplo de inúmeras outras diretrizes editadas via CEE –SP? Por que essas tendências, na maior parte das vezes, resultaram em projetos editados e direcionados somente às escolas estaduais? Por que as políticas educacionais do MEC sempre privilegiaram, pelo menos nas três últimas décadas, a distribuição de Livros Didáticos às escolas públicas estaduais e municipais, em grande parte com os mesmos títulos também utilizados pelas escolas particulares, mas nem sempre contemplando as propostas didático-pedagógicas específicas em implementação nas unidades estatais? Por que os autores e as editoras dos Livros Didáticos sempre se preocuparam em catalogar seus livros como concordantes com os projetos de inovações em implementação na rede estadual de ensino, apesar desses projetos não cogitarem a utilização desses recursos? Quais as consequências dessas políticas no trabalho pedagógico desenvolvido nas escolas estaduais?

Assim, a busca de entendimento de como os vários fatores mencionados influíram na produção de conhecimentos, na formação profissional e no trabalho pedagógico desenvolvido nas escolas estaduais foi surgindo com as reflexões sobre essa própria prática pessoal e suas implicações no processo vivenciado de formação enquanto profissional da educação, conforme se expôs na Introdução e nesse último relato sobre o movimento das

diversas proposições curriculares desenhadas para o ensino de Ciências daquelas escolas, possibilitando que a pesquisa se conformasse nos termos em que foi desenvolvida.

2. O projeto da pesquisa

O relato dos fatos vivenciados no exercício da profissão de professor, apresentado na Introdução e complementado na explicitação do foco da pesquisa, buscou colocar em evidência uma questão de grande importância – o *lôcus* do processo de formação da identidade do **ser humano profissional professor**, seus condicionantes e condicionados.

Tem-se em conta, da literatura consultada, que o processo de formação do *ser humano profissional*, caracterizado como *educação* independentemente da área profissional em questão, combina dois aspectos – o *informal*, que ocorre no seio das relações sócio-político e econômicas, e o *formal*, que ocorre por meio de processos institucionais. Ambos, porém, são permeados pela articulação entre pensamento e ação que permite tanto a produção da sobrevivência do *ser* que se constitui *humano*, quanto a *produção de novos saberes/conhecimentos* ou *(re)significação* daqueles já adquiridos sobre a realidade como um todo ou sobre uma área de atividades produtivas em particular.

Percebe-se, desse modo, que a construção da identidade de *ser humano* ou de *ser humano profissional* ocorre na sociedade e no desenvolvimento de um trabalho, ou seja, é processo influenciado pelas relações sócio-produtivas estabelecidas ao mesmo tempo que essas relações também podem ser influenciadas pelas particularidades de cada ser humano em formação. O maior ou menor grau e sentido dessas influências, isto é, o seu grau de desequilíbrio, determinará a manutenção/reprodução ou transformação das mencionadas relações.

O aspecto informal desse processo, portanto, tem início no convívio familiar, onde são produzidos/(re)significados os primeiros saberes/conhecimentos, e vai sendo ampliado nas relações com os demais membros/grupos sociais. Assim, a cada momento, o ser humano em desenvolvimento realiza ações e produz saberes que informam novas ações e

outros saberes, num campo de contradições e reorganizações que caracteriza o processo de (re)significação de conhecimentos.

O processo formal de construção da identidade de ser humano e/ou de ser humano profissional, pela sua intencionalidade, é metódico e tem lugar nas instituições criadas para tal fim. Iniciando-se, de modo geral, nos processos escolares da educação básica, evolui numa seqüência de suas etapas até a última, continuando na educação técnica de nível médio e/ou na educação superior. Essa fase do processo educativo, o da *formação inicial*, se completaria na graduação acadêmica. Nessa parte do processo formal o ser humano profissional em constituição se encontra, em diferentes gradações, com os conhecimentos científicos fundamentais da área profissional em questão, produzidos por meio do trabalho de outros seres humanos profissionais, e vai compondo os seus próprios saberes acerca da realidade circunstante ou da atividade profissional escolhida.

Mas o processo de constituição da identidade de ser humano profissional também não termina com o encerramento da fase de escolarização, ao contrário, tem continuidade cotidianamente na própria vivência como ser humano e no desenvolvimento do trabalho na área profissional escolhida, na qual o processo de pensamento e ação, como em todas as outras etapas já vivenciadas, continua ocorrendo, com novas intencionalidades, no campo de tensões das relações sociais, políticas e econômicas e no entremeio das atividades preparatórias para a ação, execução e posterior avaliação dos seus resultados. Assim, as demandas a que se estiver submetido e as condições existentes para o desenvolvimento do próprio trabalho são fatores que estarão diuturnamente presentes no processo de produção de bens em que se está inserido, do qual faz parte necessariamente a produção de conhecimentos, mais amplos ou mais restritos, sobre a realidade circunstante e a produção dos meios de sobrevivência do próprio ser humano e do seu grupo familiar.

Todavia, esse processo não ocorre apenas com o envolvimento dos saberes já adquiridos ou produzidos pelo próprio indivíduo em questão mas poderá ter diversos direcionamentos em função das possibilidades de trocas de saberes entre os partícipes das mesmas ações e das possibilidades de acesso – informais e formais - a novos

conhecimentos que fundamentam a área profissional em desenvolvimento e elaborados por outros seres humanos envolvidos com essa mesma área de conhecimentos. Vai-se determinando, por essa via, o grau de liberdade que cada ator terá na realização de suas próprias ações. Destarte, pelo conjunto de influências e pelo modo como elas afetam os indivíduos envolvidos nos diferentes trabalhos, o caminho da urdidura do ser humano profissional não é um processo linear mas engrenado com o movimento de rupturas, retrocessos e avanços que ocorre no tecido social no qual suas ações acontecem.

Por outro lado, um trabalho poderá ser desenvolvido de variadas maneiras conforme o estágio de urdidura dos seres humanos profissionais nele envolvidos, considerando-se o mesmo campo de condições a que estejam submetidos para a continuidade de suas próprias teceduras.

É nesta perspectiva, portanto, que se vai entender o *trabalho pedagógico* como o meio pelo qual têm continuidade, simultaneamente, a *constituição das identidades* do *ser humano profissional professor* e do *ser humano aluno – futuro profissional*, cada um deles em processos já impregnados pelas vivências em família, nas relações dos grupos sociais de que fazem parte, da sociedade em que estão inseridos e no processo educativo formal já trilhado. Assim, no mesmo trabalho pedagógico, cada indivíduo irá constituir-se em urdidura própria em decorrência dos condicionantes vivenciados; cada um deles influenciando a urdidura do outro e ambos, concomitantemente, condicionantes e condicionados, tal qual o próprio trabalho pedagógico em desenvolvimento.

Com esse olhar, o projeto de pesquisa foi consolidado em termos de **Condições de Produção de Conhecimentos** (os condicionantes) e **Trabalho Pedagógico** (condicionante e condicionado) **de Professores de Ciências** (identidade de *ser humano profissional* em tecedura) nas escolas estaduais da região de Campinas-SP, no ciclo que abrange as classes de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental.

A pesquisa buscou focalizar:

“Como as condições de produção de conhecimentos de professores de Ciências interferem no trabalho pedagógico atualmente desenvolvido nas escolas públicas estaduais?”

A pesquisa teve como objetivo colocar em evidência, a partir das interpretações dos próprios professores de Ciências, a realidade que estão vivenciando direta e cotidianamente no desenvolvimento do trabalho pedagógico nas escolas estaduais de Ensino Fundamental na região de Campinas, buscando-se conhecer:

- as concepções dos professores de Ciências sobre a qualidade do trabalho pedagógico que estão desenvolvendo;
- as condições de produção de conhecimentos em que têm desenvolvido o trabalho pedagógico numa região altamente industrializada do estado de São Paulo e do país;
- as influências dessas condições de produção de conhecimentos no trabalho pedagógico desenvolvido nas escolas estaduais onde atuam;
- os problemas relacionados às condições de produção de conhecimentos e ao trabalho pedagógico que poderiam merecer ações de formação continuada junto a esses professores;
- os fatores que mais têm facilitado e os que mais têm dificultado o desenvolvimento do trabalho pedagógico nessas escolas;
- o posicionamento dos professores frente às questões sócio-político-econômicas diretamente relacionadas com trabalho pedagógico que estão desenvolvendo.

O projeto da pesquisa foi esboçado contemplando-se: o tema a ser investigado, a hipótese de trabalho, as questões orientadoras da coleta de dados, a metodologia e a perspectiva de análise dos dados.

Na contextualização do problema considerou-se:

- a) os fundamentos filosóficos e sociológicos sobre conhecimento, produção de conhecimento, trabalho, trabalho escolar e trabalho pedagógico;

- b) os fundamentos institucionais do Ensino Fundamental e do trabalho pedagógico;
- c) os fundamentos metodológicos do trabalho;
- d) as diretrizes para o desenvolvimento do currículo do Ensino Fundamental, em especial para o desenvolvimento do currículo de Ciências, nas escolas estaduais de São Paulo, traçadas pelos órgãos federais e estaduais de educação;
- e) os objetivos e estratégias previstos nos documentos legais para o desenvolvimento do currículo do Ensino Fundamental e da área de Ciências;
- f) as informações dos professores de Ciências das escolas estaduais de Campinas e outros municípios próximos;
- g) as exigências legais para o funcionamento de escolas de Ensino Fundamental;
- h) as condições de trabalho identificadas nas informações dos professores de Ciências em exercício nas escolas estaduais de Ensino Fundamental de Campinas e municípios próximos, a partir de questionário.

Das considerações explicitadas, definiu-se a hipótese de trabalho nos seguintes termos:

“As condições de produção de conhecimentos de professores de Ciências nas classes de 5ª a 8ª séries das escolas estaduais de Ensino Fundamental da região de Campinas mais dificultam do que concorrem para um bom desenvolvimento do trabalho pedagógico.”

Com o objetivo de orientar a coleta e análise dos dados e verificar-se a pertinência da hipótese levantada, considerou-se os seguintes fatores interferentes no desenvolvimento do trabalho pedagógico:

- a) as condições subjetivas de produção de conhecimentos dos professores de Ciências pesquisados para o desenvolvimento do seu trabalho nas escolas estaduais da região de Campinas:
 - a formação acadêmica obtida e suas implicações no trabalho pedagógico e em especial no ensino de Ciências que praticam;

- o movimento pessoal de desenvolvimento como profissional;
 - o conhecimento das orientações normativo-pedagógicas oficiais que fundamentam o trabalho pedagógico e sua aplicação nas tarefas cotidianas;
 - a experiência profissional já vivenciada na área da educação ou em outras áreas de atividades que possibilitariam novos e diferentes olhares para o trabalho pedagógico em desenvolvimento;
 - a motivação para ingressar na área de atividade profissional considerada.
- b) As condições objetivas de produção de conhecimentos oferecidas aos professores de Ciências das escolas estaduais da região de Campinas para o desenvolvimento do seu trabalho:
- a estrutura e organização da educação nas escolas estaduais mencionadas;
 - a organização do trabalho pedagógico nessas escolas abrangendo a atribuição das aulas, o projeto pedagógico, a estrutura e organização do currículo, o agrupamento de alunos, a estrutura administrativo-pedagógica, o calendário escolar, o planejamento do trabalho pedagógico, o planejamento do ensino, o planejamento das aulas;
 - as condições físicas e materiais disponíveis nessas escolas;
 - as condições funcionais e salariais dos docentes na rede estadual de ensino;
 - os serviços de apoio para o desenvolvimento do trabalho pedagógico;
 - as oportunidades de formação profissional;
 - a clientela escolar.

Estabelecida a hipótese da pesquisa e escolhidos os fatores orientadores da coleta e análise dos dados, foram definidos os elementos referentes à composição da população alvo do estudo e forma de coleta dos dados, conforme os procedimentos a seguir apresentados.

3. Definição e delimitação da população alvo

No projeto de pesquisa previa-se estudar as condições de trabalho de professores que estivessem ensinando Ciências em escolas estaduais, em classes de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental, no município de Campinas.

A caracterização das condições de produção de conhecimentos de professores de Ciências das escolas estaduais tinha especial interesse para o Grupo de Pesquisas Em Formação de Professores Para a Área de Ciências da Faculdade de Educação UNICAMP, Grupo FORMAR – Ciências da FE/UNICAMP, do qual se estava participando nas atividades de mestrado, em função de sua finalidade de articulação da produção acadêmica e dos conhecimentos na área do ensino de Ciências com os propósitos de formação inicial e continuada de professores. Esse Grupo havia elaborado um projeto de pesquisa sobre processo de formação continuada de professores na forma de cinco *Oficinas de Produção em Ensino de Ciências* abrangendo aspectos do trabalho pedagógico – conteúdo programático, recurso didático, estratégia metodológica, enfoque curricular e relações entre pesquisa e prática pedagógica. As Oficinas foram desenvolvidas com professores da rede estadual de ensino numa parceria do Grupo FORMAR com a APEOESP- Associação dos Professores do Ensino Oficial de São Paulo, no 2º semestre de 2000, como um Projeto Piloto.

A participação pessoal nas atividades de elaboração, desenvolvimento e avaliação do Projeto Piloto das mencionadas *Oficinas de Produção* possibilitou novo contato com professores de Ciências da rede estadual de ensino de São Paulo que, voluntariamente, estavam participando do processo de formação desenvolvido aos sábados. Esse contato possibilitou a definição, posteriormente, do interesse em verificar-se como esses professores percebiam as suas próprias condições de produção de conhecimentos no desenvolvimento do trabalho pedagógico e do ensino de Ciências nas escolas estaduais em que estavam atuando, na região de Campinas. Desse modo, previu-se, no projeto da presente pesquisa, uma amostra de estudo contemplando os professores de Ciências que haviam participado do Projeto Piloto das *Oficinas de Produção em Ensino de Ciências*.

O grupo de professores que havia participado do Projeto Piloto das Oficinas de Produção abrangia professores de Ciências de escolas estaduais de vários municípios da região de Campinas e também professores de outros componentes curriculares. Assim, propôs-se contatar apenas aqueles que realmente eram professores de Ciências, buscando-

se, posteriormente, complementar a amostra de estudo com outros professores de Ciências não envolvidos no mencionado processo formativo e em exercício nas escolas estaduais jurisdicionadas às Diretorias de Ensino de Campinas. A amostra de estudo composta da maneira indicada possibilitaria, desse modo, estudar-se as condições de produção de conhecimentos de professores de Ciências trabalhando em escolas estaduais localizadas em diferentes bairros de Campinas, em diferentes municípios da região e com diferentes características locais, físicas e organizacionais. Essa condição foi tomada como critério de abrangência da amostra de estudo.

Caracterizada a constituição da amostra de estudo, inicialmente contatou-se os professores de Ciências que haviam participado das *Oficinas* para a entrega do Instrumento de Coleta de Dados e verificação das escolas em que estavam em exercício.

Posteriormente, com a indicação das escolas do primeiro conjunto de professores contatados, selecionou-se as escolas do município de Campinas que não haviam sido mencionadas escolhendo-se, entre elas, o segundo conjunto de unidades escolares para onde também seriam enviados os Instrumentos de Coleta de Dados, de modo a contemplar-se o critério de abrangência previsto para a amostra de estudo. O Instrumento enviado para cada escola escolhida deveria ser respondido por um dos professores de Ciências do respectivo Corpo Docente, conforme o interesse do professor em participar da pesquisa.

A amostra prevista para a pesquisa foi composta conforme indicado no Quadro I-1.

Quadro I-1 - Composição da amostra prevista para a pesquisa

Característica dos professores	Total de professores contatados	Municípios de localização das escolas
Professores participantes das “Oficinas”	31	Campinas, Americana, Sta.Bárbara D’Oeste, Sorocaba, Indaiatuba, Hortolândia e Mogi Guaçu
Professores não participantes das “Oficinas”	34	Campinas, Valinhos e Vinhedo
Total	65	9 municípios

Dessa amostra prevista, o total de professores de Ciências e escolas estaduais contatados, por Diretoria de Ensino e por Município, está esboçado no Quadro I-2.

Quadro I-2 - Abrangência da amostra prevista para a pesquisa

Diretorias de Ensino	Municípios de localização das escolas	Total de Escolas Estaduais	Total de Professores Contatados
DE Campinas – Leste	Campinas	23	25
DE Campinas – Oeste	Campinas	15	17
	Valinhos	4	4
	Vinhedo	2	2
DE Capivari	Indaiatuba	7	10
DE Americana	Americana	1	2
	Santa Bárbara D'Oeste	1	1
DE Sorocaba	Sorocaba	3	2
DE Sumaré	Hortolândia	1	1
DE Mogi Mirim	Mogi Guaçu	1	1
7 Diretorias de Ensino	9 municípios	58 escolas estaduais	65 professores contatados

A amostra real, obtida após a devolução dos Instrumentos de Coleta de Dados com as informações dos professores de Ciências respondentes, apresentou a composição evidenciada no quadro I-3.

Quadro I-3 - Amostra real pesquisada

Diretoria de Ensino	Município	Total de escolas	Total de professores respondentes
DE Campinas – Leste	Campinas	19	20
DE Campinas– Oeste	Campinas	12	10
	Valinhos	3	3
DE Capivari	Indaiatuba	7	7
DE Americana	Americana	1	2
	Sta Bárbara D'Oeste	1	1
DE Sumaré	Sumaré	1	
	Hortolândia	1	1
DE Sorocaba	Sorocaba	3	2
DE Mogi Mirim	Mogi Guaçu	1	1
7 Diretorias de Ensino	8 municípios	49 escolas estaduais	47 professores

A amostra real do estudo ficou composta, portanto, com quarenta e sete (47) dos sessenta e cinco (65) professores de Ciências contatados e que responderam ao Questionário, ou seja, foi constituída com 72% dos docentes contatados, observando-se portanto, um alto índice de participação na pesquisa produzindo um importante conjunto de dados para a análise.

4. Elaboração do Instrumento de Coleta dos Dados

Para realizar-se a coleta dos dados pensou-se, inicialmente, em entrevistar os professores de Ciências que seriam contatados e estivessem interessados em participar da pesquisa, porém, essa proposta foi descartada em favor da aplicação de um Questionário que cada professor responderia particularmente e sem qualquer espécie de constrangimento para expor suas informações sobre a escola onde ensina – a organização, a coordenação, as relações entre os membros da comunidade escolar, as relações com os órgãos normativos, o trabalho escolar e o próprio trabalho docente.

Com essa decisão iniciou-se a elaboração do Instrumento de Coleta de Dados – o Questionário - tendo em vista os pressupostos orientadores e a própria hipótese da pesquisa.

Para a elaboração do Questionário fez-se preliminarmente uma revisão das dissertações de mestrado e teses de doutorado, a maior parte delas relacionadas à estudos sobre o Ensino de Ciências, que se utilizaram desse instrumento para a coleta de dados. Concluída a revisão com os materiais a que se teve acesso, optou-se por compor o Instrumento de Coleta de Dados com maioria de questões abertas ou semi-estruturadas. Também foram incluídas questões fechadas, que solicitavam a explicitação dos motivos da escolha da alternativa indicada. Para a interpretação dos dados que seriam coletados decidiu-se por uma análise qualitativa das informações obtidas.

Instrumento de Coleta de Dados foi estruturado agrupando-se as questões em torno de cinco itens importantes, tanto para o desenvolvimento do ensino quanto da análise desejada. Os fatores selecionados foram:

- I- Dados Pessoais
- II- Formação Profissional
- III- Experiência Profissional
- IV- Desenvolvimento do Ensino
- V- Desenvolvimento Profissional

Na elaboração das questões buscou-se abranger fatores significativos para o exame das condições de produção de conhecimentos de professores de Ciências que atuam na rede estadual de ensino, embora sem pretensão de esgotar-se o assunto que envolve outros aspectos não abordados como, por exemplo, objetivos do ensino e avaliação.

As questões foram elaboradas e analisadas com um professor da área não participante da pesquisa, com o intuito de verificar-se possíveis dificuldades no entendimento das mesmas, mas o Instrumento de Coleta de Dados não chegou a ser pré-testado. Em sua versão final o instrumento contou com 82 questões.

Finalmente elaborou-se uma carta, endereçada ao professor que estaria recebendo o Instrumento de Coleta de Dados, explicitando-se os objetivos da pesquisa, solicitando-se a colaboração do docente e marcando-se o prazo para a devolução do Questionário. Cópia do Instrumento de Coleta de Dados encaminhado aos professores encontra-se no Anexo1.

O prazo estabelecido para a apresentação das informações foi de trinta dias e a distribuição dos Questionários foi iniciada nos primeiros dias de agosto de 2001.

Aos professores que haviam participado do Projeto Piloto das *Oficinas de Produção* os Questionários foram entregues diretamente. Para os demais professores da amostra em estudo, os Instrumentos de Coleta de Dados foram encaminhados ou por intermédio da Direção da Escola ou com a intermediação das Diretorias de Ensino de Campinas. Completado o período de trinta dias da distribuição dos Questionários, os professores de Ciências foram contatados e alguns Questionários foram devolvidos. Como um número

expressivo professores ainda não tinha completado as informações, o prazo para a resposta foi dilatado. O prazo para a devolução dos Questionários respondidos foi considerado encerrado no final de outubro de 2001, computando-se o retorno de quarenta e sete Instrumentos com as informações solicitadas.

5. Coleta e tratamento dos dados primários

Encerrado o prazo para o recebimento dos Questionários com as informações solicitadas, procedeu-se à leitura e identificação de cada um deles. Os Questionários dos professores que haviam participado do Projeto Piloto das *Oficinas de Produção em Ensino de Ciências* foram numerados de 1 a 22, os demais de 23 a 47. Essa identificação, que de início seguiu apenas a intenção de reconhecer os respondentes de cada um dos conjuntos de professores participantes do estudo, acabou por constituir-se em um possível caminho para estudos correlacionados das informações coletadas junto aos professores. Neste trabalho, entretanto, não serão feitas essas correlações, reservando-se essas possibilidades para estudos posteriores.

A leitura completa dos Questionários indicou a possibilidade de utilização, na coleta e análise dos dados, de todos os Instrumentos devolvidos. Essa decisão foi tomada a partir da confirmação de que todos os respondentes eram professores de Ciências que estavam atuando ou já haviam atuado na rede pública estadual de ensino de São Paulo.

De modo geral, os professores apresentaram informações que permitiram a realização das análises previstas segundo os fatores de análise escolhidos, entretanto, em algumas questões percebeu-se que o respondente demonstrou não haver compreendido corretamente o sentido da questão e, neste caso, a resposta foi desconsiderada figurando, no cômputo final, como questão não respondida.

A análise dos dados foi iniciada com a leitura minuciosa e detalhada da mesma questão em todos os Questionário devolvidos. As informações obtidas foram sendo transferidas para quadros específicos de cada questão, conforme o número de identificação

do professor. Posteriormente, as questões inter-relacionadas, muitas delas já organizadas desse modo no próprio Instrumento de Coleta de Dados, tiveram seus quadros re-agrupados em grandes planilhas, possibilitando visualizar-se o conjunto de respostas de cada professor de modo a verificar o seu encadeamento e coerência.

As planilhas foram esboçadas conforme aos seguintes itens de referência:

- a) caracterização dos professores de Ciências respondentes;
- b) caracterização da experiência profissional dos professores respondentes;
- c) caracterização das condições de produção de conhecimento dos professores respondentes computando-se o seu entendimento sobre:
 - a evolução do Ensino Fundamental na última década;
 - a evolução do Ensino de Ciências na última década;
 - a coordenação do ensino;
 - o planejamento do ensino de Ciências;
 - a formação do professor de Ciências;
 - o desenvolvimento do ensino de Ciências.

Posteriormente os dados dessas planilhas contendo as informações conforme os temas indicados foram formatados em outros Quadros mais sintéticos que receberam uma primeira análise descritiva. O conjunto das informações coletadas poderia ser analisado sob diferentes aspectos, resultado das inúmeras correlações que poderiam ser esboçadas. Como não seria viável, neste trabalho, desenvolver todas as correlações possíveis optou-se por apresentar-se todos os Quadros compostos com as informações obtidas, acompanhadas das devidas descrições, como forma de permitir que os mesmos pudessem receber outras interpretações e análises por caminhos diferentes do escolhido para as conclusões explicitadas no Capítulo IV desta dissertação.

Para as conclusões apresentadas no Capítulo IV, propôs-se um caminho de análise conforme os fatores de análise escolhidos, reservando-se as demais possibilidades para outros estudos.

A análise que se desenvolveu nesse trabalho, a partir dos pressupostos delineados no projeto e que resultou no agrupamento das informações conforme os temas já indicados, foi proposta para possibilitar verificar-se qual(is) seria(m):

- a formação acadêmica desses professores e quais suas implicações no processo educativo desenvolvido;
- a experiência profissional dos professores pesquisados;
- a motivação para ingressar no magistério oficial do estado de São Paulo;
- a estrutura e organização para a produção de conhecimentos e desenvolvimento do trabalho pedagógico nas escolas estaduais onde esses professores trabalham;
- o serviço de apoio encontrado nessas escolas para a produção de conhecimentos e desenvolvimento do trabalho pedagógico;
- as condições funcionais e salariais desses professores e suas conseqüências na produção de conhecimentos e no trabalho pedagógico;
- as oportunidades de formação continuada que têm sido oferecidas aos professores e o entendimento desses professores sobre suas necessidades formativas;
- a concepção dos professores pesquisados sobre o planejamento do trabalho pedagógico, o planejamento do ensino e do ensino de Ciências;
- o entendimento dos professores respondentes sobre as funções pedagógicas e sua importância para o desenvolvimento do trabalho pedagógico, particularmente, do ensino de Ciências;
- a concepção, desses professores, sobre a qualidade do trabalho pedagógico desenvolvido nas escolas estaduais e de como a ação dos docentes interfere nesse processo;
- a concepção dos professores sobre os fatores interferentes na produção de conhecimentos e no trabalho pedagógico e as suas implicações na qualidade desse trabalho desenvolvido nas escolas estaduais;

- as características da produção de conhecimentos e do trabalho pedagógico desenvolvido nessas escolas estaduais e se estariam atendendo às particularidades de cada escola.

Com os resultados dessas verificações e com base nos fundamentos teóricos e legais levantados, procurou-se avaliar a pertinência da hipótese proposta.

Os dados coletados e organizados conforme as indicações anteriores constituem o Capítulo III deste trabalho.

6. Subsídios fundamentais – dados teóricos

Os dados teóricos referem-se aos pressupostos teóricos e legais levantados para fundamentar-se o foco de estudo e a análise dos dados coletados a partir das informações dos professores respondentes.

Inicialmente procurou-se compreender teoricamente o tema escolhido buscando-se, na literatura, a sua fundamentação filosófica, sociológica, histórica e didático-metodológica. Entre os vários autores consultados, no aspecto filosófico, encontrou-se em Vieira Pinto (1969) a fundamentação de conhecimento, produção de conhecimento e trabalho e de suas relações; no aspecto sociológico, a pesquisa ampara-se nas proposições teóricas sobre o trabalho escolar nas sociedades capitalistas propostas em Carvalho Franco (1987) e em Enguita - (1989 e 1993). Por fim, buscando-se entender a educação e o trabalho escolar em seus condicionamentos, encontrou-se em Freitas (1995) os subsídios para a sua fundamentação didático-metodológica e em Romanelli (1987), a análise histórica das relações entre educação e desenvolvimento. A partir dos estudos realizados, organizou-se um resumo das teorias levantadas, evidenciando-se algumas idéias mais relacionadas ao tema pesquisado.

Numa segunda etapa, levantou-se as bases institucionais do Ensino Fundamental e as orientações legais para educação escolar, das Constituições Brasileiras até as resoluções

da SEE-SP, organizando-se, também, a síntese das que mais se relacionaram ao tema proposto.

Numa terceira e última etapa, pesquisou-se as diretrizes curriculares oficiais em nível federal e Estadual – os Guias Curriculares e Subsídios de Ciências e de Programas de Saúde e a Proposta Curricular para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde – 1º Grau – SP, e os Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências Naturais. As diretrizes propostas no Estado de São Paulo, que interessavam mais aos propósitos desse trabalho, também tornaram-se objeto de outra síntese organizada.

Esses subsídios teóricos, apresentados no Capítulo II, permitiram compreender-se a teia de relações em que se desenvolvem a produção de conhecimentos e conseqüentemente o trabalho pedagógico, em seu sentido amplo, e no Ensino de Ciências, em particular, principalmente nas escolas públicas estaduais. Permitiram também fundamentar as questões propostas para a coleta de dados e a escolha dos fatores interferentes no trabalho pedagógico que seriam analisados. Respalando-se nos pressupostos fundamentais, sintetizados nesses subsídios teóricos, visando-se a verificação da hipótese proposta, buscou-se levantar e analisar: as condições de produção de conhecimentos dos Professores de Ciências nas escolas estaduais em Campinas e região e o desenvolvimento do trabalho pedagógico escolar por meio do ensino de Ciências nas classes de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental.

Finalmente, o esboço das condições de produção de conhecimentos do grupo de professores estudados, as análises realizadas com base nos fundamentos teóricos considerados e as conclusões elaboradas estão expostos no Capítulo IV deste trabalho.

Capítulo II - Subsídios para a caracterização das condições de produção de conhecimentos de professores de Ciências

1- Concepções de trabalho e conhecimento

A proposição da pesquisa sobre o trabalho de professores de Ciências em termos de **caracterização das condições de produção de conhecimentos** desses profissionais ao atuarem nas séries finais do ensino fundamental **nas escolas públicas estaduais** da região de Campinas teve como base o entendimento específico e fundamentação teórica a seguir explicitados.

Considerou-se como **condições de produção de conhecimentos de professores de Ciências** as circunstâncias condicionantes em que esses professores - trabalhadores do ensino na expressão de Freitas (1995), desenvolvem o seu trabalho pedagógico nas instituições escolares, no processo histórico de construção, distribuição e evolução da cultura e de desenvolvimento da sociedade brasileira, no bojo do processo mais amplo de humanização dos membros da espécie humana.

Para esboçar o conceito explicitado buscou-se compreender o significado de **trabalho humano** e sua evolução histórica, o significado de **trabalho docente** e de **trabalho escolar** nas sociedades capitalistas, ou seja, as finalidades, o sentido e os condicionantes sociais, políticos, econômicos e culturais da ação educativa, bem como compreender o conceito de **conhecimento humano**, de **conhecimento científico**, de **ciência** e de **cultura** e do modo como o homem os desenvolve.

Nas proposições de Vieira Pinto (1969) encontrou-se a fundamentação teórica requerida para conhecimento, conhecimento científico, ciência, cultura e trabalho.

Para desenvolver o conceito de conhecimento, o autor parte da existência histórica, social e objetiva dos seres vivos. Em sua perspectiva,

“o indivíduo cria a própria consciência no âmbito de uma consciência social que o envolve, o antecede, o condiciona.” (p.19)

Por essa via, constrói a teoria do conhecimento a partir do “*nós pensamos*” por incluir simultaneamente tanto o aspecto “*eu penso*” quanto o “*eu sou pensado*”, significando entender-se o fenômeno do conhecimento a partir da experiência exterior, social e histórica dos homens e não de uma evidência interior de um indivíduo isolado. Desse modo, considera o conhecimento como “*propriedade da matéria viva*” que, acompanhando o seu processo evolutivo, constitui-se gradativamente como capacidade da espécie perceber o ambiente e reagir a ele com respostas cada vez mais apropriadas. Pela contínua repetição, essas experiências seriam transformadas em “*hábitos de respostas*” e incorporados, por hereditariedade, ao patrimônio de comportamentos da espécie definindo, assim, o grau de conhecimento por ela alcançado, ou seja, definindo o grau médio de desenvolvimento que seria encontrado nos indivíduos dessa espécie.

Admitindo diversificados graus do conhecimento, ou seja, da capacidade reflexiva da realidade apresentada pelas diferentes espécies, o autor evidencia três grandes estágios para o processo do conhecimento: o dos “*reflexos primordiais*”; o do “*saber*” e o da “*ciência*” afirmando que em todos esses estágios o conhecimento teria sempre a mesma essência lógica representada pela

“capacidade que o ser vivo possui de representar para si o estado do mundo em que se encontra, de reagir a ele conforme a qualidade das percepções que tem, e sempre no sentido de superar obstáculos, de solucionar as situações problemáticas que se opõem à finalidade, a princípio inconsciente, de sua sobrevivência como indivíduo e como espécie, mais tarde tornada consciente na representação do mais desenvolvido dos seres vivos, o homem” (Vieira Pinto, 1969, p.20)

Distingue, como característica distintiva dos seres vivos, o estar no mundo, percebê-lo e reagir ao percebido em forma de ação dirigida por essa percepção, ou seja, justamente a possibilidade de conhecer o mundo teria dado aos seres vivos os meios para a sua existência individual e como espécie.

Explicitando a característica evolutiva do processo do conhecimento, Vieira Pinto considera que a primeira etapa do conhecimento seria coincidente com o período de evolução da matéria viva desde sua forma mais elementar de organização até o início do “*processo de hominização*”.

O processo de conhecer inicia-se, portanto, no estágio dos reflexos primordiais, como representação totalmente inconsciente da realidade, como respostas úteis a estímulos primários. Esse processo vai evoluindo gradativamente por etapas de variados graus de consciência e diferentes estados do conhecimento. O desenvolvimento do sistema de representação da realidade dá início ao “*processo de hominização*” e pouco a pouco são atingidas a etapa da “*ideação*”, da associação de idéias, dos processos lógicos indutivos e dedutivos. Ainda nesse estágio ocorre a disponibilização física para execução de trabalhos manuais e o aparecimento da linguagem. Com isso o homem garante a sua sobrevivência pelo trabalho, ou seja, pela ação deliberada sobre a natureza, e ampliada com o uso de instrumentos produzidos com a finalidade de complementar o potencial físico. Surgem, também, nesse estágio os primórdios de um “sistema econômico”.

O estágio do saber inicia-se quando o conhecimento torna-se “*reflexivo*”, ou seja, quando surge a “*autoconsciência*”. Portanto, adquirindo a consciência de que a sua racionalidade seria o seu diferencial em relação aos demais seres vivos, o homem começaria a cultivá-la intencionalmente, tanto de modo individual quanto como espécie, por meio de uma transmissão voluntária e socialmente organizada – a educação. Esse modo organizado e social de transmitir-se o saber na espécie humana estaria caracterizando o próprio conhecimento como coletivo, social e processual, isto é, constituído por acumulação progressiva e histórica.

Mas no estágio do saber, o conhecimento seria ainda caracterizado como “*empírico*”, desenvolvendo-se de modo desordenado e mais pela vontade e inclinação dos indivíduos; o conhecimento humano sobre o mundo material não teria explicações passíveis de demonstração ou comprovação, ou seja, mesmo existindo a autoconsciência do saber, o homem não saberia como teria chegado a esse conhecimento porque o mesmo não

fora desenvolvido de forma metódica. Nessa fase, ainda não se caracterizaria o “saber” como “ciência”.

O estágio da ciência inicia-se quando o conhecimento passa a ser desenvolvido justamente por meio da aplicação de método, adquirindo, assim, uma qualidade e aplicabilidade diferentes. O conhecimento agora tem o caráter processual, científico, traduzindo as ligações causais e as relações entre as coisas/fenômenos; além disso,

“sendo processo, é histórico e progressivo, por essência. O conhecimento científico de cada momento constitui a premissa do conhecimento científico do momento seguinte. Sendo metódico é adquirido voluntariamente e em função de regras para a exploração da realidade objetiva, física e social, que condicionam a natureza dos resultados obtidos. Não derivam do capricho ou da inventiva de quem os concebe, e sim refletem as articulações processuais entre as idéias, as quais por sua vez representam as correlações entre as coisas e os fenômenos em sua existência própria e independente da consciência. As regras do método indicam ainda o modo segundo o qual se deve operar experimentalmente sobre o mundo com o propósito de investigá-lo e desentranhar dele seus conteúdos inteligíveis.” (Vieira Pinto, 1969, p.31)

Por essa teoria, o caráter metódico da ciência revela-se no processo do seu desenvolvimento quando, no pensamento humano, se interpenetram intencionalmente duas fases complementares: a indutiva (“*aferente, perceptiva, ideativa, generalizadora, conceitual, sintética*”) e a dedutiva (“*eferente, operatória, conclusiva, particularizadora, discursiva, analítica*”). (Vieira Pinto, 1969, p.33)

Vieira Pinto resalta alguns aspectos lógicos importantes da fase científica do processo do conhecimento: a consciência metódica como atitude de “*saber que sabe, porque sabe e como sabe*”); a metodologia, isto é, a descoberta, classificação e definição dos diversos tipos de método bem como a indagação sobre a natureza, o significado, o valor, a eficiência e os limites de cada método (momento que o autor associa ao do aparecimento da ciência moderna); a unidade da atitude metodológica compreendida quando se reconhece “o método” naquilo que há de comum na diversidade de métodos (lógica dialética); a existência de contradições na apreensão e representação da realidade e da necessidade de se lidar com elas como dados naturais; o trânsito entre as fases do círculo indutivo-dedutivo que se reflete na compreensão da unidade necessária entre teoria

(representação subjetiva) e ação prática (trabalho); as idéias consideradas manifestação do conhecimento humano (expressão da unidade teoria-prática); os modos da consciência – ingênua (que opera com lógica formal) ou crítica (que opera com lógica dialética) e a necessidade da consciência ser “*crítica*” ou “*desalienada*” para ser criadora.

Para esse autor, na epistemologia dialética o conceito de *trabalho* foi introduzido como categoria decisiva no processo de conhecimento e a ciência foi concebida como um “*fato social*”, “*produto de um modo de ser do homem*” que decorre da sua “*necessidade de conhecer racionalmente o mundo para nele sobreviver*”. Nesta concepção, produzir a ciência

“inlui-se entre as demais variedades de produção que o homem é compelido a realizar, mediante a cooperação social, para se conservar como espécie. A ciência é um trabalho e só pode ser entendida na essência se a captamos por esse traço definidor.” (Vieira Pinto, 1969, p.70)

Conceituada a ciência como um *trabalho*, percebe-se que ela é dependente da sociedade que a financia, produz, conhece, divulga e aplica o que significa estar correlacionada ao processo histórico que a envolve e, ainda, que a própria conceituação de ciência é histórica e evolui conforme o modo de conhecer do homem até a sua proposição moderna como processo metódico cuja finalidade é a descoberta de leis dos fenômenos da realidade.

Como assinala Vieira Pinto,

“A ciência é uma criação do homem, que descobre a possibilidade de transpor para o plano subjetivo o que é real objetivamente. O homem ao criar a ciência descobre que a cria, ou seja toma consciência da unidade destes aspectos contrários: sua penetração no âmago da realidade, pela práxis da pesquisa, e a simultânea transposição em conceitos universais, em proposições e teorias, dos conhecimentos particulares que vai adquirindo um a um.” (1969, p.76)

E ainda,

“A historicidade da ciência deve ser compreendida não pelo lado formal, extrínseco, evidente, de que a humanidade aumenta constantemente o conhecimento da realidade, mas pelo lado intrínseco, no sentido

da correlação das idéias umas com as outras, de época a época, sempre em correspondência com a situação objetiva que a gera no processo social da produção dos bens humanos. Desse modo, não basta reconhecer que a ciência de hoje é historicamente condicionada, e será substituída pela de amanhã, mais perfeita: faz-se preciso reconhecer que em todas as épocas pretéritas isso aconteceu, e que o mesmo se dará em toda situação futura. O que em cada momento se entendeu por “ciência” era a forma mais perfeita que podia assumir então a capacidade humana de compreensão e discernimento da realidade.” (1969,pp.91,92)

Percebe-se, portanto, que tornar-se consciente dessa característica dependente e dinâmica do conhecimento, da ciência e em última análise do trabalho pelo qual se geram esses saberes e, portanto, de sua ligação/relação com o “*processo de hominizacao*”, é elemento fundamental tanto para a compreensão do funcionamento da sociedade em que se vive, quanto para a produção e utilização de novos saberes.

Com relação à cultura, o autor também a coloca como “*manifestação histórica do processo de hominização*” que foi se desenvolvendo juntamente com este último como efeito da relação produtiva do homem sobre a realidade ambiente.

Nesta concepção, a cultura aparece como indissociável do processo de produção, ou seja, do trabalho, entendido em seu supremo sentido de produção da existência do homem ou , ainda, de produção do homem como ser pensante, formulador de idéias e produtor dos meios de sustentação de sua própria vida. Assim, o trabalho caracteriza-se como o elemento diferenciador do homem em relação às demais espécies de seres vivos e como o que garante o contínuo desenvolvimento da cultura.

A cultura, nessa perspectiva, foi caracterizada em dupla natureza de “*bem de consumo*” e “*bem de produção*”. Como “*bem de consumo*” é distribuída aos membros da sociedade pela educação e se constitui em objetos, artefatos e idéias subjetivadas. Como “*bem de produção*”, constitui-se em modo de operar sobre a natureza e na capacidade humana de idealizar projetivamente prováveis resultados de ações a serem realizadas, de conceber novos instrumentos, novas técnicas de exploração do mundo e de definir finalidades para as ações a serem realizadas.

Precisamente na coexistência desses dois aspectos da cultura em todas as sociedades, é que reside, no entender de Vieira Pinto, a raiz da divisão dessas mesmas sociedades em classes distintas. Para esse autor, com a evolução da natureza do homem e do aumento do número de componentes dos grupos comunitários ocorreu a ampliação da cultura e dos bens dela resultantes, mas ocorreu também a diferenciação na apropriação desse acervo que se foi acumulando. Ocorreu, ainda, a especialização cultural e de modo concomitante a divisão social do trabalho que modifica drasticamente a participação de cada homem na produção social bem como na divisão dos próprios bens culturais. Grupos minoritários (grupo dominante) apoderam-se dos bens culturais que se relacionam com a “produção da cultura” (conhecimentos, instrumentos de produção, etc) além de colocarem a seu serviço os demais membros da coletividade (grupo dominado). Esse mecanismo garante maiores condições de consumo dos bens resultantes da produção *“especialmente os de valor suntuário, lúdico ou de pura fruição do espírito”*(1969, p 128).

Em decorrência do citado processo divisionista, a cultura deixa de ser um bem igualitário em seus aspectos básicos e o conhecimento, em particular as técnicas de fabricação assim como os instrumentos de operação sobre a realidade, entre os quais se contam as mãos humanas, ficam vinculados ao ato de produzir bens que não serão consumidos pelos homens que os produzem efetivamente mas sim pelo grupo minoritário detentor da propriedade dos meios de produção. Caracteriza-se, desse modo, a acumulação de “riquezas” tanto no sentido espiritual como no material.

Assim, chega-se à divisão da sociedade entre dois grupos desiguais – dominantes e dominados. Embora ambos os grupos manejem produtos da cultura, o grupo dominante reserva-se a parte idealizadora, criadora da cultura reservando aos demais membros da sociedade, os dominados, a parte da operação dos instrumentos de produção.

Como uma situação ainda mais distorcida do processo de apropriação desigual da cultura, o autor aponta o estado em que o próprio homem é tomado como um instrumento de produção ou bem de produção. Atingir esse estado significa a divisão da própria cultura, a impossibilidade de reconciliação entre seus dois aspectos fundamentais – bem de

consumo e bem de produção – e a sua própria descaracterização de “*bem unitário*” da espécie. Significa, ainda, a divisão entre quem engendra as idéias, define-lhes as finalidades e destina a conseqüente produção e quem efetiva e exclusivamente produz os bens, ou seja, divide-se o próprio trabalho em manual e intelectual e a sociedade em camadas ou classes.

Essa divisão se projeta também na própria classificação dos membros da sociedade em grupos “*cultos*” e “*incultos*” valorizando-se mais as produções dos primeiros – o trabalho intelectual – do que a dos últimos – o trabalho prático ou manual.

Com a evolução dos interesses sociais dos homens frente aos desafios da realidade circunstante, apresenta-se necessidade de ampliar os conhecimentos sobre o mundo pela via experimental ou prática, determinando o alargamento do conceito de cultura para agora abranger o trabalho prático de pesquisa científica. Essas necessidades sociais, portanto, fazem surgir as especialidades culturais (por exemplo a cultura tecnológica) e provocam modificação gradativa na atribuição dos valores aos diversos trabalhos.

Assim, por essa teoria, o conceito de cultura vai evoluindo com as necessidades do homem, vai abrangendo cada vez mais tanto as proposições ideativas, as representações mentais da realidade circunstante, a forma de operar sobre essa realidade quanto os resultados dessa operação. Evidenciando essa tendência, o autor aponta a caminhada da espécie humana para a época de

“reunificação valorativa da cultura, manifestada não apenas no plano ético, pela extinção das atribuições depreciativas, mas também no plano epistemológico, pela formulação de uma compreensão unitária da ação do homem no mundo, dos produtos dessa atividade, do seu uso social e das suas finalidades humanas. Esta concepção funda-se no conceito dialético da contradição principal do ser humano, a que se trava entre o seu projeto de criar-se a si mesmo e a realidade objetiva que tem que utilizar para tal fim. Chegará o momento em que a ciência será unificada pela ação conjunta, não mais contraditória, do pensador teórico e do trabalhador prático.” (Vieira Pinto, 1969, pp. 134, 135)

Ao tomar o homem em sua existência como o vínculo unificador das duas faces opostas da cultura, Vieira Pinto considera que a cultura

“é uma síntese da dupla capacidade de agir fisicamente e de representar mentalmente, que o homem adquire ao se ir constituindo fisiológica e psiquicamente em animal diferenciado (...) é reunião de modos opostos de ser, de produzir (...) é simultaneamente operação inteligente exercida no mundo material e ideação operatória na esfera do pensamento.” (1969,p.135)

Considerada a cultura como produto da existência concreta, singular e social do homem, evidencia-se, em conexão, que o homem produz a sociedade, ou seja,

“ao produzir a cultura o homem ao mesmo tempo se produz a si próprio em forma de constituição de um modo social de convivência.” (Vieira Pinto,1969,p.135)

Logo, se o homem em sua existência se caracteriza como ação e idéia – ação enquanto mediação entre duas idéias e idéia enquanto mediação entre duas ações – cumpre perceber-se que a

“cultura de cada momento representa a mediação histórica que possibilita a aquisição de outros dados culturais, que condiciona a expansão do conhecimento, sendo possível dizer-se, enquanto idéia, imagem, valores, conceitos e teorias científicas, se cria a si mesma por intermédio das operações práticas de descoberta das propriedades dos corpos e da produção econômica de bens necessários à vida social. A ação do homem, sendo mediação entre duas idéias, outorga à primeira a qualidade de servir de fundamento para a finalidade da criação da segunda.” (Vieira Pinto,1969,p.137)

Pelas proposições teóricas até aqui expostas percebe-se, portanto, o homem como um ser que produz sua existência pelo seu trabalho sobre a realidade circunstante. Em sentido geral, entende-se esse trabalho como o modo intencional do homem relacionar-se com a natureza que o cerca na produção dos meios necessários à sua sobrevivência individual e como espécie e na produção de conhecimentos sobre a realidade, no seu processo de constituir-se como ser humano (apropriação/objetivação). Essas conclusões podem ser ampliadas com as proposições de Mariano Enguita que permitem aprofundar-se o entendimento sobre o significado do trabalho.

O trabalho, para Enguita, sob forma que pertence exclusivamente ao homem, tem característica transformadora uma vez que representa a maneira como o homem opera transformando e adequando a natureza às suas necessidades de sobrevivência

transformando-se a si mesmo e produzindo sua vida material, como se pode depreender de sua afirmação:

“Esse relacionar-se universalmente consigo mesmo e com a natureza, relação não limitada pelo gênero, mas, ao contrário, gênero constituído pela universalidade da dita relação; quer dizer, esta relação reprodutiva com a natureza que não é sua mera reprodução ou que, para empregar a terminologia d’Ó Capital, não é sua reprodução simples, mas sua reprodução ampliada e modificada, configura o trabalho como atividade transformadora.” (Enguita, 1993,p.105)

Pode-se concluir, portanto, que as características que o trabalho tem adquirido ao longo da história estão referenciadas ao modo como o homem tem organizado a produção de sua vida material. Isso significa que entender-se o modo como se produz a vida material humana conduz ao entendimento das características particulares de qualquer trabalho humano em cada momento histórico e em cada sociedade e também de como são distribuídos os bens culturais, pela educação, aos membros da coletividade.

Como a sociedade brasileira atual constitui-se como sistema sócio-político-econômico capitalista, torna-se importante compreender-se o modo de produção nesse sistema, ou seja, as características que o trabalho teve ou tem nesse sistema e sua relação com o processo educativo que se oferece à população principalmente nas instituições públicas de ensino. As proposições de Carvalho Franco possibilitaram chegar-se à compreensão desejada.

Carvalho Franco (1987) analisa a evolução do capitalismo como realidade histórica referenciada ao entendimento da própria dinâmica produtiva desde a manufatura até a consolidação da empresa moderna. Para esse autor, o capitalismo instalou-se e evoluiu num processo de conversão da produção autônoma ou no grupo familiar em trabalho assalariado.

A análise histórica do processo produtivo mostra que, nos primórdios do capitalismo, o meio artesanal de produção garantia ao artesão o domínio integral e a independência do processo produtivo, a saber, a concepção, produção e venda do produto. Desse processo artesanal origina-se a manufatura pela combinação de diversos ofícios

independentes para a produção de uma única mercadoria ou pela cooperação de artesãos do mesmo ofício para que realizem, cada um, uma parte do processo que anteriormente realizavam integralmente. Por qualquer dessas vias, observa-se uma divisão do processo de produção, resultando na produção de mercadorias por reunião de partes realizadas por diferentes pessoas a um tempo inferior ao empregado na respectiva produção artesanal. Caracteriza-se um “trabalho coletivo” de um conjunto de trabalhadores parciais e limitados à execução de operações específicas até a obtenção do produto final.

Conforme expõe o autor, esse mecanismo, chamado de racionalização da produção, instala-se com a ocorrência da perda dos meios de produção e a conseqüente submissão ao capital ou aos donos dos instrumentos de produção. O trabalhador, alijado da posse desses instrumentos, vende sua força de trabalho ao capital como forma de produzir a sua sobrevivência. Quando o processo de produção se especializa do manufatureiro para o fabril com a introdução das máquinas, acentua-se a divisão do trabalho; o aperfeiçoamento desse processo acarreta a crescente sujeição do operário (“*trabalho vivo*”) à máquina (“*trabalho morto*”).

Sempre com a perspectiva de crescente acumulação, a evolução do processo de produção e melhoria de resultados ganha um salto considerável com a formação de conglomerados de capital quebrando o vínculo anterior entre o proprietário individual e o seu capital. Se por um lado essa forma monopolista de capitalismo permite ultrapassar os limites/entraves do sistema que lhe deu origem, por outro desenvolve mecanismos de real incorporação do trabalhador ao capital, levando à instauração completa do modo de produção capitalista.

Tornando-se cada vez mais complexo, o capitalismo monopolista vai exigindo a modernização dos métodos de produção, sofisticação das máquinas e introdução da gerência científica do processo produtivo. Portanto, a sistematização do uso da ciência e da tecnologia impulsiona a divisão técnica do trabalho no interior da empresa, isto é, a separação entre teoria e prática, entre concepção e execução, entre pensamento e ação, associados ao controle da organização do processo produtivo, num mecanismo sem

precedentes de desqualificação do trabalho. Essa é, portanto, a marca distintiva do trabalho no capitalismo moderno. Como assinala Carvalho Franco

“O capitalismo moderno e a ciência e tecnologia que lhe têm servido de suporte podem ser interpretados, em seu conjunto, como a história da desqualificação dos agentes diretos de produção. A mecanização e desqualificação do trabalho não atinge apenas a indústria. Ao contrário é um processo que vem atingindo todos os setores da sociedade: indústrias, escritórios, bancos, escolas, etc. O que caracteriza a atual divisão do trabalho é sua extrema fragmentação que é, no fundo, uma “condição técnico-política” mais bem adaptada a uma organização hierárquica, mais adaptada ao controle tanto da mão quanto do cérebro do trabalhador (...)

A sofisticação técnico-científica não implica maior qualificação dos trabalhadores (...) Ao contrário, implica a crescente desqualificação do trabalhador e, conseqüentemente, a degradação do trabalho.”
(1987,p.15)

Desse modo, o trabalhador não tem mais o controle do produto, do processo e dos meios do seu trabalho em sua totalidade, que agora está nas mãos da “*gerência*”. O trabalho torna-se “*alienado*”, ou seja, o trabalhador não mais determina qual será o produto a ser feito e nem será dono desse produto. Carvalho Franco considera que esse processo alienador, em seu estado mais acirrado, fundamenta-se no taylorismo, teoria que postula o emprego da “*gerência científica*”, o rigor na execução do trabalho composto de tarefas minuciosamente planejadas e controladas e a separação completa entre trabalho intelectual e trabalho manual.

Entretanto, esse processo de produção capitalista, principalmente em seu aspecto taylorista, mostrou contradições inerentes, principalmente porque a mecanização proposta não atingiu mais que o gesto físico deixando livre o cérebro para outros pensamentos incluindo-se os reacionários ao próprio sistema capitalista, uma situação bastante indesejável para o capital.

No entender de Carvalho Franco, as contradições do sistema capitalista, principalmente em sua versão taylorista, evidenciam-se na impossibilidade de redução do trabalhador em “coisa”, “objeto” (*reificação* do trabalhador) e no fato de que o sistema só funciona com a contribuição dos trabalhadores subjugados, tendo, por isso mesmo, que fazer concessões ao mesmo tempo em que tenta continuamente desumanizar o trabalhador.

Nas análises do autor em pauta, na tentativa de obter maior colaboração dos trabalhadores para a realização desse trabalho alienante o capital tem procurado introduzir medidas que combinam coerção e persuasão tais como: transferências, rodízios, enriquecimento de cargos, organização do trabalho em equipes, círculo de controle de qualidade e princípios de relações humanas na tentativa de minimizar/eliminar os conflitos e melhorar a “*saúde social*” na empresa. Tem procurado, também, assegurar seus interesses políticos e econômicos com o auxílio do Estado que funciona, explícita ou implicitamente, como “*guardião máximo*” desses interesses.

Ao considerar que a sociedade capitalista se assenta no antagonismo de classes, o autor assevera o artifício do capital para estabelecer sua hegemonia ao utilizar-se de profissionais – intelectuais orgânicos do capital - que têm a tarefa de obter a adesão do trabalhador ao trabalho alienado e difundir idéias compatíveis com a acumulação de capital. São técnicos e cientistas que vão controlar e organizar o processo de produção da classe a que pertencem.

Para Carvalho Franco, a luta contra a opressão e exploração do capitalismo impõe a organização da classe dos trabalhadores, em nível de empresa e da sociedade (comissões de fábrica, sindicatos, e partidos, as escolas, etc) bem como a caracterização dos seus próprios intelectuais orgânicos que deverão trabalhar no processo de conscientização desses trabalhadores. Essa organização implicaria,

“um trabalho de difusão de suas idéias, apropriação dos princípios da técnica e da ciência, domínio completo do conteúdo do trabalho, controle do processo do trabalho e dos meios de produção, e assim por diante.” (Carvalho Franco, 1987, p.34)

Portanto, das teoria e análises apresentadas, percebe-se que o trabalho é o meio pelo qual o homem se faz homem, produz suas condições de vida e conhecimentos em sua relação com a natureza mas é também o meio pelo qual pode ser dominado, subjugado e alienado. Frente a essa duas faces contraditórias e considerando que o homem adquire o patrimônio cultural da espécie pela educação, como se percebe a educação e a escola,

instituição criada para intencionalmente promover a objetivação desse patrimônio, em nossa sociedade?

As análises de Enguita, 1993, ampliam as proposições anteriormente comentadas. Em sua perspectiva, o processo pelo qual o trabalho torna-se assalariado, isto é, a força de trabalho se transforma em mercadoria, não é espontâneo mas decorrente de conflitos e transformações sociais profundas, envolvendo a “*dissolução das mesnadas feudais, a transformação das terras de trabalho em pasto para as ovelhas, a espoliação dos bens eclesiásticos, a desapareição da propriedade comunal, o roubo de terras fiscais, a transformação da propriedade feudal clássica em propriedade privada moderna, a libertação das terras das servidões e o clearing of states (limpar o campo de camponeses)*”(p.177), que permitiram a acumulação da propriedade, por um lado, e deixaram o trabalhador despojado de seus meios de produção, de outro. A única coisa que os trabalhadores podiam fazer para garantir sua sobrevivência, dadas as condições em que emergiram das transformações ocorridas, era vender a força de trabalho, ou seja, a capacidade de trabalhar.

Portanto, num sistema capitalista de produção, à semelhança de um objeto produzido – uma peça de vestuário, um sapato, etc – que se compra e se vende em dada situação histórica, o homem, separado de seus instrumentos de produção, usa sua capacidade de trabalho não mais como forma de domínio da natureza, como obtenção de sua sobrevivência e de sua família ou como modo de conhecer a realidade que o cerca, mas como mercadoria que vende àqueles que agora são os donos dos meios de produção e de quem comprará, posteriormente, os elementos necessários à sua subsistência, num processo contínuo de acumulação de riquezas. Nesse novo modo, o homem produz mais do que necessitaria para sobreviver, sendo o resultado desse trabalho excedente, que se denomina “*mais-valia*”, o que servirá diretamente à acumulação do capital.

Enguita assinala que, convertida em mercadoria, a força de trabalho também adquire um “*valor de uso*” e um “*valor de troca*”: o valor de uso relaciona-se ao tempo empregado na produção da mercadoria considerada e o valor de troca, distinto do anterior,

relaciona-se à média social de trabalho que cada trabalhador realiza na produção daquela mercadoria no novo modo de produção. Por outro lado, o valor da força de trabalho refere-se ao valor dos meios necessários à subsistência do indivíduo e à sua reprodução. Esses valores se modificam juntamente com a especialização dos modos de produção.

Quando o modo de produção se especializa e passa a necessitar de outras habilidades que extrapolam a mera força física do trabalhador, um processo educativo começa a se fazer necessário e o seu custo, total ou em parte, passa a integrar o valor da força de trabalho como referência à sua nova qualificação/novo potencial de trabalho e à satisfação da emergente necessidade social.

Percebe-se assim, da proposição do autor, que a educação tem funcionado como modo de ampliar/produzir novos potenciais de trabalho, com utilidade para o dono dos meios de produção que pode dispor de operários com novas qualificações, para o trabalhador que pode pleitear modificação em seu salário e posto de trabalho e para a satisfação de necessidades de cunho social (por exemplo a necessidade de se aprender uma segunda língua, música, religião, leis, etc).

Enguita chama a atenção para o fato de que esse custo educacional não tem sido necessariamente repassado para o valor da força de trabalho e que

“os “excessos” na satisfação da sede de acesso à cultura, assim como os excessos na qualificação pura e simples, constituem trabalho socialmente desnecessário que a sociedade depois não retribui, da mesma forma que também não retribui os excessos de qualquer outra mercadoria.

A velha polêmica sobre as proporções entre cultura geral e cultura funcional, entre ensino humanista e ensino profissional, é em boa parte uma polêmica sobre as proporções que devem manter esses dois componentes necessários, para o capital ou para os trabalhadores, da educação. A vigência permanente dessa polêmica é por sua vez, em boa parte, o resultado de que se trata de dois componentes que se refletem igualmente no valor da força de trabalho, enquanto só um deles aumenta sua capacidade de produzir novo valor.” (Enguita, 1993, p.187)

Além disso, o autor apresenta como indiscutível o fato de que atualmente existe, de modo específico em cada sociedade, uma qualificação mínima considerada necessária para

qualquer trabalho e que esse mínimo é referencial para a contratação de trabalhadores, para os planos educativos, para a existência de um ciclo de formação básica generalizada, etc.

“A educação apresenta-se assim como o processo de conversão do trabalho simples em trabalho complexo, ou de qualificação do trabalho em geral. Produz uma força de trabalho capaz de gerar um valor de troca maior no mesmo tempo. Para produzir isso, é necessário consumir-se toda quantidade de horas de trabalho vivo, como são as jornadas dos educadores e dos próprios alunos (na realidade os anos), assim como o trabalho morto, cristalizado em objetos como os materiais que se empregam no processo educativo, os edifícios, etc. Todo esse tempo de trabalho vivo ou morto, incorpora-se à mercadoria força de trabalho, ou, digamos melhor, a seu valor, independentemente do tempo que possa tardar aquela em se apresentar à venda no mercado.” (Enguita, 1993, p. 189, grifos nossos)

Embora reconhecendo que a educação possa servir simultaneamente a outros fins, Enguita reafirma sua posição anteriormente explicitada ao mencionar que independentemente da visão social de educação e daquela que possam ter pais e professores ambos acabam imersos, mesmo que de modo inconsciente, na tarefa de qualificação da força de trabalho.

Assim, para Enguita, essa função da escola não pode ser afetada qualquer que seja a idéia educativa ou a instituição que a ofereça porque, para ele, em qualquer situação

“a educação fica localizada como parte do processo de produção da força de trabalho e da formação de seu valor, e a educação diferencial, quer dizer, as diferentes quantidades de trabalho empregadas na produção das forças de trabalho individuais, como base das diferenças de valor dos diferentes trabalhos e, portanto, das diferenças entre os salários dos trabalhadores qualificados e não qualificados, ou com diferentes níveis de qualificação.” (Enguita, 1993, p. 190)

A introdução dos processos de produção manufatureiro e fabril traz exigências ao trabalho não requeridas anteriormente: cotidianidade, regularidade, intensidade, repetitividade, coordenação, atenção, etc, implicando a necessidade de trabalhadores compatíveis, cabendo à escola, reformulada radicalmente nos séculos XVIII e XIX, oferecer as condições para a aprendizagem requerida pela indústria, inclusive instalando os mecanismos de controle semelhantes aos que o trabalhador encontrará posteriormente em seu trabalho assalariado, ou seja, controle da atividade pela organização do tempo, da atividade individual, inculcação de hábitos de vida coletiva e de obediência. É a escola,

segundo Enguita (1989), que vai atuar na preparação dos indivíduos para trabalhar na organização impessoal da empresa moderna.

Mas a exigência de maior qualificação, que amplia o valor da força de trabalho, é contraditória frente à necessidade de diminuir os custos da produção imposta pelo modelo de acúmulo de capital do sistema capitalista de produção e precisa ser resolvida. Para Enguita, a solução dessa questão ocorre com a divisão científica do trabalho, introduzida pelo processo taylorista de produção, que carrega consigo a desqualificação das tarefas produtivas ou dos postos de trabalho embutido no princípio paradoxal evidenciado na relação direta entre o aumento da tecnificação da produção e a simplificação das tarefas de trabalho e da qualificação requerida do trabalhador. Nesse processo o trabalhador cada vez mais se distancia da totalidade do processo de produção e o seu trabalho vai se tornando desqualificado e alienado. Esse processo foi se estendendo gradativamente aos demais setores da economia e funções.

Portanto, ao considerar a educação como parte do processo produtivo, Enguita analisa o trabalho na escola pela mesma óptica empregada aos demais setores sociais da economia mostrando que por meio da organização do trabalho escolar obtém-se resultados relacionados à diminuição dos custos do trabalho, empregando-se também na escola a divisão do trabalho, o emprego de recursos materiais e procedimentos de gestão administrativo-pedagógica exercidos de forma exterior aos professores.

A diminuição dos custos na escola, segundo esse autor, pode ocorrer por duas vertentes: a primeira relacionada à intensidade e duração da jornada de trabalho, pagando-se a força produtiva (professores) em valores corretos e a segunda, relacionada ao pagamento dos professores em valores abaixo do seu valor correto, podendo-se ainda considerar ou não os demais elementos da primeira vertente.

Assim, na primeira vertente, alterações isoladas e concomitantes, na intensidade de trabalho (representada pela relação número de alunos/professor), na duração da jornada de trabalho (representada pela quantidade de horas dedicadas ao trabalho, mantida a relação

número de horas/aluno) e na força produtiva (representada pelo emprego de recursos materiais - áudio-visual, informatização, etc) e pedagógicos (recuperação, reforço, ensino programado, etc) permitem a diminuição dos custos de produção da qualificação pretendida em favor dos que empregam os professores (empresários ou Estado). A segunda vertente dispensa esclarecimentos.

Em síntese, na análise de Enguita (1993), a escola funciona com as mesmas características da empresa capitalista, uma vez que foi organizada no decurso dos séculos XVIII e XIX visando atender às exigências de preparação de *‘trabalhadores qualificados’* necessários ao tipo de processo produtivo instalado. Essa análise fornece, também, fundamentos para a compreensão do trabalho docente como integrante da categoria de trabalho assalariado.

Carvalho Franco (1987) também analisou o significado da escola na sociedade capitalista e a especificidade da educação. Em seu entendimento, a escola não pode ser pensada de modo independente da realidade histórico social, postura que para ele implica considerá-la simultaneamente elemento de reprodução e transformação da sociedade, entretanto, reconhecidamente com pesos desiguais. Como assinala, a escola, tal qual a educação como um todo, está *“relativamente subordinada à economia e à política”*(p.55).

Reconhecendo esse papel contraditório da escola, Carvalho Franco afirma que a escola, por um lado:

“desempenha um importante papel no sentido de formar (aprimorar) a força de trabalho, ratificar as desigualdades sociais, inculcar a ideologia dominante, ou seja, no sentido de difundir crenças, idéias, valores, etc, compatíveis com a ordem social estabelecida” (p.55)

por outro, se opõe à estrutura das relações capitalistas quando

“propicia o aumento da competência técnica e teórica do trabalhador (...) socializa o saber e propicia a quem os recebe compreender de maneira menos “mística” e “mágica” a natureza e a sociedade; a transmissão dos saberes escolares, que não são pura mistificação, é o caminho indispensável para

aqueles que deles se apropriam (...) possam fazer opções conscientes acerca dos rumos que desejam imprimir às transformações sociais.” (p.56)

Desse modo, para esse autor:

“O papel da escola é a transmissão de conhecimentos(...) vivos e concretos, indissoluvelmente ligados à experiência de vida dos alunos e às exigências históricas da sociedade presente (...) os conhecimentos científicos, tecnológicos, filosóficos, culturais, etc., indissoluvelmente ligados à experiência dos alunos e às realidades sociais mais amplas” (Carvalho Franco, 1987, p. 56)

Em relação ao ensino de Ciências na escola, Carvalho Franco assinala que este deveria ir além dos conteúdos das diferentes ciências e que deveria buscar transmitir

“o próprio significado da ciência, sua importância para a vida do homem na sociedade presente (...) a ciência [como] parte integrante e inseparável dos mecanismos de funcionamento da sociedade global, e a escola não [deveria] contribuir para colocar uma “muralla” entre esse conhecimento e a vida social. O valor educativo da Ciência pressupõe o seu significado social.” (Carvalho Franco, 1987, p. 59-60)

Carvalho Franco também reconhece que as escolas públicas de 1º e 2º Graus (atualmente escolas de Ensino Fundamental e/ou Médio) não têm possibilitado aos alunos apropriarem-se satisfatoriamente dos conhecimentos escolares, e, desse modo, têm predominantemente contribuído para a exclusão dos alunos da classe trabalhadora e para perpetuar a sociedade de classes no Brasil. Entre os aspectos problemáticos acerca dessa situação, refere-se:

- a) aos professores – considerando que, em geral, não têm sido formados satisfatoriamente para atuarem nas escolas públicas, apresentando, por conseguinte, desde dificuldades com os conhecimentos específicos de sua área de atuação e sua contextualização com a realidade social até com as questões didático-metodológicas;
- b) à baixa remuneração dos docentes – que tem levado à multiplicidade de empregos;
- c) ao aluno - que tem sido idealizado, padronizado e não considerado em suas características concretas;

- d) à organização do trabalho pedagógico – que não tem criado procedimentos adequados ao ensino de alunos da classe trabalhadora;
- e) ao tratamento dado aos conhecimentos – que tem desconsiderado a sua historicidade;
- f) à divisão técnica do trabalho escolar – produzindo multiplicidade de funções e especialidades;
- g) às condições materiais da escola - que pela sua precariedade tem contribuído negativamente para o trabalho do professor e alunos.

Assim, apesar do aspecto reproducionista, reconhece que a escola também tem sua veia transformadora, uma vez que *‘como elemento determinado, não deixa de influenciar os elementos determinantes’* (op. cit., p,55). Entende que o caminho da ação transformadora se concretizaria pela percepção de existência da própria escola como produto das atividades historicamente condicionadas dos homens, pela ação em seu interior e pela modificação de suas práticas pedagógicas.

Ainda quanto à análise da escola nas sociedades capitalistas, Freitas (1995) aponta a objetivação de sua função no interior do seu conteúdo/método. Em sua análise focaliza três pontos considerados cruciais no trabalho escolar: o princípio educativo, a fragmentação do conhecimento e a gestão da escola.

Ao examinar esses aspectos, tendo como referência o antagonismo entre capital e trabalho, trata a questão da apropriação do conhecimento e a do trabalho pedagógico na escola atual ressaltando suas relações com o processo de valorização e acumulação do capital, processo que, em seu entendimento, tem condenado imensa quantidade de trabalhadores a uma instrução limitada e a trabalhos automatizados. Ressalta, ainda, a necessidade de se conhecer os fatores condicionantes do trabalho escolar, entre eles a própria organização social, bem como as limitações para a organização desse mesmo trabalho, como condição fundamental para poder-se superá-las.

Conseqüentemente, como reconhece o autor, a organização do trabalho pedagógico na escola mantém ligação com o modo como a sociedade se organiza sendo este o entrave à reformulação daquele trabalho, ou seja, a escola e o trabalho que nela se desenvolve não podem ser analisados de modo absoluto e isolado da sociedade em que se inserem.

Na expressão de Freitas,

“(...) o trabalho, no interior da atual organização da escola, é “trabalho” desvinculado da prática social mais ampla. Seja porque a concepção de conhecimento que orienta a organização da escola admite a separação sujeito/objeto, teoria/prática, seja porque a escola nasceu como escola para as classes ociosas e, portanto, para quem não trabalha, separando-se, progressivamente, da prática desde sua origem (Enguita 1989), seja porque a tarefa da escola inclui a necessidade de legitimar hierarquias sociais, através de hierarquias escolares.

A organização do trabalho pedagógico da escola e da sala de aula é desvinculada da prática, porque desvinculada do trabalho material. Portanto, neste contexto, só pode criar uma prática artificial, que não é trabalho vivo.

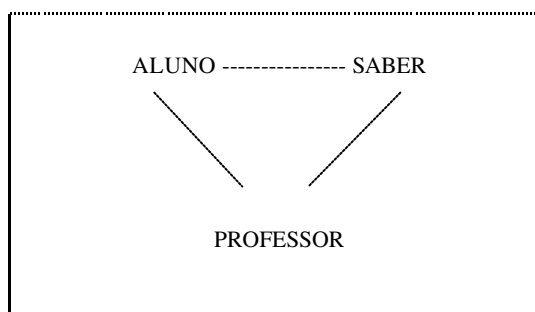
É o trabalho material o elemento que garante a indissolubilidade entre teoria e prática e exige interdisciplinaridade.” (Freitas, 1995,p.99,100)

Evidenciando sua convicção de que a educação é uma forma particular de trabalho (não-material pois gera conhecimentos) que deveria ser mediado pelo trabalho material (modo social de produção) no interior das escolas, o autor em pauta explicita que a organização do trabalho pedagógico escolar deve ter como finalidade a produção de conhecimentos por meio de processo que envolva a situação real de vida dos educandos, o chamado *‘trabalho com valor social’*, ou seja, processo que usa a prática social (modo de produção na sociedade) para (re)formular conhecimentos de que se utiliza na vida diária. Esse método, que movimentava o circuito prática-teoria-prática, conduzia à constituição, em cada indivíduo, do processo humano de ação na natureza e de contínuo aprimoramento. Portanto, em seu entendimento, *“a educação é trabalho não-material no seio da prática social global”*.(op. cit. pp.100 e 101)

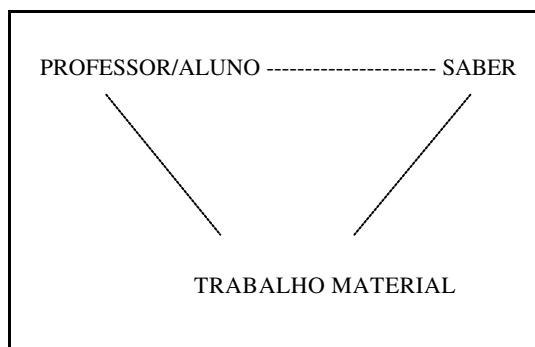
Criticando o clássico triângulo didático envolvendo o professor, a matéria e o aluno, na qual o professor seria o mediador entre o aluno e o conhecimento, como ocorre na escola capitalista (articulação representada no Esquema Didático – I), Freitas propõe que

professores e alunos se apropriem/objetivem o saber pela mediação do trabalho material socialmente útil, caracterizado como “*princípio educativo*”, restabelecendo a unidade teoria/prática e devolvendo ao trabalho a sua especificidade de mediador das relações entre o homem e a natureza (articulação representada no Esquema Didático – II).

Esquema Didático



I – triângulo didático clássico



II - proposta de Freitas -1995

(Esquema extraído de Freitas 1995, p 101, 102)

Desse modo, Freitas propõe que o professor, como “*condutor mais experiente*” e o aluno com sua “*disposição natural de aprender*” encontrem-se com o saber num movimento gerado pela contradição básica entre os conhecimentos que já possuem e aqueles que poderão adquirir ao final de processo mediatizado pelo trabalho por ele considerado como o “*verdadeiro e natural mediador das relações entre o homem e a natureza*”(p.104).

Essa proposição busca recolocar o trabalho em seu papel precípuo de mediador na produção de conhecimentos, papel que fora substituído, na escola das sociedades capitalistas, pelo próprio professor que passou a mediar as relações dos membros de cada classe social com o saber. Evidenciando que as diferentes classes sociais relacionam-se diferentemente com o trabalho material, Freitas (1995) apontou a existência de divisão interna na maioria dos sistemas de ensino, como por exemplo o oferecimento de ensino acadêmico para as classes dominantes (capitalistas/gestoras) e profissional para as classes trabalhadoras (p. 102). Essa diferenciação na relação com o saber, segundo esse autor, estaria escondida no clássico triângulo didático representado no Esquema I, daí a razão de propor a adoção do Esquema II como modo de superar a mencionada divisão que, em última análise, estaria refletindo a cisão do trabalho na própria sociedade capitalista.

Comentando estudos sobre a evolução do modo social de produção desde a forma artesanal (no qual a força física do homem é valorizada como condição para produzir) até a forma moderna representada pela maquinaria (na qual o conhecimento científico sobre as forças da natureza é transformado em máquinas que substituem a força humana) evidenciando a diferenciação e alteração das relações entre ciência e sociedade ao longo desse processo evolutivo, Freitas aponta que a ciência, transformada ela própria em força produtiva, não escapou à fragmentação inerente ao processo social de produção a que se ligou, modificando-se conforme os interesses manifestados pelo capital. Apontou, também, que os estudos revelaram um desenvolvimento diferenciado nos diferentes campos da ciência por estes possuírem diferenciados graus de importância para o processo produtivo, observando-se, em consequência, o privilégio para as ciências naturais em detrimento das demais ciências (p.107).

Lembrando que ao capitalismo monopolista associa-se a situação máxima de fragmentação do processo produtivo já experimentada, incluindo-se o desenvolvimento desproporcional das diferentes áreas da ciência, Freitas observa que, como a ciência está fragmentada em sua origem, ao converter-se em saber escolar confere à educação essa mesma característica tanto em seu conteúdo quanto em sua forma. Conclui-se, desse modo,

que sendo o currículo escolar produzido no interior das relações sociais, se estas forem fragmentadas aquele também o será.

Além disso, apontando que o interesse diferenciado do capital pelas diferentes ciências e ou áreas de uma mesma ciência evidencia as dificuldades que atingem o desenvolvimento de uma ciência mais integrada, o mencionado autor ressalta as dificuldades para o desenvolvimento de estudos interdisciplinares das relações entre os homens e destes com a natureza. Em sua análise considera que a fragmentação na produção dos conhecimentos científicos desenvolvidos sobre aquelas relações reflete-se na sua conversão em saberes escolares gerando a fragmentação tanto dos conhecimentos trabalhados no interior das escolas quanto dos métodos de ensino empregados nas mesmas.

Conclui-se do exposto, portanto, que a ausência do trabalho material como mediador do processo educativo escolar e a fragmentação do conhecimento envolvido nesse processo tem servido aos interesses do sistema produtivo capitalista refletindo-se no desenvolvimento da ação docente, principalmente nas escolas públicas.

Analizando a gestão do trabalho escolar, o autor ressalta a contradição gestão autoritária/gestão participativa que encobre outras relações de poder presentes na atividade escolar, como por exemplo a relação professor/aluno, a relação professor/diretor, entre outras. Para Freitas (1995), a atual organização da escola não possibilita a participação crítica de professores e alunos na elaboração do seu *‘projeto político-pedagógico’* e na sua gestão, ocasionando um efeito semelhante na própria ação pedagógica (p.111).

O autor deixa claro, também, que estimular a auto-organização dos alunos não se restringe à sua participação na direção de algumas atividades desenvolvidas na escola tal como horta, grêmio, limpeza, etc, e que seu objetivo maior seria possibilitar que esses educandos vivenciassem *“formas democráticas de trabalho”* no decurso do processo educativo.

Quanto à organização do trabalho pedagógico o autor reafirma que a escola não foge à determinação da sociedade na qual se insere e, desse modo, o trabalho que nela se realiza é assalariado/alienado, significando que professores e alunos não participam efetiva, organizada e coletivamente dos processos decisórios sobre o funcionamento da escola/aula em relação ao seus objetivos, ao seu conteúdo e à sua avaliação. Nessa perspectiva, as características básicas da organização do trabalho pedagógico na escola capitalista – ausência de trabalho material, fragmentação e alienação – é o que precisa ser coletivamente superado na própria prática escolar, com a realização de um projeto histórico alternativo. Mas, para que isso possa acontecer, é preciso que os envolvidos compreendam as influências sociais que esse trabalho pedagógico tem sofrido.

Ao considerar que a sociedade atual vivencia um momento de “crise” com a instalação da terceira revolução industrial – esgotamento do modelo taylorista e introdução da informatização no processo produtivo, Freitas aponta a necessidade de se perceber que o capitalismo utiliza-se de “crises” para renovar suas forças reorganizando seu modo de exploração do trabalhador e acumulação do capital por meio da recomposição da sua força de trabalho. Ele ressalta que esse estado implica tempo de acirramento da luta de classe e não de sua eliminação; implica, também, a mudança dos papéis do Estado, da tecnologia, da educação e da composição da classe trabalhadora com reflexos na luta política e ideológica e que a aparência de incerteza que se instaura na sociedade possibilita a assepsia das relações sociais presentes na prática social.

A reformulação das formas de exploração do homem provocando o acirramento da contradição educar/explorar é o que Freitas considera como “*contemporaneidade*” ou “*pós-modernidade*”, ao invés de ser algo novo como o capital tenta mostrar. Em sua perspectiva, o novo modelo de exploração que vai se instalando demanda à educação, contraditoriamente, nível mais elevado de qualificação/adequação do trabalhador para operar com as novas tecnologias que se está desenvolvendo/implantando, o que faz emergir novos interesses em relação à educação básica. Na tese do autor, aos educadores compete examinar como aproveitar as contradições que o sistema capitalista inevitavelmente faz emergir visando, pela educação, formar um novo homem Considera

que essa análise deve ser feita no interior da escola, coletivamente, abrindo o debate sobre os “*mecanismos de seleção*” presentes na realidade escolar, que possibilitam novos controles do acesso ao conteúdo, além dos exercidos pela repetência e a simples exclusão. As reflexões também devem recair sobre a qualidade da escola, a didática, a formação do professor e a educação (1995)

Apresentando resultados de estudos de vários autores, entre eles Barrueco, Freitas aponta estratégias do capital, utilizadas na reorganização de escolas, detectadas nos Estados Unidos, ex-URSS e Espanha:

- “ 1.*Compromisso de todos os membros que participam da vida da escola para conseguir a excelência na educação;*
- 2.*Crença compartilhada de que todos os alunos podem aprender e aprendem (expectativas de êxito);*
- 3.*Liderança administrativa e instrucional da Direção;*
- 4.*Bom clima de aprendizagem;*
- 5.*Plano de melhora e reciclagem dos profissionais que trabalham nas escolas;*
- 6.*Ênfase nos programas nas habilidades e técnicas básicas;*
- 7.*Controle contínuo do progresso dos alunos;*
- 8.*Implicação e participação de todos no processo educativo, em especial dos pais;*
- 9.*Elaboração de um plano de utilização dos recursos, no qual se incluam a seleção e avaliação de pessoal”* (Barrueco apud Freitas, 1995, p. 130)

Em relação à realidade brasileira, Freitas apresenta e analisa proposta desenvolvida por grupo de educadores que examinou a relação entre educação fundamental e novas exigências de competitividade industrial. Nesta proposta, visando a qualificação da nação brasileira para a competição internacional, estariam previstas metas sugerindo que, em 20 anos, escolarização de 1º grau (hoje Ensino Fundamental) para no mínimo 90% dos estudantes e de 2º grau (atual ensino médio) para no mínimo 60% deles, fato coerente com o que se observou nas propostas de escolarização na última década.. Ainda nessa proposta apareceram, entre outras, idéias como “*a educação só se resolve no cotidiano, através do esforço dos alunos, da participação das famílias, da competência e dedicação dos professores, e da liderança da direção da escola.*”(Oliveira e Castro apud Freitas , 1995,p.131)

Em sua análise assinala que,

“(...) o que se sugere é o redimensionamento do aparato escolar para que fique alinhado com as necessidades do empresariado que necessita atuar em mercados abertos de forma competitiva. Para se obter isso, nada melhor do que controlar diretamente a qualidade das escolas baseando-se em mecanismos externos a ela. Como a avaliação encarna os objetivos, controlando-se a qualidade pela via da avaliação externa, controla-se, também, a consecução de determinados objetivos.”
(Freitas, 1995, p.132)

Como conclusão do que se expôs, o trabalho educativo, como forma de operar na distribuição dos bens culturais historicamente acumulados seria, ele próprio, um *“bem de consumo”* com todas as determinações sócio-político-econômicas, e como mediador na elaboração de novos conhecimentos/novas idéias seria caracterizado como um *“bem de produção”* que, em sua especificidade, poderia influenciar a expansão da cultura e modificação/reorganização da própria sociedade.

Desse modo, como as mudanças educacionais estariam no contexto de recomposição do próprio capitalismo, caberia aos profissionais, diretamente envolvidos com esse processo, conhecer esses determinantes e as contradições que estariam gerando para conduzir o trabalho educativo conforme os interesses da própria população que estaria utilizando esses serviços.

No contexto teórico esboçado, o trabalho pedagógico, deveria ser um modo de ação na realidade circunstante, para que cada professor, condutor da ação educativa no encontro de professor/alunos com o conhecimento, pudesse construir-se continuamente como profissional docente, planejando e desenvolvendo sua ação no espaço das contradições que os vários interesses sociais projetam/criam no interior das escolas. Assim, o trabalho educativo teria que ser continuamente (re)pensado, (re)criado, (re)dimensionado pelo próprio professor, num processo permanente de produção de novos conhecimentos.

Duarte manifesta-se sobre esse processo formador, assinalando:

“O indivíduo se forma, apropriando-se dos resultados da história social e objetivando-se no interior dessa história, ou seja, sua formação se realiza através da relação entre objetivação e apropriação. Essa relação se efetiva sempre no interior de relações concretas com outros indivíduos, que atuam como mediadores entre ele e o mundo humano, o mundo da atividade objetivada. A formação do indivíduo é, portanto, sempre um processo educativo, mesmo quando não há uma relação consciente (tanto por parte de quem se educa, quanto de parte de quem age como mediador) com o processo educativo que está se efetivando no interior de uma determinada prática social.” (Duarte apud Basso 1998, p.25)

Portanto, colocar a questão do trabalho educativo corresponderia colocar, de imediato, a questão do trabalho docente. Como foi anteriormente mencionado, a compreensão da especificidade, do significado e do sentido desse trabalho possibilitaria a compreensão do conceito orientador dessa pesquisa explicitado no início desta explanação.

Segundo esse entendimento, portanto, para se configurar a caracterização das condições de produção de conhecimentos pretendida, seria necessário realizar uma análise correlacionada da situação efetiva em que os professores pesquisados estariam desenvolvendo o seu trabalho de ensinar Ciências, ou seja, das condições subjetivas - a formação profissional desses professores, tanto a inicial quanto a continuada - e das condições objetivas – englobando desde a participação desses docentes no planejamento das atividades escolares (individuais e coletivas), as características físicas e materiais das escolas onde lecionam, a política educacional do sistema de ensino, a carga horária diária e semanal de trabalho, o número de alunos por turmas de aula, as propostas curriculares, a organização e desenvolvimento do ensino desse componente curricular, etc, até a experiência profissional, a própria faixa salarial em que são remunerados, o grau de autonomia para desenvolvimento do trabalho educativo e as condições sócio-econômicas em que estariam vivendo, análise essa sempre balizada pela compreensão do significado/sentido do trabalho pedagógico no interior de escolas públicas inseridas na sociedade capitalista brasileira.

2- O Ensino Fundamental – bases institucionais

2.1- O contexto das leis nacionais de educação – um pouco de história

A finalidade desse estudo histórico, num trabalho de pesquisa que busca evidenciar as condições de produção de professores de Ciências, fundamenta-se na necessidade de se conhecer os produtos dos embates entre diferentes correntes políticas, econômicas e sociais na estrutura e organização do sistema escolar brasileiro e estabelecer as relações/determinações, avanços e recuos caracterizados nesses produtos (legislações do ensino) enquanto condicionantes do trabalho pedagógico daqueles docentes. Dessa forma optou-se por desvendar essas relações partindo-se do contexto das leis de ensino no período republicano, com ênfase nas tensões que culminaram na aprovação das leis de diretrizes e bases da educação nacional.

Em pouco mais de 110 anos de república no Brasil inúmeras foram as leis regulamentadoras do ensino. Da proclamação da república, em 1889, até o início do ano 2000, foram realizadas onze reformas do ensino, em nível de governo central, a saber: Benjamin Constant (1890), Eptácio Pessoa (1901), Rivadávia Correa (1911), Carlos Maximiliano (1915), Rocha Vaz (1925), Francisco Campos (1931), Capanema (1942), Lei nº 4024/61 – 1ª lei de diretrizes e bases da educação nacional (1961), Lei nº 5692/71 – fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus (1971), Lei nº 7044/82 – altera dispositivos da Lei 5692/71 (1982) e a Lei nº 9394/96 – Lei de diretrizes e bases da educação nacional (1996).

Em relação ao período que antecedeu a primeira lei de diretrizes e bases, Boynard, Garcia e Robert afirmam que

“sucessivas leis do ensino tentaram ser o espelho das mudanças que se verificavam, sociais, econômicas e políticas. Dificilmente uma lei poderia, nas décadas passadas, entrar em harmonia com aspectos tão desencontrados da vida nacional. Refletiram, então, predominantemente, tendências filosóficas em curso ou da política brasileira na primeira metade do século XX. Menos acompanharam as tendências sociais. Foram antes, nesse sentido, cristalizadoras, documentos do “status quo”. Às tendências econômicas quase nunca atenderam.” (1972,p.74)

Para Romanelli (1987), em sua análise sobre educação e desenvolvimento brasileiro, até a década de 20, todas as reformas tentadas não chegaram a caracterizar-se como política nacional de educação.

Com o poder político, econômico e cultural nas mãos de representantes das oligarquias do café e rurais, a educação desse período conservou o modelo dualista e as características literárias e humanísticas que perpassou o período colonial e imperial.

Usando as palavras de Fernando Azevedo, Romanelli busca evidenciar o conservadorismo educacional da época:

“do ponto de vista cultural e pedagógico, a República foi uma revolução que abortou e que, contentando-se com a mudança do regime não teve o pensamento ou a decisão de realizar uma transformação radical no sistema de ensino para provocar uma renovação intelectual das elites culturais e políticas, necessárias às novas instituições democráticas.” (Azevedo apud Romanelli, 1987,p.43)

Apesar do conservadorismo, a autora observa que as relações demanda/oferta de educação eram equilibradas no período correspondente à 1ª República, pois fatores capazes de provocar defasagem estavam se configurando, durante esse período, em função da gradativa deterioração das formas rurais de produção e do crescimento dos processos urbanos, caracterizando-se a evolução do modelo econômico “agro-exportador” ao “industrial-urbano”.

Com uma economia preponderantemente agrícola, o Brasil é profundamente afetado pela crise mundial de 1929, situação que seria contornada com a intensificação do processo industrial por meio da importação de tecnologia e técnicos já que o país não possuía tradição de desenvolvimento de conhecimentos nem de formação de profissionais nessa área. A educação brasileira até então era marcada pelo tradicionalismo aristocrático-humanístico de formação para o ócio e para as carreiras liberais.

O organismo social brasileiro torna-se mais complexo com a ampliação da estratificação social, acirramento das lutas ideológicas contra o poder oligárquico

monopolizador do sistema sócio-político-econômico, acentuando-se as diferenças regionais.

No período compreendido entre 1930 e 1961, ano em que a 1ª Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional é sancionada, o país vivencia grandes mudanças. Politicamente, o período é marcado por radicalizações, golpes e contragolpes, movimentos de cunho nacionalista (tenentismo) e constitucionalista (revolução de 32 em São Paulo), fraudes eleitorais, governos eleitos, governo ditatorial (Estado Novo), governos populistas com tendência nacionalista, governos populistas pautados na internacionalização da economia, que provocam movimentos progressivos e retrógrados nessa esfera de poder. Este movimento ocorre no campo de tensões entre os novos setores sociais emergentes, os setores tradicionais e os países mais desenvolvidos em intercâmbio com o Brasil, ou seja, internas e externas.

Economicamente, ocorrem transformações de um modelo econômico para outro associadas às rupturas políticas do período. De um modelo agrário, exportador de café, com uma indústria incipiente, o Brasil passa, forçado pela crise de 29, a uma economia baseada na indústria. Entretanto, essa transformação é marcada pela necessidade de se importar tecnologia, o que caracteriza o novo modelo econômico como “*substituição de importações*”, segundo Romanelli, caracterizando também um capitalismo dependente em desenvolvimento no Brasil, com efeitos prejudiciais para as relações sociais.

Segundo Galeano, 1987, a

“industrialização dependente aguça a concentração de renda, do ponto de vista regional e do (...) social. A riqueza que se gera não se irradia sobre o país inteiro nem sobre a sociedade inteira, mas consolida os desníveis existentes e inclusive os aprofunda. Nem sequer os próprios operários, os “integrados” cada vez menos numerosos, se beneficiam em medida igual do crescimento industrial; são os estratos mais altos da pirâmide social os que recolhem os frutos, amargos para muitos, dos aumentos de produtividade.” (p.268-0)

Nesse período, na oscilação política entre o nacionalismo de Vargas e o internacionalismo de Kubitschek, são implantados setores e legislações importantes para a

economia – siderurgia; pesquisa e exploração petrolífera; infra-estrutura de estradas; combate à seca; nacionalização da navegação costeira; geração de energia elétrica; órgãos relacionados à produção e venda do café, açúcar e álcool, cacau, mate, pinho e sal; normas referentes aos recursos minerais e hídricos; legislação trabalhista, previdenciária e partidária; produção de produtos de consumo.

Na área educacional, surgiram diferenciadas exigências e demandas para a escolarização decorrentes da expansão capitalista, com características diferenciadas nas diversas regiões do território nacional, provocando uma expansão bastante heterogênea do sistema de ensino brasileiro no país como um todo. Como aponta Romanelli (1987), num flagrante reflexo da contradição sócio-econômica entre modernização e conservadorismo, de um lado cresceram as demandas e exigências de educação, de outro, apresenta-se o movimento das elites que, por meio de oferta limitada de vagas e da manutenção de ensino elitizante, procurava conter a pressão popular.

Entre os dois aspectos que a relação educação/desenvolvimento pode assumir, a saber, a educação impulsionar o desenvolvimento ou o desenvolvimento promover a expansão educacional, a autora retrata o caso brasileiro no segundo aspecto no qual o atendimento à demanda sócio-econômica foi conduzido pelo Estado que, por não assumir-se como educador de fato, provocou a expansão estrutural e quantitativamente deficiente do sistema escolar.

No aspecto quantitativo, a expansão pautou-se pela oferta insuficiente de escolas e vagas, pela incapacidade de gerar demanda efetiva por educação, pela seletividade e discriminação social. Em relação a esse último aspecto, Romanelli assim se expressa:

“A luta pela escola no Brasil (...) assumiu, a nosso ver, o caráter de verdadeira luta de classes (...) tomou o aspecto de uma luta inconsciente, mas decisiva, das camadas em ascensão por posições de maior relevo (...) É que as novas camadas emergentes viram na escola um instrumento eficaz de ascensão social e, sobretudo, na velha escola acadêmica, a única reconhecidamente capaz de dar status (...) Do ponto de vista das camadas populares, o que elas se propunham era garantir-se o acesso às posições das classes altas. Do ponto de vista destas, o que era preciso ser feito, e o foi, era manter o controle dessa expansão, de forma que ela (...) assegurasse certo grau de seletividade capaz de, em face

da impossibilidade de se conter a demanda, fazer com que subissem apenas” os mais capazes.”
(1987,p.103)

No aspecto estrutural, a demanda por educação pautou-se pela exigência do velho modelo educacional que conferia prestígio social e cultural às elites, em decorrência do processo industrial ter se desenvolvido com a transferência de recursos do velho sistema econômico para o novo e não com a sua extinção.

Percebe-se que o sistema educacional expandiu-se mantendo as características do período anterior, com cursos profissionalizantes, defasados em relação ao crescimento da população ocupada no setor industrial, e com formação acadêmica, sempre mais procurada pelos membros das classes emergentes.

Com relação à organização do ensino no contexto sócio-político entre 1930 e 1961, a autora destaca sua evolução em três etapas marcadamente relacionadas às lutas entre as próprias camadas dominantes na estrutura de poder do país.

Na primeira etapa, a luta política é pela forma de governo; a luta econômica dirige-se à superação da crise financeira decorrente da crise mundial de 1929 e no campo educacional, a luta caracteriza-se pela polarização ideológica entre conservadores (notadamente os religiosos) e progressistas (pioneiros da educação nova). A segunda etapa caracteriza-se pela instalação do regime totalitário na política – o Estado Novo; pela arrancada, na economia, do processo de industrialização pesada com o Estado como o grande empresário industrial e, na educação, pela interrupção das lutas ideológicas, o decreto das leis orgânicas do ensino e criação do Serviço Nacional da Indústria (SENAI) e do Serviço Nacional do Comércio (SENAC). A terceira etapa inicia-se politicamente com o restabelecimento do regime democrático, a votação, em 1946, da quarta constituição do período republicano, de inspiração liberal, (as anteriores são de 1891, 1934 e 1937, essa última outorgada após o golpe de Estado que instituiu o regime ditatorial) e caracteriza-se como um período de normalidade, porém, com contraposições ideológicas que se radicalizaram com o surgimento da direita e esquerda; na educação reiniciam-se as lutas

ideológicas em torno do projeto de lei de diretrizes e bases que acabou sendo votada em 1961.

Para Romanelli (1987), as transformações que uma lei pode operar depende de alguns fatores: do corpo de reformas em que se insere (efeitos), da infra-estrutura existente (aplicabilidade), da relação dos seus objetivos e conteúdos com as necessidades a que se destina (adequação) e dos homens que a aplicam (eficácia). No caso da Lei nº 4024/61, seus estudos evidenciam que a lei: propôs finalidades genéricas e de pouca objetividade prática, passíveis de serem aplicadas em qualquer realidade; permitiu que o Estado, fundamentado no texto contraditório, se eximisse do dever de criar as condições para expandir o sistema de escolarização primária obrigatória necessário à efetivação do sistema democrático desejado e atendimento à demanda existente; fundamentou a igualdade de direitos entre escolas públicas e particulares, tanto referente à representatividade nos órgãos decisórios quanto aos recursos para a educação, caracterizando-se uma situação injusta num país com poucos recursos para promover a necessária democratização do ensino, porém coerentemente com a organização social e proposições das camadas dominantes no poder; propôs uma organização formal ao sistema de ensino conferindo-lhe um caráter unificado em nível nacional, considerado um avanço em relação às legislações anteriores; implantou a descentralização no sistema de ensino pela não imposição de um currículo fixo e rígido para todo o território nacional e possibilidade de introdução de matérias (pela escola ou respectivos Conselhos Estaduais de Educação) ao currículo mínimo estabelecido pelo Conselho Federal de Educação, representando mais um avanço em relação aos dispositivos legais anteriores.

A descentralização foi um aspecto que, pelo entendimento da autora, não se fez sentir de modo muito significativo dadas as dificuldades locais (recursos materiais e humanos para o atendimento dessa possibilidade conferida ao sistema) e dados os indicadores legais para a constituição do currículo, principalmente através da fixação dos números mínimo e máximo de matérias que poderiam ser ministrados em cada série. A título de exemplo, no curso ginasial fixou-se um mínimo de cinco e um máximo de sete matérias em cada série, entre disciplinas optativas e obrigatórias sendo que estas últimas,

definidas em nível federal, totalizavam inicialmente cinco e posteriormente seis disciplinas.

Portanto, pode-se dizer que a Lei 4024/61, proposta e aprovada num campo de tensões entre conservadores, antidemocratas e democratas liberais, representou avanços em alguns aspectos, em outros, permaneceu atrelada ao pensamento conservador e pré-capitalista, num período em que o capitalismo industrial entrava em expansão no Brasil. O resultado foi a expansão de um sistema de ensino rígido, inelástico, seletivo e discriminatório e com uma estrutura baseada em valores arcaicos ligados à tradição aristocrática, oligárquica e acadêmica, sobretudo no ensino secundário e no superior. Essa evolução aparentemente contraditória da legislação de ensino, analisada em seu contexto, aponta que

“a manutenção do atraso da escola em relação à ordem econômica e à ordem social, longe de ser uma contradição de fato, era uma decorrência da forma como se organizava o poder e, portanto, servia aos interesses dos grupos nele mais notavelmente representados.” (Romanelli,1987,p.191)

Nos primeiros anos da década de 60, a radicalização ideológica em contornos polarizados entre direita e esquerda, iniciada nas décadas anteriores, culminou com o braço da balança pendendo para o alinhamento da política e economia ao esquema de controle do capital internacional com a instalação do regime militar, em 1964, em golpe que depôs o presidente Goulart. A partir daí, o país iria vivenciar um período marcado pela superação do modelo populista/nacionalista e de fortalecimento do empresariado industrial ocasionando novas relações de dominação.

Iniciou-se, a partir de 1964, um período classificado como de *“recuperação econômica”* com a captação, no capital internacional, dos recursos de que o governo necessitava para os investimentos públicos, num processo de modernização da economia. Conforme explicita Romanelli (1987), esse processo envolveu a redefinição do Estado. Na área educacional, apesar dos acontecimentos políticos e dos processos de contenção econômica e repressivos, ampliou-se a crise do sistema de ensino provocada pelo aumento da demanda social por educação. Entre soluções imediatistas, levantou-se a necessidade de

se resolver a inadequação da educação ao modelo econômico de desenvolvimento do país e esse processo de reformulação é preparado a partir de acordos do Ministério de Educação e Cultura (MEC) com a Agency for International Development (AID), os conhecidos “Acordos MEC-USAID”, de característica técnico-financeira, assinados entre 1964 e 1968.

A partir de 1968, dos acordos firmados, decorreu a resposta governamental pela legislação da reforma do ensino, colocada em vigor sem processo de ampla discussão, caracterizando-se nova política educacional para o sistema de ensino, integrada ao Plano Nacional de Desenvolvimento, a saber, Lei nº 5540/68 para o ensino superior; a Lei 5692/71 para o ensino de 1º e 2º graus, entre outras.

Em relação à política de cooperação técnica e financeira dos países desenvolvidos aos demais, subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, Romanelli chama a atenção para o fato de que

“a ajuda quase sempre se faz sentir justamente onde e quando são perceptíveis condições mínimas de integração das populações na esfera de influência do capitalismo (...) [e onde e quando] A estrutura social e política de dominação pode utilizar-se da seletividade do ensino como instrumento de manutenção do status quo. Também o tipo de modelo econômico pode lucrar com a permanência de mão-de-obra de baixo nível para cuja manutenção contribui a falta de escolarização mais extensa.”
(1987,p.201,203)

Além disso, como conclui a autora, a consideração da demanda por educação começa a ser avaliada e a ajuda internacional se faz sentir, quando a necessidade econômica por recursos humanos e por projetos de modernização que sirvam como ideologia de justificação assim o determinem, sendo de menor importância os resultados que poderão provocar em termos de participação social no jogo político. A autora coloca, também, que essa ajuda começa, quase sempre, por estudos da “rentabilidade” do sistema, ou seja, como obter-se máximo aproveitamento da rede escolar existente com menor aplicação de recursos (com reflexos que aparecem diretamente na relação número de alunos e número de classes por professor, para citar um exemplo). Aponta-se frequentemente, também, o baixo nível de qualidade do ensino relacionado-o à sua democratização ou expansão indicando-se, para a resolução do problema, ações que isolam o processo de ensino do seu contexto.

Os acordos MEC-USAID, que serviram de base para o delineamento da política educacional brasileira no período e, portanto, da organização do sistema educacional, caracterizaram-se pela/pelo: abrangência, pois atingiram os níveis (primário, médio e superior), os ramos (profissional e acadêmico), o funcionamento (administração, planejamento e pessoal docente e técnico em termos de treinamentos) e controle geral do sistema de ensino (publicação e distribuição de livros técnicos e didáticos), possibilitando perceber-se a importância da educação no contexto do capitalismo internacional; conexão entre setor externo e interno, ao estabelecer a coordenação e execução dos programas pelos órgãos centrais de decisão e administração educacional; análise tendenciosa dos problemas educacionais, com o uso da crise como justificativa para a realização dos acordos; tipo de ajuda, que envolveu recursos financeiros para pagamento da assessoria e despesas dos assessores no Brasil, de bolsas para treinamento de brasileiros nos Estados Unidos e experiências-piloto; recursos humanos para a assessoria técnica, de planejamento e de proposição de programas de pesquisa.

Com relação à reformulação do modelo de educação dos antigos níveis primário e médio, a proposição externa, advinda dos acordos MEC-USAID, referia-se a uma junção do primário com o 1º ciclo do médio – o curso ginásial, constituindo-se um nível de educação mais condizente e necessária aos interesses da expansão capitalista. O 2º ciclo do antigo ensino médio – científico ou clássico – constituiria um outro nível de ensino com uma formação básica acrescida de algum treinamento para possibilitar o ingresso no mundo do trabalho. Essa proposição visava, de um lado, atender às necessidades de economia e, de outro, conter a demanda social ao ensino superior. Outra corrente reformista, interna, o Grupo de Trabalho da Reforma Universitária, propunha uma sondagem e desenvolvimento de aptidões para o trabalho no curso ginásial e a eliminação do dualismo educação acadêmica/educação profissional com o colegial integrando diversos tipos de formação especial e profissional. Também nesse tipo de organização, a proposta era conter a demanda à Universidade, possibilitando que a ela chegassem apenas os “mais capazes”, encaminhando-se os “demais” ao trabalho. Essas proposições, segundo Romanelli (1987), cruzaram-se na Lei 5692/71, causando contradições que se refletiram na sua aplicação.

A Lei Federal nº 5692/71 foi colocada em vigor em 11 de agosto de 1971, fixando diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, mantendo 33 dos 120 artigos que compunham a Lei 4024/61, entre eles os dezessete primeiros que tratavam dos fins da educação, do direito à educação, da liberdade e da administração do ensino e dos sistemas de ensino, que representavam aspectos marcantes da ideologia do período anterior a 1964.

Dentre as mudanças introduzidas pela Lei 5692/71, cabe ressaltar o objetivo geral para a educação delineado na perspectiva de auto-realização (considerado ponto culminante do processo de humanização do homem que visa o auto domínio e auto conhecimento, por meio de sua interação com o meio circunstante), qualificação para o trabalho (prevendo conhecimentos e técnicas necessários à inserção no mundo produtivo) e exercício consciente da cidadania (ênfase em ações pautadas nos direitos e deveres de cada homem no organismo social).

Na época da aprovação da Lei 5692/71, a escola brasileira apresentava a estrutura dual, indicada no Gráfico 1 (Anexo 2), herança da reforma Francisco Campos, posta em prática na década de 30 e pouco modificada pela reforma Capanema (1946) mantida pela 1ª LDB, a saber, a superposição de graus não integrados - primário, médio e superior - refletindo uma estratificação social mais nitidamente definida em décadas anteriores mas que já adquiria novas feições decorrentes do novo modelo econômico em configuração. A luta travada pela equivalência dos “ramos” de escolarização do ensino médio, até então isolados, logrou vitória na reforma Capanema com a possibilidade de transferência de um aluno concluinte do ginásio acadêmico (ramo secundário) para um curso técnico (recíproca não admitida) e a possibilidade de alunos concluintes dos cursos técnicos participarem de vestibulares aos cursos superiores, desde que realizassem adaptação de matérias da escola secundária (“*estrada real para a Universidade*” nas palavras do ministro Capanema). Outra vitória foi obtida na 1ª LDB/61, com a eliminação da mencionada adaptação. Entretanto, o dualismo continuou existindo no sistema de ensino uma vez que se legalizou a *equivalência* mas não a *identidade* dos cursos médios.

Sem dúvida nenhuma, o dualismo de que a escola brasileira se revestia e que se explicitou até mesmo na Constituição Brasileira de 1937, refletia a desvalorização do trabalho manual ou do trabalho não exclusivamente intelectual. Na vigência da Lei Federal nº 4024/61, a estrutura da escola brasileira continuava refletindo esse dualismo.

Quanto à estrutura do ensino nas etapas anteriores ao superior, a Lei 5692/71 reorganiza a modalidade regular em termos de uma escola única para oferecer Ensino de 1º Grau (com duração de oito anos letivos e carga horária anual mínima de 720 horas) e Ensino de 2º Grau (com duração de três ou quatro anos letivos e carga horária total mínima de 2200 ou 2900 horas, respectivamente). A lei também estabeleceu normas para o Ensino de 1º e 2º Graus na modalidade suplência, com durações e cargas horárias especiais para cada caso e com a finalidade de suprir escolarização regular não concluída na época oportuna ou proporcionar aperfeiçoamento ou atualização da escolarização regular realizada.

A nova estrutura proposta, representada no Gráfico 2 (Anexo 2), teve como princípios norteadores: a descentralização articulada, permitindo que cada sistema (federal, estadual ou municipal) pudesse ter um aspecto particular, porém, refletindo a unidade nacional; a integração vertical (entre graus escolares) e horizontal (entre habilitações e instituições/meios); a racionalização, permitindo a concentração dos meios indispensáveis à multiplicação dos fins; a intercomplementaridade entre continuidade e terminalidade, permitindo a formação para a vida e para o trabalho, qualquer que fosse a etapa de escolaridade atingida pelo indivíduo.

Quanto ao princípio da descentralização articulada, a nova Lei abriu a possibilidade de se atender às necessidades dos estabelecimentos e dos alunos através de currículos dos cursos de 1º e 2º graus que seriam constituídos em “camadas”, conforme o Quadro II-1, destinados ao desenvolvimento de uma educação geral (visando integração e ajustamento do aluno ao meio social, domínio das técnicas de comunicação e desenvolvimento das potencialidades individuais) e de uma formação especial (voltada para a diversidade de funções sociais presentes na realidade sócio-econômica). Essas “camadas” deveriam ser convenientemente ajustadas, observando-se a ordenação das matérias, tanto em sentido

horizontal (relacionamento) quanto no vertical (seqüência) de sorte a articular a educação geral e a formação especial e propiciar ao aluno, respeitado seu crescimento bio-psicológico, a reconstrução das unidades do conhecimento humano tratadas, conforme indicado no Gráfico 3 (Anexo 2).

Quadro II-1 - Seqüência para organização do Currículo Pleno da Escola

“Camadas” do currículo	Parte ou Matérias do currículo	Órgão Definidor	Legislação
1ª	Núcleo Comum	CFE	Parecer CFE 853/71 Resolução CFE 8/71
2ª	Matérias do Artigo 7º: Educação Moral e Cívica Educação Física Educação Artística Programa de Saúde Ensino Religioso	Lei 5692/71	Artigo 7º da Lei 5692/71
3ª	Parte Diversificada	CEE, Escola	Pareceres do CEE
4ª	Parte Diversificada Mínimos Profissionalizantes	CFE	Parecer CFE 45/72 e Resolução 2/72

Quanto ao princípio da integração, buscou-se a vertical, do ponto de vista da legislação, colocando-se como primeira solução a diminuição dos graus escolares de quatro para três. Com o Ensino de 1º Grau, modificou-se a organização vertical da escola a partir da junção entre o antigo curso primário e o curso ginásial (primeiro ciclo do curso médio) eliminando-se um dos fatores de seletividade, o exame de admissão, embora criando outros relacionados à implantação dessa organização, e inovando-se em termos de ampliação da escolaridade elementar obrigatória à amplitude deste grau aos indivíduos com idade entre 7 e 14 anos, preceito apontado na própria Constituição Federal.

A despeito de contradições legais e dos poucos recursos destinados à escolarização da população como um todo, o sistema escolar brasileiro expandiu-se em relação Ensino de 1º Grau, embora não atingindo sua universalização (atendimento de toda a demanda efetiva), em função das exigências do sistema econômico capitalista em desenvolvimento por graus de escolaridade cada vez mais elevados aos candidatos às atividades de produção, o que acabou promovendo a ampliação tanto da demanda social pela educação quanto da oferta de oportunidades educacionais, mesmo que em limites estreitos.

Quanto à integração horizontal, logrou-se obtê-la com a proposição de mais de uma centena de habilitações estabelecidas através de Parecer do CFE nº 45/72 que lhes fixou os mínimos profissionalizantes obrigatórios, e de onde derivaram outras tantas possibilidades de formação profissionalizante com os acréscimos dos Conselhos Estaduais de Educação, CEEs, e das escolas, em nível de 2º grau. Com a proposição de 2º grau único possibilitando tanto a profissionalização quanto o prosseguimento de estudos em grau superior reorganizou-se o ensino pela eliminação do dualismo até então vigente no antigo ensino médio – o acadêmico (secundário) e o profissionalizante ou técnico (normal, agrícola, industrial ou comercial).

Percebe-se, portanto, que com a proposição da nova estrutura em termos de integração vertical e horizontal tentou-se corrigir, pelo menos no papel, os mecanismos seletivos e discriminatórios que marcaram profundamente o processo educacional até aquela data. Na prática, porém, o dualismo tomou outras formas – o ensino particular em contraposição ao público, por exemplo.

No aspecto racionalização, a Lei 5692/71 também apresentou “inovações” em relação aos mecanismos até então adotados no sistema escolar. A título de máximo aproveitamento dos recursos materiais e humanos, impôs-se aos sistemas buscarem organizações de suas redes escolares estimulando-se a oferta de diferenciadas modalidades de estudos numa mesma escola, integrados por uma base comum, e promovendo-se a implantação de amplas unidades de ensino pela reunião de pequenos estabelecimentos, de mecanismos de entrosamento e intercomplementaridade ou de centros interestaduais.

Como focaliza Romanelli (1987), nesse princípio de racionalização (integrador e concentrador de recursos) em que se assenta a nova estrutura escolar proposta, evidencia-se a preocupação governamental em estabelecer, para o sistema brasileiro de ensino, princípios capitalistas para a obtenção de “maior eficácia e produtividade” das instituições, a saber, racionalizar o uso dos recursos necessários ao desenvolvimento do ensino evitando-se a sua multiplicidade e dispersão.

Para atender-se ao princípio de racionalização, particularmente na rede estadual de São Paulo, realizou-se a reorganização física, pedagógica e de pessoal das unidades escolares existentes (na época, escolas de educação pré-escolar, escolas primárias -Grupos Escolares, e classes isoladas multi seriadas-, escolas secundárias – com os cursos ginásial e colegial-, escolas técnicas - com os cursos industrial, agrícola e comercial-, escolas normais e Institutos de Educação - com cursos dos diferentes graus então existentes) e também implantou-se novas unidades, conforme a configuração prevista na Lei. Exigiu-se, também, a habilitação dos professores, já em exercício nas escolas técnicas e formados em cursos específicos das áreas profissionalizantes, mediante cursos de complementação pedagógica para atender-se aos ditames legais.

O princípio da intercomplementaridade entre continuidade e terminalidade foi introduzido na escola pelo currículo composto de educação geral e formação especial, que eram anteriormente desenvolvidas separadamente em instituições escolares diferentes. Pela nova proposição, o currículo era pensado como um processo que evolui gradativamente da educação geral ampla para a formação especial e as habilitações profissionais, conforme indicado no Quadro II-2, devendo permitir a continuidade das séries anteriores para as posteriores. Além disso, no novo currículo a educação geral e a formação especial estariam entrelaçadas e se complementariam no mesmo processo educativo/curso. Isso possibilitaria ao aluno ir adquirindo, a cada ano letivo, as condições tanto da terminalidade ideal (obtida ao final do processo de escolarização) quanto da terminalidade real (obtida ao término de qualquer série do curso) possibilitando o ingresso do indivíduo, de imediato, na força de trabalho. Seria uma nova concepção de seletividade?

Portanto, enquanto a continuidade ligava-se à educação geral para permitir ao aluno adquirir conhecimentos que lhe possibilitassem integrar-se à sociedade e ao momento histórico-cultural em que vivia, a terminalidade ligava-se à formação especial cujo objetivo era explicitado no Parecer CFE nº 45/72:

“A parte de formação especial, no ensino de 1º e 2º graus, tem por objetivos específicos situar convenientemente o aluno no espaço e no tempo, preparando-o para as necessárias projeções em áreas crescentes e, no futuro, mediante estudos e experiências sobre: espaço físico, recursos naturais,

relações quantitativas, propriedades da matéria e sua transformação, origem, relação e evolução dos seres vivos, relação antecedente-consequente, causa-efeito, relações qualitativas, arte e cultura.”

(Parecer CFE nº 45/72)

Quadro II-2 - Educação geral e Formação Especial no currículo do Ensino de 1º e 2º Graus

Educação Geral	Formação Especial
- Exclusiva nas séries iniciais - Predominante nas séries finais - Base comum de formação - Espelha o humanismo atual - Caracteriza a continuidade	- Sondagem de aptidões - 1º grau - Iniciação para o trabalho- 1º grau - Habilitação profissional –2º grau - Caracteriza a terminalidade

A formação especial, pelo mencionado dispositivo legal, deveria habilitar profissionalmente o aluno, conduzi-lo a auto-realizar-se (pelo “*exercício de discriminação de estímulos, compreensão de conceitos e princípios, solução de problemas e aferição de resultados, reestruturação de conhecimentos*”), afirmar-se individualmente (pela “*apreensão da realidade, seleção de experiências, críticas de informações, renovação de situações, invenção de soluções*”) e agir produtivamente (pela “*perícia no uso dos instrumentos de trabalho, domínio da tecnologia e das técnicas, aplicação de práticas relacionadas com a apropriação de custos/benefícios*”). Com esse objetivo explicitado, o próprio Conselho Federal de Educação estabeleceu normas prevendo a preparação dos professores do sistema federal de ensino para essa área do currículo, ao que parece prevendo as dificuldades que tal proposição educacional acarretaria em consequência tanto da necessidade de profissionais em função da “expansão das escolas profissionalizantes”, uma vez que todo o Ensino de 2º Grau teria essa característica, quanto da diferença de atuação que deveriam ter agora os professores já em exercício. Isso provavelmente não se mostraria diferente nos outros sistemas de ensino. A esse respeito, o Conselho Federal de Educação indicou, no Parecer CFE nº45/72, a preparação de professores para a formação especial dos currículos escolares em cursos próprios ou de complementação pedagógica que se adicionaria à formação acadêmica já realizada.

Ainda com relação aos professores o mencionado Parecer indicou a necessidade de se elaborar o Estatuto do Magistério, conforme preceito do artigo 36 da própria Lei Federal nº 5692/71.

A implantação da nova legislação para o Ensino de 1º e 2º Graus deu-se gradativamente. No estado de São Paulo iniciou-se em 1976 e o sistema logo se mostraria de difícil operação e eficiência em função da própria impossibilidade física e material de número expressivo de escolas para a oferta de formação especial e habilitação profissional em muitas áreas, para não mencionar as deficiências com recursos humanos. Esse problema, que provavelmente ocorreu também em outros estados brasileiros, certamente foi um dos inúmeros fatores que levaram à edição, em 1982, para esse nível de ensino, de mais uma Lei Federal, a de nº 7044/82, alterando dispositivos da anterior.

A Lei Federal nº 7044/82, mantendo o enfoque da Lei Federal nº 5692/71 de correlação entre a escola e o trabalho no processo educativo, introduziu a substituição da perspectiva de *“qualificar para o trabalho”* pela perspectiva de *“preparar para o trabalho”*, no objetivo geral para o Ensino de 1º e 2º Graus. Esse preceito que deveria ser observado, sem restrições, em todas as séries dos respectivos graus, não eliminava, entretanto, a possibilidade de *“habilitação profissional”* pela introdução, nas séries finais do 1º Grau e no 2º Grau de componentes curriculares que conduzissem à qualificação profissional desejada. No Parecer CFE nº 618/82, que analisa as conseqüências das alterações realizadas na Lei 5692/71, o relator expressa o espírito das mudanças do seguinte modo:

“(…) a nova redação(…) usando uma terminologia bem mais abrangente, conseguiu expressar, de forma inequívoca, a intenção da Lei quanto ao verdadeiro significado de posicionar o trabalho como componente curricular, a nível de 1º e 2º graus, sem a distorção da obrigatoriedade da habilitação ou profissionalização do aluno, nesse estágio de seu processo educacional e formador.

O entendimento de preparação para o trabalho – tomada sempre como inserida no conceito maior de educação para a vida – deve merecer atenção dos educadores (...) a nova lei não aboliu nem sequer minimizou a importância do trabalho como componente curricular, tanto a nível de 1º como de 2º graus (...) ela o valoriza quando expressa, com clareza, sua caracterização como componente da formação integral do aluno.” (Parecer CFE nº 618/82, Voto do Relator)

Nessa mesma linha de pensamento, o conceito de *“preparação para o trabalho”* da nova Lei, mais amplo e menos específico, também eliminou os conceitos de *“educação geral”* e *“formação especial”* pelas suas especificidades.

Quanto aos professores, a Lei Federal nº 5692/71 estabeleceu, a exemplo da Lei anterior, a regra geral para a respectiva formação profissional e as condições mínimas necessárias para o exercício da docência em cada série e grau de ensino. A introdução da possibilidade de habilitação em cursos de curta duração (Licenciatura Curta) para a docência em todo o 1º Grau foi um diferencial que permitiu a “preparação” de recursos humanos em tempo mais curto, principalmente em algumas áreas curriculares já deficitárias, como no caso do componente curricular Ciências, para atender à expansão acelerada do sistema escolar impulsionado no final da década de 60 e décadas posteriores como decorrência da acelerada expansão/modernização da economia brasileira. Essa licenciatura acabou sendo extinta nos finais da década de 80, em proposta posterior de reestruturação dos cursos de formação de docentes para a educação em nível de 1º e 2º graus.

O modelo de escolarização previsto na Lei Federal nº 5692/71 mostrou-se esgotado já no início na década de 80, tanto pela inexistência dos recursos didático-pedagógicos necessários à formação pretendida quanto pela dificuldade de acompanhar-se a evolução do sistema produtivo que, com o desenvolvimento e disseminação dos processos informatizados, ganhou novas necessidades e adquiriu novo ritmo evolutivo de crescente aceleração. Nesse período também ganha forças a proliferação de escolas particulares com o objetivo precípuo de atender aos ditames de um processo educativo específico para as camadas mais elitistas da população visando, principalmente, a preparação para o ingresso no ensino superior, em especial oferecidos nas universidades públicas, razão principal de discordância e não aceitação do princípio formativo desenvolvido nas escolas de 1º e 2º Graus da rede pública de ensino onde esse não era objetivo primordial.

Simultaneamente, num campo de tensões político-sociais que acabou levando às ruas uma população de “caras pintadas” clamando por eleições dos dirigentes dos vários níveis do poder executivo, chega ao seu final o regime militar. O país ingressa novamente num

processo de democratização com a criação de novos partidos políticos, restabelecimento do processo eleitoral para a escolha dos governantes estaduais e dos constituintes responsáveis pela elaboração da nova Constituição Brasileira, aprovada e promulgada em 1988, restabelecendo o regime democrático no Brasil e inaugurando um novo período político de abertura em que as concepções neoliberais foram tomando corpo.

Na área educacional, entre os anos finais da década de 80 e meados dos anos 90, desenvolvem-se discussões sobre os novos rumos a serem dados à educação brasileira. Num processo de inúmeras consultas e emendas aos projetos de lei em estudo, uma nova Lei de Diretrizes e Bases para a educação nacional (2ª LDB) é sancionada em 20 de dezembro de 1996 como Lei Federal nº 9394/96 com as proposição para a formação de homens com plenas condições tanto de exercerem a cidadania quanto para participarem ativamente do mundo do trabalho, agora numa perspectiva diferente das legislações das décadas de 70 e 80. A palavra de ordem é a “*autonomia*”, tanto no que se refere à possibilidade de organização do ensino quanto no objetivo que se deseja os educandos alcancem com o processo educativo, permitindo-lhes participar ativa e efetivamente da sociedade em que vivem. A estrutura prevista na nova Lei encontra-se indicada no Gráfico 4 (Anexo 2).

Por essa nova legislação, surgem possibilidades de variadas organizações dos sistemas educacionais e das escolas, tanto em termos estruturais quanto curriculares, visando garantir-se o preceito constitucional de educação como direito público subjetivo de todos os cidadãos e as novas demandas educacionais do mundo produtivo e social capitalista em processo de globalização. A Lei institui a Década da Educação, a partir da data de sua publicação, na qual deverá ser estabelecido o Plano Nacional de Educação com as diretrizes e metas para os dez anos delimitados, com base no princípio de educação para todos. Nessa perspectiva os poderes públicos deverão investir na universalização do Ensino Fundamental em caráter regular, no provimento da complementação de escolarização insuficiente, na programação de capacitação para os docentes em exercício e na congregação de todas as escolas no sistema nacional de avaliação do rendimento escolar.

Nessa nova legislação brasileira de ensino, estão estabelecidas as incumbências de cada nível do poder executivo para com a educação básica e o ensino superior, bem como as dos próprios estabelecimentos de ensino e as dos docentes, esses últimos pela primeira vez na história da educação brasileira explicitamente citados no texto legal como co-responsáveis pelo desenvolvimento do ensino em cada um de seus níveis e etapas. Além disso, prevendo processos de valorização dos profissionais da educação, a lei assegura condições de admissão e plano de carreira aos docentes que, ao final da Década da Educação, somente poderão ser admitidos para o exercício da profissão docente se habilitados em curso superior de licenciatura plena ou por meio de treinamento em serviço.

A retrospectiva histórica apresentada mostra que, em função da edição das diferentes legislações federais do ensino, a educação elementar brasileira passou por inúmeras mudanças de maior ou menor profundidade e abrangência, impulsionando, também, mudanças nos Sistemas Estaduais de ensino. No Estado de São Paulo, nos diversos períodos e situações históricas citadas, a educação elementar passou por adaptações e reformulações institucionais cujos pontos fundamentais serão explicitados no próximo item.

2.2 – O ensino fundamental no Estado de São Paulo – base institucional

No Brasil republicano, os serviços públicos são de responsabilidade das três esferas administrativas, a saber, a União, Os Estados e os Municípios, sendo a competência de cada uma delas definida na Constituição da República Federativa, legislação maior que rege a vida nacional. A educação, caracterizada como direito social, constitui-se em serviço público de responsabilidade partilhada (competência comum) pelas três esferas administrativas; atualmente à União compete traçar as diretrizes gerais da educação nacional cabendo aos Estados e Municípios estabelecer a legislação supletiva e complementar sobre essa matéria, definindo as normas a que se submeterão os seus respectivos sistemas de ensino. Entretanto, essa nem sempre foi a característica fixada nos textos do mencionado dispositivo legal. Buscar as bases institucionais da educação elementar no país é, portanto, conhecer e entender-se a norma legal que a institui, em seu contexto, e da qual se destacam as suas finalidades, os seus princípios, objetivos gerais, sua organização, seu financiamento,

a quem é dado o direito e o dever de educar e quem são os profissionais que podem atuar nesse ensino.

Para se compor o quadro institucional atual do ensino elementar no Brasil, entendendo-se em que campo de tensões foi configurado, buscou-se inicialmente evidenciar seus fundamentos constitucionais, tomando-se como referência que educação considerada elementar é aquela caracterizada como obrigatória a todos os cidadãos, a saber, o Ensino Primário mencionado em todas as Constituições desde a proclamação da República até 1971, o Ensino de 1º Grau conforme as leis do ensino vigentes de 11/08/1971 a 1988 e finalmente caracterizada como Ensino Fundamental a partir da Constituição Federal de 1988 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20/12/1996.

A 1ª Constituição da República Federativa do Brasil, de 1891, perpetuando uma situação consagrada no período imperial que atribuía às províncias o poder de legislar sobre a instrução pública, propõe a educação elementar como tarefa dos estados, ao prever a criação de instituições de ensino de níveis diversos do primário e não incluir no texto legal as competências da União relacionadas a esse ensino elementar. Esse aspecto constitucional parece fundamentar-se no fato de que a proclamação da República pode ser vista como um movimento reivindicatório de autonomia para as diversas regiões de país (estados), conforme observações de Celso Furtado comentadas em Pontes (1969).

A 2ª Constituição da República Federativa Brasileira, de 1934, fixa, pela primeira vez, a competência da União em traçar diretrizes para a educação nacional (art. 5º, XIV) e elaborar o “*Plano Nacional de Educação*” abrangendo todos os graus e ramos educacionais, bem como a obrigação do governo federal em parceria com os Estados e Municípios em financiar também o ensino primário, além de discipliná-lo pela via legal. Além das responsabilidades das três esferas administrativas com esse grau de educação, fixa ainda o direito de todos os membros da sociedade brasileira ao ensino primário gratuito.

A 3ª Constituição Federal, outorgada em 1937 num golpe de estado que instituiu o regime ditatorial de Vargas, mantém a obrigatoriedade e gratuidade do ensino primário

porém, prevê para governo federal o papel mínimo de *“contribuir para estimular o desenvolvimento do ensino”* (Art. 128). Apesar do texto constitucional não cogitar dos recursos para o ensino elementar, na reforma do ensino conduzida por Gustavo Capanema, em 1942, o então Ministro da Educação e da Saúde cria pelo Decreto-Lei nº4958/42 o Fundo Nacional de Ensino Primário, apresentando a seguinte justificativa em sua exposição de motivos publicada no Diário Oficial da União em 20/11/1942, conforme apresenta Pontes, 1969, *“É um dado irrecusável de nossa experiência que os Estados, só com os seus recursos e iniciativas não conseguirão resolver os problemas do ensino primário: a interferência federal é imprescindível, e não apenas para fixar diretrizes, mas também para cooperar nas realizações”* (p. 78).

A Constituição de 1946, a 4ª do período republicano, re-inaugurando o regime democrático na política brasileira, permite grandes avanços na educação brasileira a partir da edição da 1ª Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 4024/61), discutida e aprovada sob sua égide. Esse texto constitucional mantém a obrigatoriedade e o direito de todos à educação elementar; retoma o dever dos poderes públicos de ministrar os diferentes ramos de ensino e introduz a novidade de permiti-lo à iniciativa privada; reafirma a gratuidade do ensino primário oficial e propõe estender essa gratuidade ao nível subsequente para alunos sem recursos; prevê ainda que os Estados e o Distrito Federal organizem seus respectivos sistemas de ensino e que a União também o faça em caráter supletivo além de definir os deveres de cada esfera administrativa quanto aos recursos que se deve dispensar à educação.

A Constituição Federal de 1967, com Emenda de 1969, promulgada durante o regime militar, mantém a educação como direito de todos, dever do Estado e amplia a duração do ensino elementar, propondo sua obrigatoriedade para todo cidadão com idade entre 7 e 14 anos, garantindo a sua gratuidade nos estabelecimentos oficiais. Como forma de captar recursos para esse grau de ensino, ou solucionar o problema da demanda efetiva a curto prazo, buscou estimular as empresas a manterem ensino primário para seus empregados e filhos destes, com a idade prevista, instituindo a contribuição do *“salário-educação”* para aquelas que não o fizessem. Institui, ainda, a competência da União dos

Estados e do Distrito Federal para organizarem os respectivos sistemas de ensino. Nessa Constituição, tal como nas anteriores de 1934 e 1946, os Municípios não aparecem como organizadores de sistema educacional, numa possível indicação de que suas escolas fossem consideradas parte do sistema estadual.

Na Constituição de 1988 que está atualmente em vigor, a educação é caracterizada como direito social (Art. 6º), dever do Estado e da família em colaboração com toda a sociedade e visa o desenvolvimento de cada pessoa para exercer a cidadania e trabalhar qualificadamente (Art. 205).

Nesse texto constitucional estão previstos: Ensino Fundamental (elementar), desenvolvido pelos poderes públicos, obrigatório e gratuito a todos os cidadãos independentemente de sua idade, projetando-se essa característica de modo a abranger gradativamente o Ensino Médio (Art. 208), caracterizado diferentemente das legislações anteriores; a co-participação das três esferas administrativas públicas, na organização, desenvolvimento, manutenção e financiamento dos serviços educacionais com a definição de competências e prioridades de ação para cada uma delas, incluindo inclusive a destinação dos recursos públicos não apenas às instituições públicas, (Arts. 211, 212 e 213, observados os preceitos do Ato das Disposições Transitórias - Art. 60 com nova redação dada pela Emenda Constitucional nº 14/96); o delineamento pedagógico pela definição de conteúdos mínimos requeridos para uma formação básica comum nacional, ainda que respeitando valores regionais culturais e artísticos (Art. 210) e o estabelecimento, pela via legal, do plano nacional de educação que visa o desenvolvimento articulado do ensino em todos os seus níveis e a integração das ações das esferas públicas da administração (Art. 214).

Sob a égide dessa Constituição Federal de 1988 é elaborada, discutida, aprovada e sancionada a Lei Federal nº 9394/96, segunda Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, propondo uma educação vinculada “ao mundo do trabalho e à prática social” (Art. 1º, § 2º), cuja meta é preparar o homem segundo os princípios de liberdade e solidariedade humana.

Evidenciados resumidamente os preceitos constitucionais para a educação brasileira, em particular para o ensino elementar, caracterizado conforme interpretação explicitada no início desse item, buscou-se os demais princípios institucionais desse ensino pesquisando-se a legislação específica da educação nacional. Esse estudo restringiu-se às três leis de diretrizes que fundamentaram/fundamentam a organização e estrutura da educação brasileira em âmbito nacional nas últimas quatro décadas, a saber as Leis Federais 4024/61, 5692/71 alterada pela 7044/82 e a 9394/96, com intuito de focalizar-se a orientação das mudanças pretendidas com as vigências desses dispositivos legais para a educação elementar.

Com a vigência de cada uma dessa leis de ensino e em função da demanda sócio-econômica à educação, coube à União e aos Estados, Municípios e Distrito Federal, em suas respectivas esferas de competências e respeitados os preceitos federais, elaborar e executar as orientações político-pedagógicas e normativas para os seus específicos sistemas de ensino. Em relação ao Estado de São Paulo, as orientações político-normativas são tratadas a seguir, num esforço de compor as bases institucionais do ensino elementar nesse estado, e as orientações pedagógicas, em especial as específicas para o ensino de Ciências, que serão analisadas no próximo item.

No Estado de São Paulo, o sistema de ensino, composto pelas redes de escolas estaduais, municipais e particulares e pelos respectivos órgãos educacionais, organiza-se em consonância com os preceitos federais e os estaduais, em especial os esboçados pelo Conselho Estadual de Educação. Para a rede estadual de ensino, a organização atende, ainda, às normas político-pedagógicas e econômicas do Governo Estadual por meio da SEE - SP.

Na vigência da Lei Federal nº 4024/61 (1ª LDB), para as quatro séries do Ensino Primário (educação elementar), esse dispositivo legal definiu como finalidade “*o desenvolvimento do raciocínio e das atividades de expressão da criança e a sua integração ao meio físico e social*” (Art. 25).

Para o 1º ciclo do Ensino Médio, que alguns anos mais tarde iria compor, juntamente com o Ensino Primário, a educação elementar do país nos termos da posterior lei

de ensino, a LDB definiu um currículo composto por disciplinas obrigatórias (propostas pelo CFE até o número máximo de cinco), disciplinas obrigatórias complementares (relacionadas pelo CEE), disciplinas optativas (relacionadas pelo CEE e adotadas pela escola) e práticas educativas de tal forma que, em todos os ramos desse Ensino – secundário ou profissional – nas duas primeiras séries fossem oferecidas as mesmas disciplinas obrigatórias (Art. 35, § 3º) e nas duas últimas, fossem comuns três disciplinas obrigatórias e uma optativa (Art. 49, § 1º). Percebe-se, então, um princípio de unidade nacional sendo esboçado.

A Resolução CEE nº 07/63 estabeleceu para o estado de São Paulo, normas para a elaboração do currículo dessas séries, conforme indicado no Quadro II-3. O currículo desse 1º Ciclo do Ensino Médio permaneceria nesses moldes até 1975, no ano seguinte seria iniciada a implantação da reforma prevista pela Lei Federal nº 5692/71.

No final de 1975 inicia-se, na rede estadual de ensino de São Paulo, a implantação gradativa das reformas curriculares previstas na Lei Federal nº 5692/71, conforme o disposto na Resolução SE nº 95/75 de 14/11/1975 garantindo-se o direito de continuidade curricular, nos termos da Lei Federal nº 4024/61 e Res CEE 07/63, aos educandos que no próximo ano iriam cursar a 2ª, 3ª ou 4ª série do antigo curso ginasial, agora correspondentes à 6ª, 7ª e 8ª séries do Ensino de 1º Grau. Esse direito foi sendo reiterado em sucessivas Resoluções SE editadas nos anos posteriores até que aqueles alunos concluíssem o antigo Curso Ginásial.

A composição/recomposição da rede estadual escolar no final de 1975 ocorre com uma ampla reorganização da rede física, com redistribuição de alunos e de profissionais em exercício nessas escolas para atender às proposições da nova Lei de ensino, principalmente no que concerne à expansão da oferta de vagas para a educação elementar. Conforme proposição da SEE - SP, em relação à oferta da educação elementar (agora caracterizada como Ensino de 1º Grau) a rede estadual escolar passou a ser constituída de Escolas Estaduais de 1º Grau e Escolas Estaduais de 1º e 2º Graus, além das Escolas Agrupadas e das classes descentralizadas.

Quadro II-3 - Currículo do Ensino Primário e do Curso Ginásial - Lei 4024/61 e Res. CEE 07/63

Ensino/Curso	Disciplinas/conteúdo/objetivo	Disciplinas	Séries
Ensino Primário	Desenvolvimento do raciocínio, Atividades de expressão; Integração ao meio físico e social	-----	1ª a 4ª
Ensino Médio – 1º ciclo Curso Ginásial	Disciplinas Obrigatórias	Português	1ª a 4ª
		Matemática	1ª a 4ª
		- História do Brasil	1ª e 2ª
		- Historia Geral	4ª
		- Geografia do Brasil	1ª e 2ª
	- Geografia Geral	3ª	
	Ciências Físicas e Biológicas	1ª e 2ª	
	Disciplinas Obrigatórias Complementares	Desenho e Língua estrangeira (*) ou Desenho e Disciplina especifica (**) ou Língua estrangeira e disciplina especifica (**)	Escolher uma das possibilidades. Em duas séries, preferencialmente 3ª e 4ª
	Disciplinas Optativas	Escolhida dentre as relacionadas no Art 3º da Res.CEE 07/63	Sem número definido. Em uma ou mais séries.
	Práticas Educativas	Educação Física Educação Moral e Cívica Educação Religiosa Uma disciplina especifica(***)	1ª a 4ª

Observações: 1. (*) Francês, Inglês ou Latim; 2. (**) Escolhida dentre as relacionadas no Art. 3º da Res. CEE 07/63;

3. (***) Escolhida dentre as relacionadas no Art. 3º da Res. CEE 07/63; 4. Total de nove disciplinas no curso: incluindo as optativas (uma ou duas) e práticas educativas, em 180 dias letivos de trabalho escolar; 5. Currículo das duas primeiras séries do curso ginásial: comum para todo o ensino médio no que se refere às matérias obrigatórias (Art. 35, § 3º da Lei Federal 4024/61)

As antigas escolas primárias ou os Grupos Escolares, agora denominadas Escolas Estaduais de 1º Grau, passaram a oferecer o Ensino de 1º Grau em todas as suas oito séries num processo gradativo de implantação da nova estrutura. Essas escolas, que funcionavam em prédios compatíveis com o Ensino Primário de quatro anos até então oferecido, passaram a abrigar as classes do antigo curso ginásial, em muitos casos sem nenhuma adequação em termos de condições físicas e materiais, ou seja, laboratórios, equipamentos, bibliotecas, quadras de esportes, espaços para o desenvolvimento das atividades artísticas, entre outros, que possibilitassem o adequado atendimento às características curriculares previstas na nova lei - a sondagem de aptidões e iniciação para o trabalho. Percebe-se que, mesmo executado de modo gradativo, o processo de implantação da reforma curricular prevista na Lei Federal

nº 5692/71, no estado de São Paulo, não contou com a alocação dos recursos necessários e suficientes à consecução dos objetivos legalmente previstos para o grau de ensino em pauta.

As demais escolas (Ginásios Estaduais, Colégios Estaduais, Institutos de Educação e Escolas Normais, as Escolas Técnicas Industriais, Agrícolas e Comerciais) que ofereciam somente o Curso Ginásial ou o Ensino Médio completo (ginasial e colegial acadêmico ou profissional), tiveram destino semelhante já que foram agrupadas com outras unidades que ofereciam o Ensino Primário ou tiveram que organizar-se para abrigar também as séries iniciais do novo Ensino de 1º Grau. Em ambos os casos, além dos problemas relacionados às instalações, aos materiais pedagógicos e equipamentos, as escolas também tiveram dificuldades relacionadas à falta de professores devidamente habilitados, tanto para as disciplinas da educação geral quanto da formação especial. Por essa razão, em muitos casos, senão na maioria deles, as escolas acabaram optando por disciplinas de iniciação profissional com menores níveis de exigências em relação a instalações, equipamentos, materiais didáticos e recursos humanos (professores) para poderem atender, com alguma qualidade, a população escolar.

Nota-se, portanto, que a implantação do novo ensino elementar - o Ensino de 1º Grau com oito anos de escolaridade obrigatória baseada no duplo princípio de “*continuidade e terminalidade*”, ou seja, de preparação do educando para o prosseguimento de estudos em níveis mais elevados e, ao mesmo tempo, desenvolvimento da sondagem de aptidões e a iniciação para o trabalho - não foi um processo simples e sem maiores conseqüências.

O saldo positivo desse processo identifica-se com a ampliação da oferta de vagas, já em grande crescimento desde 1967, como assinala Azanha (1995), e intensificada com a implantação da reforma prevista na nova Lei do ensino. O saldo negativo identifica-se a três pontos básicos: a) a impossibilidade de solução, a curto prazo, dos problemas físicos e materiais das escolas; b) a escassez de recursos para a viabilização das necessárias soluções e c) a escassez de profissionais habilitados, tanto em quantidade como em qualidade, para assumirem o processo pedagógico implantado em novos modelos, pelo menos em seu aspecto teórico. Isso acarretaria a implantação de cursos superiores de curta duração (as Licenciaturas Curtas) para suprir a demanda dos mencionados profissionais.

Pela Lei Federal nº 5692/71, propôs-se um novo currículo pleno para a educação elementar, o Ensino de 1º Grau, composto em “camadas” com matérias/disciplinas relacionadas pelas várias esferas normativo-pedagógicas do sistema brasileiro de ensino, a saber: a esfera federal, abrangendo as próprias disposições da mencionada Lei e as normas definidas pelo Conselho Federal de Educação (CFE); a esfera estadual, representada pelo respectivo Conselho Estadual de Educação (CEE), os órgãos públicos responsáveis pelos sistemas estaduais de ensino e as escolas, conforme indicado no Quadro II-1.

No estado de São Paulo, para a implantação do novo currículo, a SEE – SP edita a Resolução SE nº 38/76 estabelecendo as diretrizes para a organização curricular da 1ª à 5ª séries do Ensino de 1º Grau nas escolas estaduais, conforme indicado no Quadro II-4.

Quadro II-4 - Organização Curricular do Ensino de 1º Grau em 1976

Disciplinas	Número de aulas/ Série				
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
<u>Comunicação e Expressão:</u>					
Língua Portuguesa	11	11	10	10	6
Educação Artística					3
Educação Física					3
Língua Estrangeira Moderna					2 (opcional)
<u>Estudos Sociais:</u>					
Integração Social	4	4			
Estudos Sociais			4	4	4
<u>Ciências:</u>					
Iniciação a Ciências	6	6			
Ciências e Programas de Saúde			3	3	4
Matemática			4	4	4
Ensino Religioso	1	1	1	1	1

Nos anos seguintes, de acordo com a Deliberação CEE nº 10/72 e Resoluções SE nºs 212/76, 139/77, 93/80, 11/81 e 6/82 e do Comunicado CENP de 30/01/1979, compôs-se o currículo das demais séries bem como o currículo pleno do Ensino de 1º Grau que tomou o aspecto apresentado no Quadro II-5.

Quadro II-5 - Currículo Pleno do Ensino de 1º Grau – rede estadual de São Paulo

		Matéria	Conteúdo específico	Tratamento Metodológico	Carga Horária							
					1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Educação geral	Núcleo Comum e art. 7º lei nº 5692/71, Par. CFE 853/71 e Res. CFE nº 8/71	Comunicação e Expressão	Com. e Expressão	Atividade	11	11						
			Com. e Expressão	Área de Estudo			10	10				
			L. Portuguesa	Disciplina					6	5	5	4
			L. E. M. (opção)	Disciplina					2	2	2	2
			Ed. Artística	Atividade					2	2	2	2
			Ed. Física	Atividade					3	3	3	3
		Estudos Sociais	Integração Social	Atividade	4	4						
			Estudos Sociais	Área de Estudo			4	4	4	4		
			História	Disciplina							3	3
			Geografia	Disciplina							3	3
			Ed. Moral e Cívica	Disciplina					2			
			OSPB	Disciplina								2
Ciências	Iniciação à Ciências C.F.B e Programas de Saúde	Atividade	6	6								
	Matemática	Área de Estudo Disciplina			3 4	3 4	4 5	4 4	3 4	3 4		
Formação Especial	Par.CFE 339/72 Del.CEE 10/72 Parte Diversificada	Educação para o Trabalho	Atividade							2	2	
Carga Horária total semanal				21	21	21	21	26	26	27	28	
Ensino Religioso				1	1	1	1	1	1	1	1	

Observações: 1- Comunicação e Expressão – Língua Portuguesa, Educação Artística e Educação Física; 2- L.E.M. – Língua Estrangeira Moderna; 3- OSPB – Organização Social e Política do Brasil; 4- CFB e Programas de Saúde – Ciências Físicas e Biológicas e Programas de Saúde; 5- Ensino Religioso (matrícula opcional para o aluno)

Na elaboração do currículo do Ensino de 1º Grau, além da definição das matérias/disciplinas e da carga horária de cada uma delas, conforme diretrizes dos respectivos órgãos normativos, o Parecer CFE nº 853/71 estabeleceu que as matérias, tanto da educação geral quanto da formação especial, no currículo pleno de cada curso, deveriam ser tratadas metodologicamente como atividades, áreas de estudo ou disciplinas, ou seja, dos aspectos mais amplos para os mais específicos, conforme a série em que seriam abordadas e o desenvolvimento bio-psicológico dos educandos, respeitados, ainda, a ordenação horizontal/relacionamento e a ordenação vertical/seqüência das mesmas. Como atividades, as aprendizagens deveriam desenvolver-se sobre as experiências concretas vivenciadas pelos

educandos; nas áreas de estudo o tratamento colocaria em foco a aprendizagem pela integração de conteúdos afins buscando-se estabelecer um equilíbrio entre as experiências vividas e os conhecimentos sistemáticos; na abordagem disciplinar, a mais específica, a aprendizagem se desenvolveria por meio de conhecimentos sistematizados.

Pelas disposições do mencionado Parecer, ao trabalhar as matérias da formação especial, como também em todas as demais, propõe-se ao professor dirigir suas ações de modo a possibilitar a sondagem de aptidão específica dos educandos e a iniciação para o trabalho, ambos previstos na Lei do ensino.

Em 1982, sancionada a Lei Federal nº 7044/82 introduzindo alterações na Lei Federal nº 5692/71 referentes à profissionalização no ensino, institui-se, em substituição à *“iniciação para o trabalho”*, a obrigatoriedade de *“preparação para o trabalho”*, com o objetivo de *“formação integral do educando”* não se excluindo, entretanto, a possibilidade do oferecimento de qualificação profissional ao nível da série realmente alcançada, quando do interesse e condições do estabelecimento visando atender aos anseios da comunidade e dos educandos.

Em 1982, o CEE de São Paulo faz publicar a Deliberação CEE nº 29/82 orientando o atendimento às modificações recém introduzidas. No que se refere aos currículos, a nova legislação determinou a sua constituição em termos de uma *“parte comum”*, com as matérias do núcleo comum anteriormente fixadas pela Resolução CFE nº 8/71 e as indicadas no artigo 7º da Lei Federal nº 5692/71, e uma *“parte diversificada”*, voltada para a recém prevista *“preparação para o trabalho”*, constituída pelas matérias/disciplinas escolhidas pela escola, conforme o Quadro II-6.

Em 1983, na rede estadual de ensino introduz-se mais uma proposta pedagógica de reorganização curricular no Ensino de 1º Grau visando estruturá-lo em ciclos – Básico, Intermediário e Final. O Decreto nº 21833/83 e Resolução SE nº 13/84 instituem o *Ciclo Básico* pela integração das duas primeiras séries do 1º Grau com a finalidade de:

“I – assegurar ao aluno o tempo necessário para superar as etapas de alfabetização, segundo seu ritmo de aprendizagem e suas características;

II- proporcionar condições que favoreçam o desenvolvimento de habilidades cognitivas e de expressão do aluno previstas nas demais áreas do currículo;

III- garantir às escolas a flexibilidade necessária para a organização do currículo, no que tange ao agrupamento de alunos, métodos e estratégias de ensino, conteúdos programáticos e critérios de avaliação do processo ensino-aprendizagem.” (Art.1º)

Quadro II-6 – Currículo para o Ensino de 1º Grau – Deliberação CEE 29/82

Legislação		Matérias	Componentes Curriculares	Tratamento Metodológico	Séries
Lei Federal nº 5692/71 e 70044/82 Deliberação CEE 29/82	Parte Comum <i>Núcleo comum, Parecer CFE 853/71, Res CFE 8/71, Art. 7º</i> Lei Federal 5692/71	Comunicação e Expressão	Com. e Expressão L. Portuguesa Educação Física Educação. Artística	Atividade./AE Disciplina Atividade Atividade	1ª a 4ª 5ª a 8ª 5ª a 8ª 5ª a 8ª
		Estudos Sociais	Integração Social História Geografia EMC OSPB	Área de Estudo Disciplina Disciplina Disciplina Disciplina	1ª a 4ª 5ª a 8ª 5ª a 8ª uma série uma série
		Ciências	Iniciação a Ciências C.F.B e PS Matemática	Atividade Área de Estudo Ativ. /disciplina	1ª a 4ª 5ª a 8ª 1ª a 8ª
	Parte Diversificada Art. 5º alíneas b e c, Lei Federal 5692/71 cada	L. E. Moderna M. L. E. Qualificação Profissional (*)		Disciplina Disciplina disciplina	Duas séries
		Ensino Religioso		-	1ª a 8ª

Observação: 1- (*) opcional; 2- M.L.E. - Matéria de livre escolha da Escola; 3- Modulo 36 semanas anuais; 4- Carga horária anual: mínimo de 720 horas.

No Parecer CEE 1913/83 – CEPG, que avalia a justificativa e minuta do Decreto que instituiu o Ciclo Básico na rede estadual de ensino, encontram-se elementos indicadores da perspectiva político-pedagógica da proposição do referido ciclo.

Pelo aspecto pedagógico, entre outros, previa-se: respeitar-se o ritmo de aprendizagem da criança; utilizar-se de avaliação em sentido diagnóstico e prognóstico, não simplesmente como verificação do rendimento escolar para efeitos de aprovação ou

reprovação, adotando-se nova sistemática de avaliação; possibilitar-se maior participação dos pais e professores no processo pedagógico; possibilitar-se adequada relação número de alunos/professor de modo a permitir tratamento mais individualizado ao aluno; possibilitar-se que essas classes fossem atendidas por professores mais experientes.

Pelo aspecto político, salienta-se a intenção de “*garantir escola para todos, independentemente de classe social a que pertença o aluno*” (SECENP, 1988, p.69) pela adoção de algumas medidas práticas tais como: carga horária extra para atendimento de alunos com dificuldades; incentivos ao professor para trabalhar com essas classes; oferecimento de merenda e, se necessário, material escolar aos alunos; apoio técnico e acompanhamento às escolas na implantação do projeto; adoção de medidas para garantir maior permanência dos professores na classe.

Pelo exposto, percebe-se a mobilização institucional no sentido de viabilizar mecanismos para modificar a característica seletiva e discriminatória da escola, evidenciada principalmente nos seus índices de reprovação.

Embora essa forma de organização tenha perdurado na rede estadual por mais de uma década e muitos investimentos tenham sido feitos na preparação dos profissionais docentes para uma atuação mais eficiente, os dois ciclos complementares (intermediário e final) nunca foram implantados, criando-se uma situação anômala pela desfiguração da estrutura total da educação elementar, com a mistura de uma parte em ciclo com outra seriada. Esse procedimento impediu a implantação/consolidação de uma “nova cultura” de trabalho pedagógico e de avaliação da aprendizagem que talvez pudesse ter ajudado a modificar os resultados educacionais nas escolas estaduais.

Com isto, percebe-se que uma “cultura política” evidenciada na introdução ou priorização de novos projetos/propostas educacionais em detrimento dos já existentes, mediante avaliação parcial ou mesmo sem nenhuma avaliação de resultados ou, ainda, sem o tempo necessário para a real absorção/incorporação/“digestão” das mudanças pretendidas, conforme tem ocorrido na rede estadual de ensino, é um fator que coloca em risco tanto os

recursos investidos quanto a possibilidade de êxito das novas proposições. Além disso, essa prática tem gerado um sentimento de insatisfação nos profissionais da educação e nos membros da sociedade que se utilizam desses serviços, criando barreiras e resistências à introdução de novos e necessários projetos educacionais.

Em 1986, o CFE reformula o núcleo comum para o Ensino de 1º Grau pela Resolução CFE nº 6/86, implicando novas adequações aos sistemas estaduais de ensino. Por essa Resolução e anexo Parecer CFE nº 785/86, enfatiza-se Português (agora tratado como disciplina individual e não mais como uma área de estudos) e Matemática (agora separada de Ciências) como conhecimentos básicos para a “*preparação para o trabalho*” que, nessa nova perspectiva, tem um sentido mais amplo e deve emergir tanto do núcleo comum quanto da parte diversificada. Nesse enfoque, antes de fornecer instrumentação para uma profissão específica, a função educativa consistiria em desenvolver a capacidade de apreciação, de juízo e critério, necessários para que o homem possa adaptar-se ao trabalho, acompanhar as mudanças técnicas e as novas circunstâncias, ou seja, que a aprendizagem escolar tenha um caráter de ensinar uma “*educação permanente*”, em processo e não estática. Para atender às modificações introduzidas pela Res. CFE nº 6/86, o CEE - SP publica a Deliberação CEE nº 29/88, homologada pela Resolução SE nº 7/89 definindo a adequação, a partir de 1989, dos quadros curriculares das escolas do sistema estadual de ensino às legislações supervenientes. De acordo com essa última Resolução, definem-se os percentuais de carga horária para cada matéria/disciplina do currículo do Ensino de 1º Grau (agora já denominado Ensino Fundamental conforme preceito constitucional de 1988) de acordo com o modelo apresentado no Quadro II-7. Essa forma de organização se manteria nos anos seguintes.

Em 1991, no início de um novo governo estadual, institui-se o Projeto Educacional *Escola-Padrão* na rede estadual de ensino mediante o Decreto 34.035/91, abrangendo o Ensino Fundamental e Médio (utilizando-se já a nova denominação da educação elementar introduzida pela Constituição Federal de 1988), em apenas trezentas escolas estaduais em todo o estado. Este projeto, implantado através da Resolução SE nº 287/91, introduz modificações no currículo da educação elementar visando, conforme o dispositivo legal, a melhoria de qualidade do ensino, a modernização da escola, a utilização de novas

tecnologias educacionais e a melhor preparação do educando para conhecer e intervir na realidade social (Art. 1º do Decreto 34035/91).

Quadro II-7 – Currículo do Ensino de 1º Grau - Del CEE nº 29/88 e Res. SE nº 07/89

Matéria/disciplina	CB		3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª	
	%	Aula	%	Aula	%	Aula	%	Aula	%	Aula	%	Aula	%	Aula
Português:	45	14	45	9	45	9		6		5		5		4
Português		10		7		7	14		14		14		14	
Educação Artística		2		1		1	a		a		a		a	
Educação Física		2		1		1	20		20		20		20	
Estudos Sociais	15	4	15	3	15	3								
História							14	3	14	3	14	3	14	3
							a		a		a		a	
Geografia							20	3	20	3	20	3	20	3
OSPB													7	2
Ciências F.B. e PS	15	4	15	3	15	3	10	4	10	4	10	4	10	4
							a		a		a		a	
							14		14		14		14	
Matemática	25	8	25	5	25	5	14	5	14	4	14	4	14	4
							a		a		a		a	
							20		20		20		20	
LEM (*)							7	2	7	2	7	2	7	2
							a		a		a		a	
							11		11		11		11	
Educação Física							11	3	11	3	11	3	11	3
Educ. Artística							7	2	7	2	7	2	7	2
EMC									7	2				
MLE (**)											7 a		7 a	
											11	2	11	2
TOTAL	100	30	100	20	100	20	100	28	100	28	100	28	100	28

Observação: 1-(*) LEM – Língua Estrangeira Moderna, em no mínimo duas séries consecutivas das quatro últimas e também poderá compor a parte diversificada em série diversa da prevista no núcleo comum; 2-(**) MLE – Matéria de livre escolha da escola, constituindo a parte diversificada; 3-Matérias do Núcleo comum em todas as séries.

A organização do Ensino do Ensino Fundamental, por esse projeto, conforme artigos 6º, 7º, 8º, 10 e 12 da citada Resolução e indicado no modelo do Quadro II-8, seguiu as seguintes linhas:

- manutenção da estrutura de Ciclo Básico seguida de seis séries anuais;

- ampliação da carga horária dia totalizando 30 horas-aula semanais para todas as classes;
- ampliação do calendário para 200 dias anuais de trabalho escolar;
- mudança curricular prevendo-se a concentração da carga horária para Português, Matemática, História e Geografia (incorporando os objetivos e conteúdos de OSPB e EMC) e Ciências (englobando Programas de Saúde) que devem estar presentes em todas as séries;
- carga horária de no mínimo duas horas-aula semanais para todos os componentes curriculares;
- introdução de Educação Artística desde o Ciclo Básico até a 6ª séries;
- introdução de Educação Física em todas as séries;
- introdução de Língua Estrangeira Moderna na parte diversificada do currículo, na 7ª e 8ª séries.

Quadro II-8- Currículo do Ensino Fundamental nas Escolas-Padrão

Legislação			Matérias	Componentes Curriculares	Tratamento Metodológico	Séries
Lei Federal nº 5692/71 e 70044/82 Resolução SE 287/91	Parte Comum	Núcleo Comum Res. CFE 6/86	Português	Português (*)	Disciplina	1ª a 8ª
			Estudos Sociais (**)	História Geografia	AE / Disciplina AE /Disciplina	1ª a 8ª 1ª a 8ª
			Ciências (***)	C.F.Biológicas	Área de Estudo	1ª a 8ª
			Matemática	Matemática (*)	Ativ. /disciplina	1ª a 8ª
	Parte Diversificada	Art. 7º Lei 5692/71		Educação Física Educação.Artística	Atividade Atividade	1ª a 8ª 1ª a 6ª
				Língua Estrangeira Moderna	Disciplina	7ª e 8ª
				Ensino Religioso (****)		

Observação: 1- (*) prevalência da carga horária sobre demais componentes curriculares; 2- (**) incorpora os conteúdos de EMC e OSPB; 3- (***) incorpora os conteúdos de Programa de Saúde; 4- (****) matrícula facultativa para os alunos.

Para dar suporte ao currículo previsto e obter-se os resultados desejados, as escolas incluídas no projeto são reformadas em sua estrutura física e de material/equipamentos. Aos

professores e demais funcionários são oferecidos processos de capacitação visando-se a plena utilização dos recursos implantados bem como a participação qualificada no novo modelo de gestão da escola, que previa autonomia pedagógica, administrativa e liberdade para a proposição de projetos de capacitação e de relações com a comunidade, que seriam viabilizados mediante modificação da jornada de trabalho e do salário dos profissionais, aporte de recursos financeiros à escola e sistema de avaliação externa dos resultados educacionais (Art. 13,16 e 19 da citada Resolução).

Disponibilizou-se para essas escolas, conforme Resolução SE nº 289/91, atividades de Coordenação Pedagógica que estavam praticamente extintas da rede estadual; a legislação previa, para cada escola-padrão, um Professor-Coordenador para as quatro séries iniciais do Ensino Fundamental e um outro para o ensino noturno, para coordenar e acompanhar os demais professores da escola nas atividades e projetos pedagógicos conjuntamente propostos bem como na avaliação dos mesmos. Essas escolas puderam contar, ainda, com recursos financeiros recebidos através da Caixa de Custeio, com fundo de financiamento para projetos pedagógicos, com carga horária extra de trabalho para atividades de planejamento, controle e ordenação das atividades pedagógicas e com capacitação (Art. 3º do Decreto 34035/91), conforme legislações específicas da SEE - SP. Tratou-se, também, da adequação das Jornadas de Trabalho dos docentes visando comportarem horas de trabalho pedagógico necessárias para a realização do trabalho coletivo previsto (Res. SE 287/91, Art. 13).

Em função desse projeto, instituiu-se, na rede estadual, um programa institucional de avaliação (Res. SE 135/92) com a finalidade de avaliar sistematicamente os resultados da aprendizagem dos alunos em conteúdos básicos e comuns e de introduzir e estimular cultura de auto-avaliação para fundamentar mudanças relacionadas à melhoria da qualidade do ensino (Res. SE 135/92, Art. 1º, I e II).

O currículo desse projeto bem como os procedimentos que se desenvolveram nas escolas-padrão de certo modo transformaram-se em “modelo” para as reivindicações dos demais professores da rede estadual de ensino, principalmente no que se refere aos

componentes curriculares e sua organização, abrangência e distribuição de carga horária no curso, às funções de coordenação, à jornada de trabalho e horas para atividades pedagógicas.

Entretanto, mesmo com algumas condições importantes para produzir melhorias na qualidade do ensino oferecido nas escolas estaduais, o mencionado projeto não se estendeu da forma inicialmente prevista às outras escolas da rede de ensino, provocando uma disparidade de tratamento entre as escolas muito maior do que se havia vivenciado em outras épocas. Portanto, desde o início da implementação do projeto, em 1992, até sua extinção em 1995, duas políticas educacionais bastante diferenciadas coexistiram na rede estadual, inclusive em termos salariais, provocando descontentamentos e resistências em relação ao desenvolvimento das atividades educativas no interior das escolas não integradas ao projeto.

Com a nova mudança de governo estadual em 1995, muda-se mais uma vez a política educacional no Estado. O Projeto Escola-Padrão, considerado discriminatório por incluir apenas algumas escolas, é extinto dando-se início a uma nova reestruturação da rede estadual de ensino em termos de um modelo que mais tarde seria contemplado na nova Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional sancionada em dezembro de 1996.

A nova política educacional apoiou-se em três eixos norteadores:

- racionalização organizacional;
- mudança nos padrões de gestão;
- melhoria da qualidade de ensino.

No primeiro eixo objetiva-se enxugar a máquina estatal, informatizando-se os dados gerenciais e educacionais e reorganizando-se a rede escolar estadual; no segundo eixo projeta-se a desconcentração e descentralização do sistema de ensino (autonomia administrativo-financeira) e no terceiro eixo prevê-se a reorganização das escolas estaduais, a instalação de salas ambiente, o programa do livro didático, o sistema de avaliação de

resultados educacionais, as classes de aceleração, o projeto de reforço permanente, a recuperação de férias e o programa de capacitação docente.

Pelos Decretos nºs 40473 e 40510, publicados em novembro e dezembro de 1995, institui-se o Programa de Reorganização das escolas estaduais de São Paulo, na perspectiva política da racionalização organizacional da rede escolar. O Decreto nº 40473/95 previa mudanças na estrutura das escolas estaduais de ensino com o objetivo de garantir escolarização de qualidade, com oito anos letivos de duração, para todos os estudantes do Ensino fundamental (Art. 1º).

Além disso, conforme previsto no art.2º do mencionado Decreto e visando atingir-se o objetivo delineado, propôs-se a reestruturação das escolas para:

“I- um melhor atendimento pedagógico às necessidades específicas de aprendizagem dos alunos, com a instalação de salas-ambientes, laboratórios e equipamentos diferenciados, mais adequados ao processo de ensino e à faixa etária dos alunos;

II- o funcionamento da maioria das escolas em dois turnos diurnos e um noturno;

III- a composição, de forma mais adequada, da jornada de trabalho do professor, com maior fixação do corpo docente em uma escola;

IV- a adequação dos espaços físicos e equipamentos ao nível de ensino da clientela atendida;

V- a racionalização dos investimentos.” (grifos nossos)

Pelo Decreto mencionado, previu-se a organização das escolas de modo a oferecer o Ensino Fundamental em duas etapas: a primeira, composta pelo Ciclo Básico, 3ª e 4ª séries e a segunda, abrangendo as quatro séries finais desse Ensino Fundamental (Art.3º), ambas oferecidas em unidades escolares diferenciadas e separadas (Art. 5º). A execução do Programa acarreta o remanejamento de alunos e docentes de uma escola para outra, a exemplo do que já ocorrera em 1975/76, causando manifestações de resistência tanto por parte da comunidade quanto dos próprios docentes, todos buscando manter a situação original por considerarem-se lesados em seus “direitos adquiridos”. Além disso, resiste-se agora à suposta “desintegração” das oito séries da educação elementar “criada” pela Lei 5692/71. Mas a integração, contra a qual também houve resistências quando da reorganização ocorrida em 1975/76 e que agora se reclamava estar sendo dissolvida, se acontecera em termos físicos por comporem-se classes dos antigos primário e ginásial sob o

mesmo teto, não se garantiu *de fato* em termos pedagógicos, porque só poderia ser objetivada mediante trabalho coletivamente realizado, o que estaria muito além da simples ordenação e seqüência de componentes curriculares indicados num quadro curricular único.

Vê-se, portanto, que a simples ampliação/reunião das séries do ensino elementar prevista na Lei Federal nº 5692/71, por si só, não se caracterizou como garantia da integração curricular pretendida. A programação das atividades e a metodologia respectivamente adotadas pelos professores polivalentes e por aqueles das disciplinas específicas, que em curto espaço de tempo foram reunidos numa mesma escola, permaneceria inalterada em blocos quase feudais de 1ª a 4ª e de 5ª a 8ª séries na maior parte dos casos, em razão principalmente da dificuldade de reunir-se todo o Corpo Docente de cada escola para a realização de atividades de planejamento escolar, de avaliação e re-planejamento e de execução do mesmo, num processo coletivo e integrado e também pela forma como cada subgrupo docente encarava e analisava o trabalho do outro.

A forma de admissão dos docentes na rede estadual de ensino, em função de número de aulas, também funcionou (e funciona até hoje) como um dos elementos dificultadores da integração pretendida porque tem produzido situações de trabalho bastante complicadas para os professores polivalentes e para os professores das disciplinas específicas. Ao que parece, as complicações aumentaram com a vigência da Lei Complementar nº 444/85, Estatuto do Magistério Paulista, quando os professores efetivos foram incluídos, em termos estatutários, na jornada de trabalho docente de opção – Jornada Parcial (20 horas), Jornada Completa (30 horas) ou Jornada Integral (40 horas) (Art. 27 da LC 444/85). A composição dessas jornadas, se por um lado aparenta beneficiar aos professores em termos salariais, por outro tem acarretado, em grande parte dos casos, a inconveniência de levá-los a lecionarem em várias escolas pela obrigatoriedade de atribuir-se, a cada um deles, o total de aulas previsto nas jornadas de inclusão. Essa ocorrência pôde ser notada principalmente em relação aos componentes curriculares com menor número de aulas semanais.

Com a instituição da Jornada Única (Resolução SE nº 17/88) e a atribuição de uma única classe para a composição da carga horária máxima de trabalho do Professor polivalente corrigiu-se, pelo menos no Ciclo Básico, essa inconveniência pedagógica gerada

pelo Estatuto. Entretanto, para os demais professores, o problema permaneceu sem solução. Nesse caso, a carga horária de trabalho, que já era distribuída por um maior número de classes e períodos, também poderia distribuir-se por mais de uma escola (até quatro unidades diferentes) na composição da Jornada de Trabalho Docente. Embora em termos de quantidade de aulas e não de Jornada, a situação dos Professores ocupantes de função atividade (os OFAs) seguiu a mesma trilha e tem acarretado as mesmas distorções.

Essa condição de trabalho, em que a presença do docente na escola associa-se especificamente à aula, traz dificuldades à ação coletiva necessária para obter-se a integração curricular nas séries constituintes da educação elementar pelos motivos já anteriormente esboçados. A especificidade da situação dos professores polivalentes, entretanto, de certo modo permitiu uma maior aproximação e cooperação entre esses docentes abrindo espaço para um maior relacionamento e interação pedagógicos nas classes da etapa inicial da escolaridade elementar, em cada escola mas, não se pode dizer o mesmo no caso dos demais professores, daí as dificuldades terem se intensificado.

Para alcançar a melhoria de qualidade de ensino prevista e considerando o Decreto nº 40510/95, a SEE - SP institui, na rede estadual de ensino, já no ano letivo de 1996:

- o total de cinco horas diárias de trabalho, no período diurno (prevendo-se sua implantação de imediato ou num processo gradativo);
- a atribuição, a todos os professores, a título de carga suplementar de trabalho docente, de duas horas de trabalho pedagógico coletivo (HTPC), a serem desenvolvidas na escola;
- a atribuição de até três horas semanais para projetos de reforço e recuperação;
- a disponibilização de postos de trabalho para as funções de coordenação na área pedagógica, para os períodos diurnos e noturno.

Na parte administrativa, legislações complementares estabeleceram normas para o princípio de descentralização/desconcentração dentro da perspectiva política de novos padrões de gestão, “dando maior autonomia” às escolas para, em parceria com a comunidade pelos seus órgãos auxiliares – Conselho de Escola e Associação de Pais e

Mestres-, definir suas necessidades, gerenciarem os recursos recebidos, solucionar alguns de seus problemas, instalar salas-ambientes, etc..

No âmbito pedagógico, a SEE - SP instituiu: o SARESP – Sistema de Avaliação dos Resultados Educacionais do Estado de São Paulo, cujos dados seriam transformados em indicadores das ações de implementação do processo de melhoria da qualidade de ensino na abrangência de toda a Secretaria; o PEC – Programa de Educação Continuada visando capacitar os profissionais da educação, em serviço, desenvolvendo-se ações centralizadas (SEE/CENP) e descentralizadas em parceria com agências capacitadoras credenciadas – Universidades Públicas e Particulares de São Paulo e outras Instituições prestadoras de serviços nessa área; o projeto de Classes de Aceleração com a finalidade precípua de correção do fluxo escolar mediante atividade educativa especial para restabelecer o equilíbrio idade/série no processo educativo e o Programa de Recuperação nos períodos de férias escolares dos alunos.

Todas essas ações serviram de suporte tanto para a implementação do processo de reorganização e do projeto de melhoria de ensino em andamento quanto para a introdução do processo de progressão continuada que seria implantado em 1998.

Mesmo com todas as resistências quanto à proposta e sua execução, o processo de reorganização previsto no Decreto nº 40473/95 foi posto em prática pela SEE - SP por meio das Resoluções SE nºs 265/95 e 274/95 que definem as diretrizes para o currículo no ano de 1996, embora ainda mantendo-se os preceitos da Lei Federal nº 5692/71, da Deliberação CEE nº 29/82 e da Res.CFE nº 6/86.

Através da Res. SE nº 265/95, define-se:

- a carga horária/dia - 4 a 5 horas relógio para as classes diurnas, em função do número de turnos de funcionamento da escola, e de 3 horas e 40 minutos para as classes noturnas;
- o número de alunos por classe - 30 a 35 nas classes até a 4ª série e 35 a 40 nas de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental;

- calendário com 200 dias anuais /100 dias semestrais de atividades escolares incluindo-se reuniões pedagógicas, recuperação final, planejamento e comemorações cívicas até o limite de 9% do total.

Pela Resolução SE nº 274/95 estabelece-se a organização do Ensino Fundamental com uma carga horária de 30 horas-aula semanais em todas as séries no período diurno e 28 horas-aula para o noturno, distribuídas entre os diversos componentes curriculares, conforme os Quadro II-9, (Art. 1º e §§ e Anexos I e II), independentemente das séries mantidas em cada escola.

Quadro II-09 -Currículo do Ensino Fundamental Diurno/Noturno - Res SE nº 274/95

Legis- lação			Matérias	Componentes Curriculares	Ano / Séries							
					CB	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	
Lei Federal 5692/71 e Deliberação 29/82	Parte Comum	Res. CFE 6/86	Núcleo Comum	Português	Português	10	10	10	7/6	7/6	6	6
				Estudos Sociais	História (*)	2	2	2	3	3	4/3	4/3
					Geografia (*)	2	2	2	3	3	4/3	4/3
				Ciências	Ciências e Prog. de Saúde CFB e Prog. de Saúde	4	4	4				
				Matemática	Matemática	8	8	8	6/5	6/5	5	5
		Art. 7º da Lei 5692/71	Educação Física	1	1	1	3	3	3	3		
		Educação Artística	1	1	1	2	2	2	2			
	Parte Comum total de carga horária					28	28	28	28/26	28/26	28/26	28/26
	Parte Div.	Alínea “b” do Art. 5º Lei 5692/71	Língua Estrangeira Moderna				2	2	2	2		
				Atividades de Enriquecimento de Aprendizagem	2	2	2					
	Parte Diversificada total de carga horária					2	2	2	2	2	2	2
	Carga horária total do curso					30	30	30	30/28	30/28	30/28	30/28
	Ensino Religioso					1	1	1	1	1	1	1

Observação – (*) – integram os objetivos e conteúdos de OSPB e EMC – Lei 8663/93.

Com a promulgação da nova LDB, Lei Federal nº 9394/96, definindo o Ensino Fundamental como um dos níveis da Educação Básica, o CEE - SP, pela Deliberação CEE

nº 9/97 e Indicação CEE 8/97, institui o regime de progressão continuada no Ensino Fundamental, deliberando:

“Art. 1º - Fica instituído no Sistema de Ensino do Estado de São Paulo o regime de progressão continuada, no ensino fundamental, com duração de oito anos.

§ 1º - O regime de que trata este artigo pode ser organizado em um ou mais ciclos.

§3º - O regime de progressão continuada deve garantir a avaliação do processo de ensino-aprendizagem, o qual deve ser objeto de recuperação contínua e paralela, a partir de resultados periódicos parciais e, se necessário, no final de cada período letivo.

Art. 3º - O projeto educacional de implantação do regime de progressão continuada deverá especificar, entre outros aspectos, mecanismos que assegurem:

II- avaliações da aprendizagem ao longo do processo, conduzindo a uma avaliação contínua e cumulativa da aprendizagem do aluno, de modo a permitir a apreciação de seu desempenho em todo o ciclo;

III- atividades de reforço e recuperação paralelas e contínuas ao longo do processo e, se necessárias, ao final de ciclo ou nível;

IV- meios alternativos de adaptação, de reforço, de reclassificação, de avanço, de reconhecimento, de aproveitamento e de aceleração de estudos;

VII- contínua melhoria do ensino;

VIII- forma de implantação, implementação e avaliação do projeto;

X- articulação com as famílias no acompanhamento do aluno ao longo do processo, fornecendo-lhes informações sistemáticas sobre a frequência e aproveitamento escolar.”

Com a Resolução SE nº 4/98 a SEE - SP, homologando a Deliberação CEE nº 9/97, define normas para a composição curricular e organização das escolas estaduais, em relação ao Ensino Fundamental, propondo sua organização em dois ciclos – Ciclo I, abrangendo as classes de 1ª a 4ª séries, e Ciclo II, com as classes de 5ª a 8ª séries – em regime de progressão continuada (art. 1º).

Na mencionada resolução apresentou-se, também, matrizes curriculares básicas para cada Ciclo; as específicas para o Ciclo II encontram-se representadas nos Quadros II-12 e II-13.

Quadro II-10 - Matriz Curricular Básica para o Ciclo II –Diurno/ Noturno - Res. SE nº 04/98

Componentes Curriculares		Número de aulas /semana				carga horária semanal (%)			
		5ª	6ª	7ª	8ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Base Comum	L. Portuguesa	5	5	5	5	25	25	25	25
	História/Geografia (*)	3	3	3	3	15	15	15	15
	Matemática	5	5	5	5	25	25	25	25
	Ciências (***)	2 (3)	2 (3)	2 (3)	2 (3)	10 (15)	10 (15)	10 (15)	10 (15)
	Ed. Fís/Ed. Art. (**) (***)	3 (2)	3 (2)	3 (2)	3 (2)	15 (10)	15 (10)	15 (10)	15 (10)
Total base comum		18	18	18	18	90	90	90	90
Parte diversificada	L.E.M	2	2	2	2	10	10	10	10
Total P. Diversificada		20	20	20	20	100	100	100	100

Observações: 1-(*) - A carga horária semanal distribuída entre História e Geografia; 2-(**) - A carga horária semanal distribuída entre Educação Física e Educação Artística trabalhadas no horário regular das aulas; no curso noturno a carga horária é atribuída a Educação Artística apenas; 3- L.E.M. – Língua estrangeira Moderna; 4-(***)- Carga horária e percentuais entre parêntesis referem-se ao curso noturno; 5-Quadro adaptado dos Anexos II e III –Resolução SE nº 4/98; São Paulo, SECENP, 2001, pp.1085-6; 6- módulo de 40 semanas/ano e carga horária de 800 horas/ano.

Conforme explicitou a SEE – SP por meio de seu Jornal “Escola Agora” de outubro de 1998, informativo distribuído a todos professores da rede estadual de ensino,

“a progressão continuada assume, na prática, princípios de educadores como Piaget, Paulo Freire e Emilia Ferreiro:

- *Toda criança é capaz de aprender.*
- *Toda interação professor/aluno e aluno/professor resulta em aprendizagem.*
- *A aprendizagem ocorre de maneira não-linear. Alunos atrasados em relação ao seu grupo conseguem, em determinado momento, dar um salto e dominar rapidamente conteúdos que até então lhes eram inacessíveis.*
- *A aprendizagem é um processo contínuo e sem retrocessos. Fazer o aluno voltar atrás é destruir sua auto-estima e sabotar a sua capacidade de aprender.”* (Ano III , n ° 19, p. 2)

Nesse mesmo texto, a Secretaria reitera que o processo contínuo, paralelo e intensivo de reforço e recuperação aos alunos com dificuldades de aprendizagem origina-se a partir dos resultados de avaliações contínuas e cumulativas, necessariamente integrantes de qualquer processo de ensino-aprendizagem, mesmo que em regime de progressão continuada. Nesse caso, as avaliações têm caráter diagnóstico e prognóstico e não promocional. Além disso, também reafirma a existência de “habilidades e conteúdos

mínimos” para cada série sendo, por essa razão, necessário o processo recuperativo que garanta a sua aprendizagem. Nessa linha pedagógica, a progressão continuada proposta para a rede estadual de ensino se assenta nas seguintes bases:

- Tempo e espaço organizados a serviço do aluno – escolas separadas para 1ª a 4ª e 5ª a 8ª séries;
- Ambientes mais adequados à aprendizagem- salas-ambientes, materiais adequados, etc;
- Monitoramento do processo de aprendizagem – SARESP, projeto de reforço e recuperação;
- Incremento de práticas pedagógicas diferenciadas - professor-coordenador, HTPC, PEC, etc;
- Elaboração coletiva do projeto pedagógico da escola.

Em seqüência à implementação da política governamental para a educação, o Governo de Estado de São Paulo promulga a Lei Complementar nº 836/97 na qual institui o Plano de Carreira, Vencimentos e Salários para os integrantes do quadro do Magistério da SEE – SP, revogando alguns artigos Lei Complementar nº 444/85 (Estatuto do Magistério). Na nova Lei, estabelece-se, entre outros:

- as classes de docentes:
 - **PEB I** - Professor de Educação Básica I - nas classes de 1ª a 4ª séries;
 - **PEB II** - Professor de Educação Básica II - nas classes de 5ª a 8ª séries;
- as Jornadas de Trabalho Docente:
 - **Jornada Básica de Trabalho Docente** – total de 30horas semanais, 25 horas com alunos e 5 horas de trabalho pedagógico (2 horas como HTPC na escola e 3horas em local de livre escolha do docente);
 - **Jornada Inicial de Trabalho Docente** – total de 24 horas semanais, 20 horas com alunos e 4 horas de trabalho pedagógico (2 horas como HTPC na escola e 2 horas em local de livre escolha do docente);
- Hora de Trabalho - sessenta minutos dos quais cinqüenta minutos dedicados à aula;

- Carga Horária de Trabalho semanal máxima – 40 horas - um cargo ou 64 horas - dois cargos em acúmulo; as horas excedentes entre a carga horária máxima e a Jornada de Trabalho de classificação - executadas em regime de Carga Suplementar de Trabalho;
- Evolução Funcional mediante:
 - via acadêmica – formação em curso de nível superior;
 - via não-acadêmica – considerados atualização, aperfeiçoamento profissional e produção de trabalhos na respectiva área de atuação;
- cinco níveis retributórios na respectiva classe docente –
 - PEB I - faixa 1, de nível I a V;
 - PEB II - faixa 2, de nível I a V;
 com previsão de interstícios para a evolução na seguinte conformidade:
 - de I para II – 4 anos;
 - de II para III – 4 anos;
 - de III para IV – 5 anos;
 - de IV para V – 5 anos;
- Requisitos para provimento de cargo mediante concurso de provas e títulos:
 - PEB I – Curso Superior, Licenciatura Plena, ou curso normal em nível médio ou superior;
 - PEB II – Curso Superior, Licenciatura Plena, com habilitação específica em área própria ou formação superior em área correspondente à complementação nos termos da legislação pertinente em vigor;
- Escala de Vencimentos – Classes Docentes, conforme a Quadro II- 11a seguir

Quadro II-11 – Escala de Vencimentos

Tabela I – 30 Horas semanais					
Faixa/nível	I	II	III	IV	V
1	610,00	640,50	672,52	706,15	741,45
2	762,50	800,62	840,65	882,68	926,82
Tabela II – 24 Horas semanais					
Faixa/nível	I	II	III	IV	V
1	488,00	512,40	538,02	564,92	593,17
2	610,00	640,50	672,52	706,15	741,45

Observação - Tabela extraída do Anexo V- Lei complementar nº 836/97

- Professores com formação em curso superior com licenciatura de curta duração – admissão como PEB I e remuneração por carga horária cumprida, conforme valor referente do nível IV, faixa 1.

Os projetos e programas mencionados, o Plano de Carreira e a matriz curricular apresentadas para o Ciclo II (Quadro 10) constituem o plano político-pedagógico que estava em vigência na rede estadual de ensino do Estado de São Paulo, no Ensino Fundamental, no ano de 2001.

3– O ensino de Ciências - orientações curriculares específicas do Estado de São Paulo

Considerando-se a presença do componente curricular Ciências em todas as séries da educação elementar definiu-se a partir da vigência da Lei Federal 5692/71, buscou-se analisar as orientações pedagógicas do próprio Sistema Estadual de Ensino de São Paulo que nortearam o ensino do mencionado componente curricular, nas quatro últimas séries da educação elementar (Ensino Fundamental), a partir da década de 70.

Pelo citado Parecer CFE nº 853/71, definia-se que as “*matérias*” – *Comunicação e Expressão, Estudos Sociais e Ciências* – fossem tratadas de modo integrado e na forma “*didaticamente assimilável*” de *atividades, áreas de estudos ou disciplinas*, ou seja, fossem tratadas de modo gradativo “*do mais para o menos amplo e do menos para o mais específico*”, acompanhando o desenvolvimento bio-psicológico dos educandos, observando o princípio de relacionamento, ordenação e seqüência do currículo e considerando como elemento central dos estudos “*as preocupações do Homem*”. No mencionado Parecer assinalou-se:

“No início da escolarização, as Ciências (por exemplo) só podem ser tratadas em termos de atividades, isto é, como vivências de situações e exercícios de manipulação para explorar a curiosidade que é a pedra de toque do método científico. Sempre que oportuno, essas experiências já podem ser objeto de uma incipiente sistematização partida mais do aluno do que do professor, embora sob a direção estimulante desse último. A medida que se esboçam certos setores ainda não claramente individualizados e tais sistematizações se tornam mais freqüentes pelo amadurecimento natural do educando, já temos a área de estudo (Ciências Exatas e Biológicas – por exemplo); nessa progressão se

chegará à predominância do sistemático sobre o ocasional, com visão cada vez mais nítida de cada subárea (matemática, física, química, biologia – por exemplo) ou disciplina.” (Brasil, MEC, Parecer 853/71).

Para a educação elementar, foi proposto tratar-se a “*matéria*” *Ciências* como atividade, nas suas quatro primeiras séries, e como área de estudos, nas suas quatro séries finais (artigo 4º Resolução CFE nº 08/71 anexa ao Parecer CFE 853/71). Dessa forma, uma das “*grandes linhas*” do currículo caracterizada como a matéria *Ciências* deveria abranger os conhecimentos de Matemática e Ciências Físicas e Biológicas visando-se, com esse ensino:

“o desenvolvimento do pensamento lógico e a vivência do método científico sem deixar de pôr em relevo as tecnologias que resultam de suas aplicações.” (Res CFE nº 08/71 – art. 1º, c)

Além disso, o Parecer CFE nº 853/71 destacava que essa “*matéria*” *Ciências* deveria ter por função

“Tornar o educando capaz de explicar o meio próximo e remoto que o cerca e atuar sobre ele, desenvolvendo para tanto o espírito de investigação, invenção e iniciativa, o pensamento lógico e a noção da universalidade das leis científicas e matemáticas.”

“(…)que não se despreza o conhecimento feito e compendiado, e sim que a ele se deverá chegar pela redescoberta dos princípios gerais em relação aos quais, e em cada caso o conhecimento é funcionalmente uma aplicação.”

Conclui-se portanto, do citado Parecer, que a linha metodológica preconizada para o ensino de *Ciências* na educação elementar apontava para o *método didático da redescoberta*:

“uma espécie de simulação do método investigativo experimental típico das ciências físicas e naturais: [de tal modo que] através de um processo empírico e indutivo, o estudante seria levado a redescobrir o conceitos científicos.” (Amaral in Barreto, 1998, p.215).

Esse método, segundo o citado autor, pretendia enfatizar a

*“aprendizagem do **processo de produção** do conhecimento científico, procurando tornar acessível ao aluno atividades científicas simuladas, que lhe permitem reconstituir, através de procedimentos simplificados, os principais fenômenos e conceitos das Ciências.”* (Amaral, SP, mimeo, p.2).

No Parecer CFE nº 853/71 ressaltou-se, também, a prevalência da compreensão das *“estruturas da realidade e suas relações”* sobre a *“aquisição de mecanismo puramente utilitários para solução de ‘problemas’ práticos”*, num processo que deveria colocar a *“Educação em condições de operar como fator de desenvolvimento”*. Além disso, o ensino das *“matérias”*, e de Ciências em especial, deveria convergir para o desenvolvimento das capacidades de observação, reflexão, criação, discriminação de valores, julgamento, comunicação, convívio, cooperação, decisão e ação, tomadas como objetivo geral do processo educativo na educação elementar ou Ensino de 1º Grau, conforme artigo 17 da Lei 5692/71.

Em cada Estado, coube aos órgãos normativos do respectivo sistema de ensino estabelecer as orientações pedagógicas específicas para as *“matérias”* do currículo da nova educação elementar – o Ensino de 1º Grau. No Estado de São Paulo elaborou-se, no CERHUPE – Centro de Recursos Humanos e Pesquisas Educacionais “professor Laerte Ramos de Carvalho”, os Guias Curriculares, apresentados em 1975, *“destinados a servir de elemento renovador do ensino de 1º grau”* e representando um *“primeiro esforço de estruturação de uma escola fundamental de oito anos de escolarização, dotada dos atributos de unidade e continuidade”* (Guias Curriculares para o Ensino de 1º Grau. São Paulo. CERHUPE, 1975, carta do Secretário da Educação)

Os Guias Curriculares, apresentando conteúdos dos instrumentos legais definidores da reforma e seus princípios filosóficos, foram indicados pela SEE-SP como material de referência e de apoio ao planejamento curricular e desenvolvimento das atividades docentes nas escolas da rede estadual de ensino. Essa atitude visava dar atendimento às metas desafiadoras de unidade e continuidade do processo educativo ao longo das oito séries, promovendo-se a articulação curricular das antigas etapas de escolarização que, acopladas, originaram o Ensino de 1º Grau em processo de implantação.

Na apresentação dos Guias Curriculares, revelava-se a preocupação com as condições físicas e materiais das escolas ao assinalar-se:

“ainda que a implementação dos currículos, abrangendo todas as proposições formuladas, requeiram equipamentos e instalação específicos, os objetivos definidos para as séries e/ou níveis podem ser atingidos através de atividades realizadas com o mínimo de recursos materiais.”

Acerca da metodologia de ensino, previa-se o emprego de técnicas e procedimentos envolvendo a participação ativa do aluno que, conforme revelou-se, demandaria maior tempo para o desenvolvimento das atividades, programadas considerando-se as 720 horas anuais mínimas legalmente previstas para a educação elementar.

O *Guia Curricular* de cada “matéria” foi organizado apresentando introdução, objetivos, conteúdos programáticos e sugestões de atividades. Na introdução buscava-se esclarecer as diretrizes que haviam orientado a elaboração do respectivo Guia visando-se melhor entendimento dos propostos objetivos, conteúdos e atividades. Os objetivos buscavam apresentar os comportamentos que os alunos deveriam adquirir, ao final das oito séries, em relação à matéria focalizada.

Reiterando o aspecto formativo legalmente previsto para o Ensino de 1º Grau, os objetivos propostos nos Guias enfatizavam a vida e os valores democráticos, o desenvolvimento de habilidades, da criatividade, responsabilidade do aluno para com o seu próprio desenvolvimento, concepção que o aluno deveria adquirir sobre cultura do seu meio e da sua época e o desenvolvimento de valores estéticos, morais, cívicos, econômicos e culturais.

Sobre os conteúdos programáticos apresentados, vistos como instrumentos com os quais se poderia alcançar os objetivos propostos, enfatizou-se que eram direcionados aos professores. Por essa razão, deveriam ser selecionados pelo seu valor instrumental, ou seja, pela condição de promoverem a formação da criança e do pré-adolescente. Esse critério baseava-se na significação dos conteúdos para o aluno decorrente tanto das exigências

sócio-culturais quanto da maturidade do próprio educando. Assim, a seleção dos conteúdos deveria dar ênfase secundária ao conceitual e ao conhecimento acadêmico.

Enfatizou-se, ainda, que os conteúdos selecionados deveriam ser agrupados em torno de “*idéias básicas*” a serem trabalhadas repetidas vezes, nas diferentes séries, para permitir sua sistematização pelo aluno (*currículo em espiral*), numa explícita alusão à orientação pedagógica de apresentar ao aluno situações globalizadas e não fragmentadas.

Quanto às atividades, propostas como sugestões, explicitou-se que as mesmas não esgotavam o assunto mas visavam:

- esclarecer o que se pretendia com os conteúdos propostos e como alcançar os objetivos previstos;
- indicar a categoria curricular assumida pela matéria;
- evidenciar a crescente sistematização e formalização do material a ser aprendido;
- oferecer ampla oportunidade de participação do aluno no processo de aprendizagem (para o aprender a aprender);
- enfatizar a aquisição de habilidades de observar, classificar, construir, medir, induzir, deduzir, prever, manipular equipamentos, inferir, interpretar dados, comunicar, usar relações entre espaço e tempo;
- oferecer oportunidade para a redescoberta dos conceitos;
- estimular a criatividade e maximizar o reforço da aprendizagem;
- criar condições para o sucesso do aluno pela motivação e desenvolvimento de atitudes favoráveis à aprendizagem;
- permitir a seleção de atividades conforme as condições físicas e materiais da escola, da classe, de carga horária disponível e a experiência do próprio professor.

No caso específico da “*matéria*” Ciências, que abrangia os conhecimentos de Matemática, Ciências e Programas de Saúde, foram esboçados três *Guias*, um para cada componente curricular, respectivamente. A análise realizada para a presente pesquisa restringiu-se aos Guias referentes aos dois últimos componentes mencionados.

No caso do *Guia Curricular* para Ciências, observou-se a intenção de preparar-se os alunos para a pesquisa, ou preparar-se o “futuro cientista”, conforme se assinalava no texto introdutório:

“As proposições curriculares formuladas partem da premissa de que ensinar Ciências é mais instrumentar o aluno para utilização de um processo para chegar aos fenômenos naturais do que informá-lo a respeito de um conjunto de conhecimentos. Isso implica dizer que o enfoque é colocado no tratamento dos assuntos, visando retirar do ensino de Ciências o compromisso com o livro e o memorístico em favor da busca, da indagação que se utiliza convenientemente da metodologia científica. Objetivos, tópicos e atividades, propostos numa seqüência que visa atender ao desenvolvimento do aluno, pretendem conduzi-lo a aprender a pensar, interpretando dados a partir de experimentos.” (Guias Curriculares, 1975, p.163 - grifos nossos)

O texto introdutório também informava que as atividades sugeridas eram simples para pudessem ser realizadas “*em qualquer escola sem demandar equipamento caro ou complicado*”, embora na descrição das atividades estivessem elencados os materiais que deveriam ser utilizados no desenvolvimento das mesmas.

Os *objetivos gerais* propostos para o ensino de Ciências representavam a tradução do objetivo específico previsto na Resolução CFE nº 08/71 - “*o desenvolvimento do pensamento lógico e a vivência do método científico*”. Os objetivos gerais foram apresentados, no *Guia Curricular de Ciências*, em três aspectos aglutinadores dos múltiplos objetivos específicos:

- a) *conhecimentos fundamentais da matéria*, visando a aquisição de conhecimentos científicos e formas de expressá-los, compreensão das inter-relações que se estabelecem na natureza, percepção das aplicações da Ciência e suas implicações para a civilização atual, compreensão da Ciência como atividade humana que busca entender e adaptar-se à natureza, compreensão das inter-relações entre a Ciência e outros campos do conhecimento;
- b) *habilidades de utilização do método científico*, visando a realização de pesquisa, empregando-se o método científico para a explicação dos fenômenos, a identificação e

resolução de problemas, a realização de pesquisas bibliográficas e avaliação de informações, o desenvolvimento de habilidades técnico-manuais necessárias aos pesquisadores da área, a tomada de decisões a partir de dados;

- c) *desenvolvimento de atitudes e valores*, visando a substituição dos preconceitos, superstições e crendices por explicações científicas, o desenvolvimento do respeito e valorização ao trabalho científico, da apreciação do trabalho em equipe, do desenvolvimento de atitudes de submeter as opiniões à crítica, de cuidado em realizar generalizações, de reconhecimento das limitações da Ciência.

Os conceitos básicos a serem trabalhados deveriam distribuir-se em quatro grandes temas a serem tratados nas diferentes séries:

- 1- *“Na natureza existe relação entre os organismos e o ambiente. O homem, como todo organismo, age sobre o ambiente e sofre sua influência;*
- 2- *Toda matéria é composta de partículas.*
A matéria está sujeita a transformações
A energia está sujeita a transformações.
- 3- *Os organismos apresentam continuidade genética e sofrem evolução.*
- 4- *A ciência é um empreendimento que resulta de um esforço coletivo influenciado pelo meio social.”*
(Guias Curriculares, 1975, p.165)

A partir desses pressupostos apresentou-se, para cada uma das séries, o conteúdo programático, os objetivos específicos e as atividades que poderiam ser trabalhados:

1- para a **5ª série**:

- a) **tema**– *“Alterando o ambiente”*, onde se estudaria o homem como elemento do ambiente capaz de controlá-lo e dominá-lo em seu benefício;
- b) **objetivos**- apresentados de modo operacionalizado através de comportamentos observáveis explicitados tal como *“o aluno será capaz de”* - distinguir, formular e testar hipóteses; planejar experimentos controlados, coletar e interpretar dados, comunicar os resultados de medidas através de tabelas e gráficos, construir instrumentos de medida, construir modelos e discutir suas limitações, reconhecer algumas transformações da

superfície terrestre, identificar os componentes e as propriedades específicas do ar, estabelecer processos para medir forças, estabelecer relações de causa e efeito entre variáveis relacionadas ao tempo e reconhecer as interferências humanas em algumas dessas variáveis, reconhecer padrões de organização dos fenômenos, analisar algumas semelhanças para previsão do tempo, fazer previsões a partir das observações, reconhecer a simbologia utilizada em meteorologia;

- c) **conteúdo programático** - *Solo, Ar atmosférico e água, Plantas e o clima, Animais e o clima, Proteção do organismo contra as intempéries, Uso dos recursos naturais;*
- d) **sugestão de atividades** – atividades de observação e comparação, realização de experimentos controlados, análise de dados e construção de tabelas, simulação em laboratório, construção de alguns instrumentos de observação e medida, manuseio de tabelas, construção de modelos, atividades de classificação, preparação de projetos, visitas a fazendas, estações agrícolas e meteorológicas, reconhecimento de símbolos, pesquisas relacionadas com organização de serviços para a comunidade.

2- para a 6ª série:

- a) **tema** – “*Aproveitando Substâncias Químicas*”, compreender o papel das substâncias e reações químicas para a vida, bem como o controle dessas reações para melhor aproveitamento do ambiente;
- b) **objetivos** - O aluno será capaz de – realizar experimentos controlados; generalizar a partir de dados e sintetizar as leis gerais; reconhecer as leis gerais da matéria; identificar os componentes de misturas e determinar a massa e volume desses componentes, determinar a densidade e peso de substâncias; pesquisar fatores que influem na mudança de estado e utilizar esse princípio na separação de misturas; relacionar reações naturais com as de laboratório; reconhecer reações químicas que ocorrem no ecossistema, usar os conhecimentos adquiridos na prevenção de acidentes com substâncias químicas; compreender a importância das substâncias químicas para preservação da saúde; reconhecer certas substâncias químicas podem provocar desequilíbrio na natureza;

- c) **conteúdo programático** - *Principais constituintes da Terra, Composição da matéria, Indústria, Reações químicas e os seres vivos, Recursos naturais;*
- d) **sugestão de atividades** - realização de experimentos para identificar propriedades específicas das substâncias e descobrir as leis de conservação da matéria; fazer análise quantitativa de misturas; realizar reações químicas com materiais caseiros; analisar substâncias; preparar corantes caseiros, sabões e detergentes; comparar produtos químicos; pesquisar fatores de contaminação do ambiente; pesquisar conteúdo calórico dos alimentos.

3- para a 7ª série:

- a) **tema** - “*Aproveitando a Energia*”- analisar as formas de energia e sua utilização pelo Homem e correlacionar Ciência e desenvolvimento da indústria, das vias de transporte e das comunicações;
- b) **objetivos** – O aluno será capaz de: identificar as formas e transformações de energia, reconhecer os fenômenos da inércia e o princípio da ação e reação, definir inércia, atrito, ação e reação, relacionar combustão e respiração e digestão, respiração, circulação e excreção; reconhecer vantagens e desvantagens do atrito; identificar mecanismos de orientação dos animais; relacionar estrutura e função dos seres vivos; observar e descrever a ação dos músculos, relacionando a função esqueleto/músculos; construir modelo de articulação e discutir suas limitações; determinar o centro de gravidade de corpos; aplicar o conhecimento de centro de gravidade ao movimento do animal; estabelecer relações entre estabilidade, peso, altura e base de sustentação; construir aparelhos; correlacionar os princípios físicos aprendidos com aparelhos domésticos; discutir criticamente o uso das fontes de energia; discutir o uso de recursos naturais;
- c) **conteúdo programático** - *Formas de energia, Interconversões de energia, Energia nas comunicações e nos transportes, Vida e energia, Energia e recursos naturais;*
- d) **sugestão de atividades** – O aluno poderá construir máquinas simples e analisar o funcionamento de algumas máquinas da indústria ou de casas; montar cuba de ondas e estudar fenômenos ondulatórios; fazer pesquisas em jornais revistas informações

industriais, etc; construir telégrafo, campainha, telefone e rádio simples; realizar experimentos sobre respiração; comparar alimentos quanto ao seu valor calórico; observar o habitat de animais, condições climáticas solo e vegetação; analisar a constituição de solos.

4- para a **8ª série**:

- a) **tema** – “*Previendo o futuro da espécie humana*” – coordenar e sistematizar conceitos já estudados após análise da constituição genética do homem e relacionar a Ciência ao desenvolvimento da espécie humana;
- b) **objetivos** – O aluno será capaz de- conceituar reprodução e distinguir as modalidades, entender as teorias da área, conhecimento de adaptações que possibilitem a fecundação, relacionar estrutura-função nos organismos, prever o genótipo e o fenótipo de descendentes de plantas, animais; levantar dados genéticos da população; estabelecer hipóteses sobre o desenvolvimento evolutivo da população; prever o desenvolvimento da população humana; ordenar recursos naturais segundo a sua importância; conhecer condições para o movimento de foguetes; fazer pesquisas sobre medidas de segurança relacionadas com os meios de transporte; analisar relações entre a evolução da humanidade e os meios de comunicação e transporte; analisar vantagens e desvantagens do progresso tecnológico e da exploração do espaço;
- c) **conteúdo programático** – *Gravitação; Reprodução; Fenótipo e Genótipo; Comportamento; Recursos Naturais;*
- d) **sugestão de atividades** – Realizar experimentos sobre movimentos, queda de corpos, coletar dados, fazer gráficos, deduzir e compreender algumas leis do movimento dos planetas; realizar experimentos sobre reprodução vegetativa com animais e vegetais; aplicar conhecimentos sobre reprodução assexuada; analisar e identificar as partes de uma flor e estudando os seus diferentes estágios de maturidade; secionar os ovários e verificar as modificações do óvulo à semente; estudar algumas descobertas científicas sobre a origem dos seres vivos; realizar pequenos projetos de pesquisa de linhagem, cultivar animais e plantas para estudar os descendentes, analisar alguns caracteres da espécie humana, etc.

Em decorrência da elaboração dos Guias Curriculares, distribuídos às escolas estaduais e seus professores, e numa tentativa de auxiliar na implementação dos mesmos, foram preparados os *Subsídios para Implementação dos Guias Curriculares*, já sob a coordenação da CENP, órgão diretamente ligado à SEE-SP.

Conforme se assinalou, na elaboração dos Subsídios de Ciências, editados em 1978/80/85, considerou-se a aprendizagem como dependente da interação professor-aluno-material e a necessidade de, em cada aula, situar-se o aluno naquilo que seria estudado, orientando-o em seu raciocínio e levando-o a tirar as suas próprias conclusões. Considerou-se, também, o tempo disponível para o trabalho docente, em termos de preparação e execução das aulas, optando-se por uma estrutura, para a apresentação das atividades, composta de *título, série, conteúdo programático, sumário, período previsto, objetivos, introdução* (sugerindo como situar o aluno no assunto a ser tratado), e *procedimento* (dirigido ao aluno ou ao professor, destinado a sugerir como desenvolver a atividade propriamente dita).

As Atividades propostas contemplavam observações, levantamento de problemas, construção de hipóteses e/ou modelos, realização de experimentos e/ou ensaios, coleta e análise de dados, elaboração de conclusões e generalizações, passos investigativos de certo modo tomados como o próprio “método científico”. Essa proposta, portanto, pretendeu privilegiar a vivência dos “processos de produção de conhecimentos” traduzidos nos mencionados passos. Essa proposta também abrangeu os principais ramos de conhecimentos dessa área, a saber, a Biologia, a Física, a Química e a Geociências e apresentou uma relação mínima de materiais necessários, por classe, para que as atividades propostas fossem desenvolvidas.

Tanto no Guia Curricular de Ciências quanto nos seus respectivos Subsídios buscou-se apresentar uma organização mais integrada dos campos de conhecimentos dessa área curricular em todas as séries do Ensino de 1º Grau (hoje Ensino Fundamental), através da apresentação de uma Ciência mais integrada, tentando evidenciar uma tendência de

tratamento mais interdisciplinar para se trabalhar os temas escolhidos em contrapartida ao enfoque multidisciplinar com que o componente vinha sendo tratado até então, quando se trabalhava basicamente *Ar, Água e Solo*, na 5ª série, *Zoologia e Botânica*, na 6ª série, *Corpo Humano*, na 7ª série e *Física e Química*, na 8ª série.

Na prática, entretanto, mesmo com a edição dos Subsídios e com os cursos de treinamento que foram oferecidos, as propostas previstas no Guia Curricular de Ciências não chegaram plenamente às salas de aula, nem lograram o êxito esperado conforme assinala Amaral:

“(...) as pesquisas não detectam evidências significativas de que o ensino experimental colocado em prática [previsto nos Guias Curriculares do Estado de São Paulo] havia proporcionado melhores resultados que o ensino tradicional, em termos de formação do almejado pensamento lógico e científico dos estudantes.” (Amaral in Barreto, 1998, p.218).

Na década de 80, no Estado de São Paulo, começaram a ser elaboradas outras diretrizes curriculares para o Ensino de 1º Grau à partir de informações coletadas junto aos próprios professores da rede estadual, posteriormente trabalhadas pela equipe técnica da CENP com assessoria de especialistas das Universidades do Estado. Propondo um ensino integrado de Ciências e das questões relativas à saúde do homem, a Proposta Curricular Para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde – 1º grau (PCC), editada em 1988, foi elaborada pela equipe de Ciências da CENP (Professores de Ciências da rede estadual alocados no órgão) com assessoria do Professor I. A. Amaral – UNICAMP, num processo que passou por análises críticas dos próprios professores da rede estadual de ensino, de monitores de Ciências das Divisões Regionais e Delegacias de Ensino, bem como de Professores das Universidades Públicas Estaduais e do CECISP/FUNBEC.

Na carta aos professores, apresentada na terceira edição distribuída aos educadores da rede estadual, o Secretário da Educação assim manifestou-se acerca da elaboração da proposta:

“Trata-se (...) de uma proposta coletivamente construída mas não acabada. Como todo documento orientador da prática docente, uma proposta curricular só se concretiza, só se torna realidade, ao ser

incorporada ao planejamento escolar, transformando-se no cotidiano das salas de aula. Não deve, portanto, ser encarada como instrumento cerceador da atuação do professor, mas sim como subsídio necessário à organicidade do trabalho pedagógico que ocorre nas múltiplas unidades escolares. Dar corpo e vida às propostas é, pois, professor, um desafio que deverá ser enfrentado por toda a equipe escolar, de modo coletivo e solidário". (PCC, 1988, 3ª edição).

A necessidade de mudanças no ensino em geral, e no ensino de Ciências em particular, evidenciou-se, por um lado, na persistência e crescimentos dos já altos índices de repetência e evasão, no manifesto desinteresse dos alunos frente ao processo ensino-aprendizagem, principalmente nas escolas públicas estatais, no descontentamento da sociedade e dos próprios professores com os baixos níveis de rendimento da aprendizagem nas mencionadas escolas, mesmo com as proposições dos *Guias Curriculares*.

Por outro lado, a necessidade de mudança curricular foi impulsionada pelo movimento filosófico-crítico em relação à Ciência Moderna à vista de sua grande especialização e compartimentalização, de sua pretendida objetividade e neutralidade, de sua suposta padronização metodológica, do patamar de inquestionabilidade a que o conhecimento científico foi galgado, da considerada supremacia das Ciências Naturais sobre as Sociais e Humanas e da separação entre Ciência e Tecnologia.

"O mito da Ciência começa a desmoronar diante dos sinais cada vez mais inequívocos da crise ambiental, que ela ajudara a deflagrar, contrariando suas promessas de absoluto controle da natureza". (Amaral in Barreto, 1998, p.218).

Além disso, mostrou-se necessário romper a barreira de isolamento dos professores atuantes na rede estadual frente à elaboração e implementação de novas mudanças curriculares, numa tentativa de obter-se uma real mudança nas práticas que ocorriam no interior das salas de aula.

Nas proposições de Amaral percebe-se o novo papel que se pretendia especialmente para os professores de Ciências:

"Pesquisas (...) apontam isolamento e marginalização do professor no processo de elaboração de novos currículos, as deficiências na sua formação e a precariedade de suas condições de trabalho como os

principais fatores do insucesso das inovações. O papel do professor, visto até então como receptor passivo das mudanças educacionais, é colocado fortemente em questão, passando-se a preconizar sua participação desde a própria formulação das inovações e a necessidade de desfrutar de autonomia para implementá-las. Consolida-se a linha de pensamento engajada na perspectiva de educação continuada e de plena integração entre a teoria e as práticas pedagógicas, num movimento contínuo de ação-reflexão-ação por parte do professor.” (op. cit..219).

Ainda como aponta o mesmo autor, o que estava em questão era a concepção que dicotomizava Homem-Natureza e a ação profundamente impactante e degradadora do próprio Homem sobre a Natureza. Como coloca Amaral,

*“(…) a crescente consciência dos determinantes sociais, políticos, econômicos e culturais nas transformações ambientais geradas pelo ser humano levantam sérias restrições às abordagens ecológicas puras, baseadas exclusivamente em princípios físicos, químicos e biológicos.”
(…) um dos caminhos apontados para correção de tal viés é o aprofundamento das reflexões acerca das relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade [C.T.S.]” (op.cit.p.220).*

Todas essas tendências foram consideradas na elaboração da nova Proposta Curricular de Ciências e Programas de Saúde do Estado de São Paulo (PCC), consolidada em 1988 após esboço inicial e quatro versões preliminares. A PCC norteou-se em dois princípios básicos :

1. respeitar o desenvolvimento intelectual do aluno na escolha da metodologia e dos conteúdos a serem trabalhados;
2. vincular-se os conhecimentos das ciências físicas e naturais ao cotidiano do aluno e aos acontecimentos sociais.

Desses princípios esboçaram-se duas diretrizes gerais e estruturadoras da PCC:

- a) *“estudo do ambiente com abordagem interdisciplinar”*- de modo a permitir que a noção de ambiente seja construída a partir da apreensão dos seus componentes e processos e de suas múltiplas relações, nos seus aspectos físicos, químicos, geológicos, biológicos, tecnológicos e sócio-econômico-culturais;
- b) *“respeito pelo modo como o aluno do 1º Grau revela para aprender os conhecimentos relativos ao meio ambiente”*, que envolve três momentos de elaboração:

- a partir principalmente das situações **vividas** pelo aluno;
- a partir de situações cujos limites espaciais e temporais vão além do vivido mas podem ser **percebidas** através das mais variadas forma documentais;
- a partir de situações cujos limites espaciais e temporais são muito amplos ou inacessíveis à experiência direta, mas que podem ser **concebidas**.

Assim, no Ciclo Básico deveria ser favorecida a compreensão do **ambiente imediato**, na 3ª, 4ª e 5ª séries, a compreensão do **ambiente mediato** e na 6ª, 7ª e 8ª séries a compreensão do **ambiente distante**.

Depreende-se que estes princípios e diretrizes decorreram, por um lado, das emergentes tendências de inovação e das questões em debate, na década de 80, acerca do direcionamento que se deveria dar à educação brasileira e científica. Por outro lado, decorreram do propósito de se avançar-se pedagogicamente em relação aos modelos curriculares anteriores, corrigindo-se seus equívocos, incorporando e superando os seus aspectos válidos.

Como assinalou Amaral, os aspectos incorporados na nova proposta curricular referem-se à proposição de tratar-se tanto do produto quanto do processo de produção do conhecimento científico. Para o autor, as diferenças entre a PCC e os modelos anteriores mostraram-se marcantes, conforme apontou:

“No âmbito programático, adotou-se uma nova forma de seleção e organização lógica dos conteúdos e incluíram-se novas dimensões do processo de produção do conhecimento científico. No plano metodológico, embora aproveitando-se das várias técnicas de ensino conhecidas, conferiu-se a elas novos tratamentos e hierarquia recíproca.” (Amaral, 1992, p.4, mimeo).

O texto oficial da PCC foi estruturado em seis partes, mantidas tanto na edição de 1988 quanto na de 1991:

- 1- **Justificativa** – apresentando a análise crítica do Guia Curricular de Ciências e Programas de Saúde em vigor para o 1º grau das escolas públicas estaduais e São Paulo;

- 2- **Para que ensinar Ciências** – apresentando o papel e as finalidades do ensino de Ciências no 1º grau;
- 3- **O que ensinar em Ciências** – apresentando os princípios que deveriam nortear a seleção de conteúdo de Ciências para o 1º grau;
- 4- **Como ensinar Ciências** – apresentando os princípios metodológicos do ensino e os procedimentos didáticos compatíveis que deveriam ser adotados no ensino de Ciências;
- 5- **A Avaliação em Ciências** - apresentando as finalidades, as formas e os critérios de avaliação que deveriam ser utilizados no ensino de Ciências no 1º Grau;
- 6- **Sugestões de Organização e Tratamento dos Conteúdos ao Longo das Séries** – apresentando a análise do caráter flexível da proposta e sugestões de tópicos de conteúdos para as Séries previstas para o 1º Grau.

Nas duas mencionadas edições da PCC, no item “*Justificativa*” apresentou-se uma síntese da proposta do *Guia Curricular de Ciências* e explicitou-se as restrições à mesma consideradas na elaboração da nova proposta curricular. Entre as restrições, assinalou-se a indicação de trabalhar-se exclusivamente por meio da “metodologia científica”, que acabou

“se tornando inadequada por exagerar a importância da investigação formal para os níveis iniciais de escolarização e para os quais é considerada imprópria, em virtude das características do pensamento infantil. Por outro lado, a metodologia científica foi reduzida a um rígido roteiro de trabalho, com regras estabelecidas para orientarem as possíveis descobertas, restringindo-se assim as possibilidades do desenvolvimento da criatividade do aluno e de sua capacidade de levantar problemas e propor soluções.” (PCC, 1988 e 1991, p.14)

Outra restrição destacada foi a ênfase na possibilidade do homem dominar e controlar a natureza em benefício próprio, que seria negativa por

“contribuir para a visão distorcida de que a humanidade tem o poder de colocar a natureza a “seu serviço”, utilizando-a indefinidamente desde que tome alguns cuidados na conservação dos recursos naturais. As questões ecológicas recebem um tratamento parcial, com ênfase apenas nos aspectos biológicos e deixa de lado seus aspectos geológicos e seus determinantes sócio-econômico-culturais.” (PCC, 1988 e 1991, p.14).

Além disso, apresentou a própria PCC como um conjunto de princípios e diretrizes que visava corrigir desvios e equívocos da proposta anterior, tanto teórico-pedagógicos como na forma de sua elaboração e implementação, privilegiando, nesse último caso, a ampla participação dos professores. Esses princípios e diretrizes pretendiam, também, dar uma direção e homogeneidade ao processo educativo e proporcionar o intercâmbio de experiências educacionais.

Ao explicitar as razões para se ensinar Ciências na escola de 1º Grau, partiu-se do objetivo geral dessa escola de contribuir para que o estudante compreendesse o seu meio físico e social e dele participasse, prevendo-se na PCC, como papel e finalidade do ensino de Ciências no 1º Grau, fornecer conhecimentos e condições para que o aluno:

- *desenvolva a capacidade de observação, o conceito de vida e as noções de espaço, tempo e causalidade (interação) naquilo que diz respeito à matéria, energia e suas transformações resultantes da ação integrada de determinantes físicos, químicos, biológicos, geológicos, sociais, econômicos e culturais;*
 - *compreenda a relação entre desenvolvimento científico e desenvolvimento econômico e social;*
 - *compreenda e utilizar procedimentos de investigação, em especial os de caráter científico;*
 - *perceba as dimensões histórica, social e ética do processo de produção da ciência e tecnologia;*
 - *analise criticamente o papel da ciência e tecnologia na real melhoria das condições de vida da população;*
 - *venha a interferir na realidade visando à melhoria das condições de vida da população.*
- (PCC,1988.p.18)

Como está explicitado na PCC, as condições para que esses objetivos fossem alcançados foram relacionadas aos critérios de seleção e organização dos conteúdos, ao tratamento metodológico adequado ao estágio de desenvolvimento intelectual dos educandos e a uma avaliação condizente com o modelo educacional adotado.

Os três critérios básicos para a seleção dos conteúdos, propostos na PCC, previam que esses apresentassem “*vínculo com o cotidiano do aluno*”, “*relevância social e científica*” e “*adequação ao desenvolvimento intelectual do estudante*” (p.21).

Para organizarem-se os conteúdos, selecionados conforme os critérios adotados, previa-se que fossem respeitadas as duas diretrizes gerais da PCC, anteriormente

mencionadas. Justamente nesse aspecto de organização dos conteúdos surgiram diferenças entre as edições de 1988 e de 1991 da proposta curricular.

Na edição de 1988, propôs-se que, ao longo das séries, o Tema Geral - ***“O Ambiente”***- fosse subdividido em sub-temas, a saber, ***“Os Componentes e os Fenômenos do Ambiente”***, ***“As interações entre componentes e fenômenos do ambiente”*** e ***“As interações entre os demais componentes e os fenômenos do ambiente e o homem”***. Propôs-se, também, trabalhar-se os conteúdos em seus aspectos físicos, químicos, biológicos, geológicos, tecnológicos e sócio-culturais inclusos nos enfoques ***“A Matéria”***, ***“A Energia”***, ***“A Terra como Planeta”*** e ***“Os Seres Vivos”*** (p.31).

Ainda com relação à seleção e organização dos conteúdos, a edição da PCC de 1988, apresentou, a título de sugestão, uma seqüência de quadros, indicando um exemplo de distribuição dos conteúdos programáticos para as oito séries do Ensino de 1º Grau (atual ensino Fundamental), apontando uma possível organização em três ciclos. Desses quadros extraiu-se o modelo explicitado no Quadro II-12, contemplando-se parte da organização sugerida na PCC- 1988 para as quatro últimas séries do ensino de 1º Grau.

Na edição de 1991 da PCC, embora seguindo as mesmas diretrizes gerais da anterior, propôs-se organizar os conteúdos de modo a possibilitar que o educando construísse a noção de ambiente ***“a partir de seus componentes e fenômenos e das relações entre eles, com especial atenção ao modo pelo qual o Homem interage com o meio”*** e que o tratamento dado aos mesmos permitisse compreender-se o ambiente ***“em escala crescente de alcance e complexidade ao longo das séries”*** (p.22). Nesse texto, a sugestão de organização de conteúdos atendeu a outro modelo. Sugeriu-se desenvolver o tema ***“O Ambiente”***, propondo-se a distribuição dos assuntos em dois itens - ***“A organização funcional do ambiente”*** (onde se incluem conteúdos que permitem a apreensão da diversidade, complexidade e dinâmica ambiental) e ***“As interações entre o Homem e o ambiente”*** (destacando-se a atuação diferenciada do homem em conhecer, explicar os fenômenos e fazer uso desse conhecimento, enfatizando a dicotomia homem-ambiente). Das sugestões apresentadas na PCC – 1991 extraiu-se modelo de organização de conteúdos indicado no Quadro II-13.

Quadro II-12 – Modelo da organização de conteúdos na PCC-88

Tema	O Ambiente			Séries			
	Os componentes e os fenômenos	As Interações		5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
		Entre os componentes e os fenômenos	Entre os componentes e os fenômenos e o Homem				
Enfoques							
A Matéria	- componentes de uma reação química: reagentes e produtos	- identificação de substâncias por meio de reações químicas: gás carbônico, amido, oxigênio, proteínas, etc.	- obtenção de materiais a partir de reações químicas: corantes, plásticos, cimento, cal, fibras sintéticas, vidro, borracha, sabões, etc.		X	X	X
A Energia	- ocorrência da luz, calor, som, eletricidade, magnetismo e gravidade.	- influência do calor no desenvolvimento dos seres vivos	- importância da eletricidade. Do magnetismo, do som, da luz, e do calor na vida diária.		X	X	X
A Terra como Planeta	- Padrões locais de ventos. - composição e tipos de solo	- presença de ventos e formação das ondas do mar. - fatores determinantes da formação do solo.	- aproveitamento da circulação do ar pelo homem. - importância econômica das rochas e dos minerais	X			
Os Seres Vivos	- Alimentos: fontes de nutrientes. - tipos de reprodução animal e vegetal nos ecossistemas	- nutrientes e seu papel no organismo. - relações entre reprodução e transmissão de fatores genéticos.	- fontes locais produtoras de alimentos. - implicações sociais da utilização dos conhecimentos científicos aplicados à Engenharia Genética.	X			
					X	X	X

Observação: modelo de quadro e dados extraídos da PCC, 1988, referentes às quatro últimas séries do Ensino de 1º Grau.

Quadro II-13 – Modelo de organização dos conteúdos na PCC-91

Séries/ciclo	Objetivos	Conteúdos		Avaliação
		A organização funcional do ambiente	As interações entre o homem e o ambiente	
Ciclo Básico	Indicar o que se espera do aluno em cada série/ciclo.	Distribuir assuntos entre: - os componentes; - as interações entre os componentes;	Distribuir assuntos entre: - orientação espaço-temporal; - o próprio corpo; - os fenômenos e os materiais empregados pelo homem; - promoção da saúde;	Avaliar conhecimentos, hábitos e atitudes em: - trabalho de campo; - situações experimentais; - fontes de informação; - comunicação dos resultados.
3 ^a				
4 ^a				
5 ^a				
6 ^a				
7 ^a				
8 ^a				

Embora com a diferença indicada, nas duas edições mencionadas da PCC propôs-se trabalhar aspectos que favorecessem a compreensão, no Ciclo Básico (conjunto da 1ª e 2ª séries), do ambiente imediato, na 3ª, 4ª e 5ª séries, do ambiente mediato e na 6ª, 7ª e 8ª séries, do ambiente distante respeitando-se o “*aumento [gradativo] da capacidade do aluno perceber o mundo segundo referenciais externos a ele*” (PCC, 1988 e 1991, p.22).

No item “*Como Ensinar Ciências*”, focalizou-se a necessidade de que todas as decisões e atitudes docentes refletissem a perspectiva de se propiciar condições para o aluno interpretar o mundo de modo objetivo e crítico. Assim, tanto no texto de 1988 quanto no de 1991 da PCC, propôs-se:

- “*tratar-se o conhecimento científico, sempre que possível, de uma perspectiva histórica*”, possibilitando ao aluno entender o dinamismo desse conhecimento e do próprio processo de sua produção em cada momento histórico, ligando a Ciência às circunstâncias sociais, políticas, econômicas e culturais específicas em que tem sido produzida;
- “*buscar formas por meio das quais o aluno pudesse desenvolver os conhecimentos científicos utilizando as suas próprias elaborações intelectuais*” e desse modo, a prática escolar deveria considerar os conhecimentos prévios do aluno e possibilitar-lhe sua reelaboração, aspecto considerado fundamental na aprendizagem decorrente de processo contínuo de ação e reflexão.

Nos textos das duas edições da PCC, assinalou-se:

“ Ressalte-se (...) que o que se está sugerindo nada tem a ver com espontaneísmo, nem se limita à mera exploração do cotidiano. Trata-se de proporcionar aos alunos situações nas quais, num primeiro momento, possam explorar o mundo que os cerca, reelaborando os conhecimentos de que já dispõem, no sentido de completá-los, aperfeiçoá-los, generalizá-los e superá-los, num processo progressivo de aproximação em relação ao conhecimento científico e universal. E, num segundo momento, retomar seu próprio mundo para analisá-lo e reexplicá-lo segundo a nova ótica adquirida, completando, assim, o processo permanente de ação-reflexão-ação sobre a realidade” (PCC, 1988 e 1991, p.24).

Com esta perspectiva, evidenciou-se, na PCC de 1988 e 1991, três fatores fundamentais para o ensino de Ciências:

1. a necessidade de explorar-se o ambiente de forma ampla, diversificada e, sempre que possível, antes das atividades de laboratório - levar o aluno a habituar-se a observar a natureza, os elementos circunstantes, a trabalhar com os fenômenos como ocorrem na realidade e com as variáveis ambientais;
2. a necessidade de possibilitar a vivência gradativa da ação de planejar uma pesquisa das partes ao todo - o planejamento completo de uma investigação envolve premissas e operações mentais complexas, portanto, a proposição do processo gradativo antevia a possibilidade de abrir-se oportunidades para cada educando ensaiar seus próprios passos em direção à autonomia intelectual;
3. a necessidade de desenvolver-se as atividades escolares utilizando-se amplo repertório e modalidades didáticas na perspectiva de favorecer o aluno pela exploração de diferentes circunstâncias de aprendizagem.

Tecidas as considerações acerca dos aspectos considerados necessários e importantes para o ensino de Ciências, apresentou-se indicativos para o desenvolvimento desse ensino, propondo-se:

- a) **no Ciclo Básico (1ª a 2ª séries)** – colocar os educandos em contato direto com objetos, seres e fenômenos a serem estudados, preferencialmente nos locais onde se apresentam; esgotando-se as possibilidades de exploração direta do meio, propiciar a vivência de experimentos simples (não requerem laboratório ou materiais específicos) com vistas a desenvolver habilidades de observação, manipulação de materiais, levantamento de alguns problemas, reconhecimento das causas de alguns fenômenos ou suas interações;
- b) **nas 3ª, 4ª e 5ª séries** – além do previsto para o CB, introduzir outros mecanismos que possibilitem ampliar os conhecimentos sobre o ambiente numa escala para além do espaço-temporal imediato e vivido, buscar as causas menos imediatas para os fenômenos e as relações simples entre Ciência, Tecnologia e Sociedade; realizar

excursões, pequenos experimentos, simulações, debates, jogos e exploração documental (textos, fotos, filmes e relatos) de modo a possibilitar a apreensão do ambiente mediato ou percebido; utilizar aulas expositivas apenas para introdução e/ou complementação de informações, síntese de idéias e trabalhos com material audiovisual; realizar experimentos que possibilitem ampliar as habilidades de coletar dados, mensurar, controlar variáveis e propor novos problemas, permitir aos alunos seguirem caminhos mais criativos; buscar e discutir diferentes soluções para um mesmo problema;

- c) **nas 6^a, 7^a e 8^a séries** – ampliar gradativamente a exploração do meio de modo a contemplar, no final do 1º Grau, tanto o ambiente microscópico quanto aquele em escala espaço-temporal geológica, ou seja, o campo do concebido; trabalhar com a busca das causas (interações) não aparentes no funcionamento da natureza, na relação Homem-Natureza; explorar a compreensão de relações mais complexas entre Ciência, Tecnologia e Sociedade; propiciar ao aluno a vivência de modos mais complexos de investigação – do planejamento à execução da investigação incluindo a comunicação e discussão dos resultados obtidos (oralmente e por escrito) e a utilização de ambiente adequado e mais especializado em seus materiais e equipamentos (o Laboratório).

Sugeriu-se, ainda, explorar os demais procedimentos didáticos, inclusive a pesquisa bibliográfica e as entrevistas, os jogos, as simulações, etc, cuidando-se da sua relação com os objetivos a serem alcançados.

Quanto à “*Avaliação em Ciências*”, propôs-se, nas duas edições da PCC, que seus resultados fossem tomados como elementos norteadores da análise crítica do processo e das eventuais modificações no trabalho pedagógico, implicando, dessa forma, em necessária revisão do significado e do modo como tem sido realizada. Sugeriu-se, então que fossem repensados:

1. *o papel da avaliação*, propondo-se utilizar os resultados da avaliação como um dos elementos norteadores do trabalho docente;

2. *a forma de avaliar*, indicando-se o uso de diferentes formas de avaliar o desempenho do aluno;
3. *os instrumentos de avaliação*, propondo-se utilizar vários tipos de “provas” para avaliar a aprendizagem;
4. *o significado da avaliação*, propondo-se que o conceito atribuído ao aluno refletisse o seu desenvolvimento.

Ressaltou-se, ainda, nas duas edições, que deveriam ser avaliados não somente a atuação do aluno, mas também a atuação do próprio professor, a estrutura e o funcionamento da escola e do Sistema de Ensino.

Quanto ao item ‘*Sugestões de organização e tratamento dos conteúdos*’, tanto na PCC-88 quanto na PCC-91, ressaltou-se como aspecto importante a **flexibilidade** da proposta ao evidenciar-se que a seleção, organização e tratamento dos conteúdos deveriam adequar-se a cada realidade em especial. Outro aspecto importante a ser considerado, a **invariabilidade** da proposta, focalizada na indicação da necessidade de serem cumpridas, quando da organização do curso pelo professor, as diretrizes gerais norteadoras da elaboração das PCCs e geradoras dos critérios para a seleção dos conteúdos, da proposta de avaliação e da escolha do enfoque metodológico.

Porém, embora os aspectos evidenciados apareçam nas duas edições mencionadas, ambas apresentam diferenças importantes. Uma das diferenças refere-se às orientações para a organização dos conteúdos e que, na PCC – 1988, mostram sintonia com todas as diretrizes norteadoras da proposta, diferentemente do que se apresenta na PCC -1991. Essas orientações estão explicitadas nos Quadros II-12 e II-13. Outra diferença, refere-se aos indicadores, apresentados em cada uma das mencionadas edições da PCC, que os professores deveriam levar em conta ao planejarem os seus cursos. Neste caso as diferenças relacionam-se à sequência e tratamento curricular nas diferentes séries. Os indicadores previstos em cada edição da PCC estão explicitadas no Quadro II-14.

Quadro II-14– Indicadores para a elaboração do planejamento de curso e ensino

Considerações na elaboração do planejamento dos cursos	PCC 1988	PCC 1991
reconhecer como ponto de partida, em cada série, o ponto em que se parou na série anterior;	X	
entender que as sugestões de ordenação dos conteúdos são genéricas, sendo possível adequá-las suprimindo-se ou incluindo-se conteúdos;	X	X
adequar os conteúdos à clientela e à realidade escolar, privilegiando os conteúdos mais significativos;	X	X
mesclar todos os enfoques e sub temas previstos nos itens de conteúdo selecionados para cada ano;	X	
desenvolver as noções de espaço e tempo considerando -se que as extensões a serem atingidas dependeriam dos alunos alcançarem os níveis conceituais - vivido, percebido e concebido;	X	X
utilizar questões que abranjam aspectos da história da Ciência e das relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade a partir das séries intermediárias e nas finais	X	X
lembrar que as sugestões foram apresentadas em vocabulário técnico e dirigidas aos professores,devendo-se adequá-los para o entendimento dos alunos;	X	X

Observação – dados extraídos das da PCC, 1988 e 1991.

As variações mencionadas permitem considerar-se que as duas edições da Proposta Curricular para o ensino de Ciências e Programas de Saúde – 1º Grau, de 1988 e de 1991, constituíram, em sua aplicabilidade, duas Propostas Curriculares diferentes.

Embora com as diferenças evidenciadas, a PCC – SP ainda estava sendo implementada junto às escolas estaduais de Ensino Fundamental de São Paulo, no ano de 2001, por meio dos órgãos competentes da Secretaria de Estado da Educação.

Os dados apresentados neste Capítulo configuram a síntese do quadro teórico referente à concepção de trabalho, trabalho escolar, trabalho docente, conhecimento, conhecimento científico, ciência, cultura; às bases institucionais da educação elementar no Brasil e no estado de São Paulo e às orientações curriculares para o ensino de Ciências nas escolas da rede estadual de ensino de São Paulo. Esse quadro teórico foi utilizado como fundamento para a pesquisa realizada visando a caracterização das condições de produção de conhecimentos de professores de Ciências que atuam nas escolas estaduais da região de Campinas e a análise de como essas condições se relacionam com o trabalho pedagógico que desenvolvem no Ensino Fundamental, nessas mesmas escolas. Os resultados da mencionada pesquisa serão apresentados nos Capítulos III e IV deste trabalho.

Capítulo III – Condições de produção de conhecimentos na fala dos professores de Ciências – descrição e análise de uma realidade

Neste capítulo serão apresentadas a análise mais descritiva dos dados coletados a partir das informações dos professores de Ciências que se dispuseram a participar da pesquisa e algumas sínteses desses dados mais significativas para a análise final. Os professores respondentes já haviam atuado ou ainda estavam atuando, no ano de 2001, no Ensino Fundamental da rede estadual de ensino do Estado de São Paulo, no município de Campinas ou em algum outro município próximo, nessa região.

1- Informações sobre a coleta de dados

A coleta dos dados sobre as condições de produção de conhecimentos de professores que ensinam Ciências na rede estadual de ensino na região de Campinas, São Paulo, foi realizada, como explicitado no Capítulo I, a partir das informações apresentadas pelos quarenta e sete professores de Ciências que se dispuseram a participar da pesquisa. No ano de 2001, ano em que os dados foram coletados, quarenta e cinco desses professores estavam em exercício na mencionada rede de ensino, em escolas localizadas nos municípios de Campinas, Valinhos, Hortolândia, Sumaré, Americana, Santa Bárbara D'Oeste, Indaiatuba, Mogi Guaçu e Sorocaba, e dois outros professores já se encontravam em situação diferente, um deles lecionando apenas na rede municipal de ensino, em Campinas, e o outro não mais exercendo funções docentes.

Como haviam sido encaminhados sessenta e cinco Instrumentos de Coleta de Dados e quarenta e sete deles foram devolvidos após preenchidos com as informações solicitadas, observou-se um percentual de 72,3% de participação na pesquisa, constituindo um volume bastante elevado de informações para a realização a análise pretendida.

Caracterizada a situação da amostra que seria estudada, buscou-se examinar o total e questões que cada participante havia respondido. Observou-se que trinta e seis

professores, ou 76,6% dos participantes, responderam entre 70 a 82 questões do instrumento de coleta de dados - Questionário composto de 82 questões; oito professores, ou 17,0% do total, responderam entre 59 a 69 questões; dois professores, ou 4,3% do total, responderam entre 42 a 48 questões e apenas um professor respondeu apenas 21 das 82 questões propostas. Como quarenta e três professores, ou 93,6% dos docentes participantes, responderam a mais de 70% das questões propostas, caracterizou-se um volume de informações significativo para a apreciação da hipótese levantada. Não se detectou nenhuma questão que tenha sido descartada pela maioria ou totalidade dos respondentes.

Todos esses indicativos evidenciam que os participantes da pesquisa realmente se empenharam em fornecer as informações sobre o respectivo trabalho como docentes e em expressar suas opiniões acerca dos diversos fatores que têm interferido no trabalho pedagógico relacionado ao componente curricular Ciências, nas escolas estaduais de Ensino Fundamental na região de Campinas.

2- Caracterização dos professores de Ciências respondentes

A caracterização dos professores de Ciências que participaram da pesquisa foi esboçada a partir dos dados coletados nas questões de números 1 a 13 e 26 e que foram sintetizadas indicadas nos Quadros III-1 a III-4.

Quadro III-1 - Caracterização dos Professores de Ciências quanto à Faixa Salarial Pessoal e à Faixa Salarial da Família – (questões 05 e 26)

Faixa salarial		Faixa Salarial da Família (em Salários mínimos)						
		3 a 6	7 a 10	11 a14	15 a 18	> 18	NR	Total
Faixa Salarial Pessoal (em salários mínimos)	Até 1	-	-	-	-	-	-	-
	1 a 4	1	2	-	1	2	-	6
	5 a 8	4	6	6	5	8	1	30
	9 a 12	-	3	2	1	3	-	9
	> 12	-	-	-	-	-	-	-
	Ni	1	-	-	1	-	-	2
	Total	6	11	8	8	13	1	47

Observação – Salário mínimo de referência, valores de julho de 2001 – R \$ 180,00; Dados em negrito indicam quando a faixa salarial pessoal representa parte considerável na faixa salarial da família; NR - não respondeu; Ni – não informou.

Quadro III-2 - Caracterização dos Professores de Ciências por curso de graduação realizado (questão 10)

Curso	Instituição				Período de Conclusão			
	São Paulo		Outro estado(*)	Total de indicações	70 a 80	81 a 90	91 a 2000	Ni
	Particular	pública						
L.C. Ciências	9	1	1	11	4	4	1	2
L plenificada com Matemática	2	-	1	3	-	1	2	-
L. plenificada com Biologia	7	-	1	8	5	2	1	-
L.P. Química	3	1	-	4	2	-	1	1
L.P.Biologia	3	-	-	3	1	1	1	-
L.P. C.Biológicas	23	-	1	24	6	8	10	-
L.P. Educ. Física	1	-	-	1	-	1	-	-
Bacharel. Química	-	1	-	1	1	-	-	-
Bacharel. Biologia	1	-	-	1	-	-	1	-
Biomedicina	2	-	-	2	-	1	-	1
Pedagogia	4	-	-	4	-	2	2	-
Historia Natural	-	-	1	1	1	-	-	-
Engenharia	1	-	-	1	1	-	-	-
Bioquímica	1	-	-	1	1	-	-	-
Psicologia	1	-	-	1	-	-	1	-
Ni	-	-	-	3	-	-	-	3
Total (**)	58	3	5	69	22	20	20	7

Observação: 1- legenda - L.- licenciatura; L.P.- licenciatura plena; L.C.- licenciatura curta, Ni – não informou; **2- (*)** instituição pública ou particular; **3- (**)** total supera número de respondentes porque há professores com mais de um curso superior.

Quadro III-3- Caracterização dos Professores de Ciências por número de cursos realizados (questão 10)

Primeiro curso de graduação	Segundo e/ou Terceiro curso de graduação realizado													
	Química	Matemática	Pedagogia	C.Biológicas	Biomedicina	Ciências	Plenificada com Biologia	Psicologia	Bioquímica e Pedagogia	Educação Física	Biologia e Pedagogia	Plenificada com Matemática e Pedagogia	Nenhum	Total
L.C. Ciências	1	1		2			6					1		11
L.P.C.Biológicas			1		1			1	1				22	26
História Natural													1	1
L.P. Biologia										1			1	2
Biomedicina											1			1
Engenharia						1								1
L.P. Química													3	3
Ni														2
Total														47

Legenda – Ni – não informou; LC – licenciatura curta; LP – licenciatura plena.

Quadro III-4 - Caracterização dos Professores de Ciências quanto aos cursos de formação continuada realizados - (questões 11 e12)

Nível do curso	Total de indicações	Situação do Curso				Instituições formadoras		
		Completo	Incompleto	Cursando	Ni	Particular	pública	Órgãos da SEE
Mestrado lato sensu	8	7			1	7		
Mestrado stricto sensu	3		1	2		1	2 (*)	
Especialização	4	4				2	2	
Reciclagem	8	8				3	3	4
Treinamento	1	1						1
Aperfeiçoamento	10	10				3	4	3
Extensão universitária	4	4				3	3	
Orientação Técnica	4	4						4
PEC	11	4					1	1
Oficina de Produção em Ensino. Ciências	8	4					1 (*)	

Observação: 1- (*) - Unicamp; 2- Ni – não informou.

Para a amostra estudada, os dados revelaram que:

- a) trinta e nove professores (83% do total) eram do sexo feminino; trinta e quatro professores (70%) eram casados ou em situação equivalente; trinta e sete docentes (78,7% do total) estavam na faixa etária de 33 anos ou mais; além disso, pela faixa etária, percebe-se que pelo menos quarenta e três (91,5% do total) de professores realizou seus estudos na educação elementar, em parte ou totalmente, sob a égide da Lei Federal nº 5692/71;
- b) quarenta professores da amostra estudada (85%) apresentava nível de escolaridade mais elevado do que o dos pais, já que vinte e sete (57,4%) dos progenitores não chegaram a completar o ensino fundamental ou equivalente e apenas seis (12,7%) possuíam curso superior; dezoito em trinta e quatro professores (53%) tinham nível de escolarização idêntico ao dos cônjuges; percebe-se, no grupo pesquisado, que a escolarização apareceu como fator preponderante para atuação em trabalho diferente daquele desenvolvido pelos pais; apenas onze professores respondentes conviveram ou convivem, em família, com profissionais docentes – quatro deles, por parte da mãe e os outros sete professores, por parte dos cônjuges.

- c) trinta e dois dos quarenta e sete professores (68,1%) residiam em Campinas e outros quatorze professores (29,8%) distribuíam-se entre os demais municípios presentes na amostra delimitada; quarenta professores, ou 85,1% dos respondentes, residiam no mesmo município onde estavam exercendo as funções docentes; dos quarenta e sete professores, trinta (63,8%) tinham moradia própria, onze (23,4%) moravam em imóvel alugado e seis (12,7%) moravam na residência dos pais;
- d) trinta e cinco (74,5%) dos respondentes professores estavam filiados a entidades sindicais da categoria profissional a que pertencem (alguns a mais de uma entidade) indicando a significativa importância de caracterizarem-se e fortalecerem-se, enquanto classe profissional específica, por meio de entidade representativa com atuação na área político-educacional;
- e) dos quarenta e sete respondentes, trinta professores (66,7%) situam-se na faixa salarial pessoal entre 5 a 8 salários mínimos referenciais da época, que se destaca como faixa média de salários na amostra estudada; nove professores (19,4%) recebem entre 9 a 12 salários mínimos referenciais e seis estão na faixa salarial pessoal de 1 a 4 salários mínimos referenciais; além disso, para vinte e três (48,9%) do total de professores o salário como docente da rede estadual de ensino caracterizava-se como parte considerável da renda familiar, considerados os valores médios das rendas apontadas;
- f) quarenta e cinco professores respondentes (95,7%) indicaram possuir formação acadêmica de Licenciatura Plena - trinta e dois professores (71,1%) titularam-se em primeira graduação, dos quais vinte e oito (87,5%) formaram-se na área de Biologia, um formou-se em História Natural e três em Química; doze (27,3%) titularam-se em segunda graduação, nove dos quais (75,0%) também na área de Biologia, um em Química e dois em Matemática; além disso, dos professores que obtiveram a Licenciatura Plena em segunda graduação, oito haviam inicialmente concluído a Licenciatura Curta em Ciências; do total de professores da amostra, quinze professores (31,9%) graduaram-se em dois cursos superiores e três (6,4%) em três cursos; dos dezoito professores com mais de um curso de graduação, quatro eram licenciados em

Pedagogia, um em Educação Física, dois em Biomedicina e um em Engenharia, este último tendo retornado aos estudos superiores para obter a graduação de Licenciatura em Ciências que lhe permitiu iniciar a carreira docente após a aposentadoria na outra profissão; dois professores não informaram o nome do curso superior concluído, porém, não havia, na amostra pesquisada, nenhum professor não formado em curso superior.

- g) quarenta e dois professores (89,4% do total) indicaram possuir habilitação para lecionarem Ciências Físicas e Biológicas no Ensino Fundamental; considerando-se a formação acadêmica predominante em Biologia e a grande abrangência do componente curricular Ciências, que abarca conhecimentos sobre a natureza, seus elementos, fenômenos e relações, desenvolvidos pela Física, Química, Biologia, Geociências e Astronomia, campos científicos que têm evoluído rápida e continuamente, esse pode ser um indicativo da necessidade de processo formativo permanente com que os professores de Ciências devam/precisem estar continuamente envolvidos;
- h) dos sessenta e seis cursos superiores que os professores estudados realizaram, cinquenta e oito (87,9%) foram obtidos em instituições privadas de ensino superior e apenas três (4,5%) em instituições públicas do Estado de São Paulo, sendo que as outras cinco (7,5%) foram obtidas em instituições de outros estados brasileiros não se sabendo se em instituições públicas ou privadas; na amostra estudada, predominaram professores, em sua maioria oriundos das classes trabalhadoras, que realizaram seus estudos superiores em instituições particulares de ensino, confirmando-se uma situação que tem sido amplamente divulgada nas últimas décadas; não foi possível verificar-se em que instituições esses docentes realizaram a escolarização fundamental e média em função da falta de indicação desses dados nas respostas apresentadas;
- i) vinte e quatro (51.1%) dos quarenta e sete professores pesquisados indicaram que já haviam realizado, principalmente na última década, pelo menos um curso a título de formação continuada, entre esses oito em Curso de Mestrado *lato sensu* e três em Curso de Mestrado *stricto sensu*; possivelmente esse número seja maior uma vez que pelo menos quatorze professores participantes das *Oficinas de Produção em Ensino de*

Ciências deixaram de fazer essa indicação o que permite imaginar-se a possibilidade de ocorrência semelhante também com os outros docentes e outros cursos realizados; quanto ao processo formativo que decorre das atividades desenvolvidas pelos docentes individualmente ou no convívio social, observou-se, das informações prestadas, que do total de professores quarenta e seis (97,9%) realizam freqüentemente algum tipo de leitura, predominantemente revistas (34 ou 73,9% dos professores) e jornais (33 ou 71,7% dos professores); além disso, quarenta e cinco professores (95,7%) indicaram que usufruem de alguma atividade de lazer, predominantemente cinema (25 ou 55,6% dos professores) e música (28 ou 62,2% dos professores).

3 - Caracterização da experiência profissional dos professores

Para analisar-se a experiência profissional dos professores de Ciências pesquisados, foram elaboradas questões relacionadas ao tempo de serviço nas diferentes redes de ensino, às escolas, aos municípios e aos estados onde o professor tenha atuado, às disciplinas ensinadas, à situação funcional, às atividades/cargos/funções exercidas, ao total de alunos atendidos, à carga horária docente semanal, aos períodos diários de trabalho, às habilitações para lecionar e à situação salarial. Desses dados, que foram coletados a partir das questões 10 e 13 a 25 e organizou-se algumas sínteses apresentadas nos Quadros III-05 a III-08.

Quadro III-05 – Informações dos Professores de Ciências sobre o tempo de serviço como docentes (questão 14)

Estado	Tipo de rede/ Tipo de Ensino/ Função docente	Tempo de serviço (anos)								Total
		< 5	5 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 25	> 25	NIT	Ni	
Estado de São Paulo	Rede federal							1		1
	Rede estadual	2	23	6	6	6	1		3	44
	Rede municipal	2	2						1	4
	Rede particular	4	3		1				3	8
	Ensino fundamental	3	7	3	5	3			23	21
	Ensino médio	6	9	2					30	17
	Ensino profissionalizante	5	1						25	6
	Ensino superior					1			26	1
	Professor de Ciências	6	6	3	4	3			25	22
	Professor		4	2	1	2			38	9
Outros		4						1		5

Legenda - NIT – não informou o tempo de serviço; Ni- não informou.

Quadro III-06 – Informação dos Professores de Ciências sobre a situação profissional entre 1997 a 2001 (questões 15 e 17)

Situação profissional entre 1997 e 2001		Total de professores conforme as		
		escolas	cidades	disciplinas
Número de escolas ou de cidades onde os professores exerceram a docência	Uma	14	25	
	Duas	11	12	
	Três	6	8	
	Quatro	7	1	
	Cinco	5		
	Seis	3		
Disciplinas que os professores lecionaram	Ciências			10
	Ciências e Biologia			21
	Ciências e Matemática			4
	Ciências e Química			1
	Ciências, Biologia e Química			1
	Ciências, Biologia e Matemática			6
	Ciências, Biologia, Química e Matemática			3
	Ciências, Biologia, Física e Química			1
Não informou		1	1	
Total		47	47	47

Quadro III - 07 – Informações dos professores de Ciências sobre motivação de ingresso e de permanência no magistério (questões 21 e 22)

Situação analisada		Motivação	Total	(%)
Ingresso no magistério da rede estadual		Gostar da profissão de ensinar	30	80,9
		Estabilidade / Segurança	5	10,6
		Oportunidade de trabalhar	5	10,6
		Influência do cônjuge	1	2,1
		Não informou	6	12,8
Permanência no magistério	Sim – como professor	Continua gostando da Profissão	24	51,1
		Por acreditar no que faz	2	4,3
		É o que sabe fazer	2	4,3
		Para aposentar-se / ter muitos anos na rede	5	10,6
		Pela atualização, pelo aprendizado	1	2,1
		É um modo de trabalhar e ter renda	1	2,1
		Flexibilidade para atuar fora do magistério	1	2,1
		Não informou	7	14,9
	Sim- no municipal ou particular	Não há reconhecimento profissional	1	2,1
	Sim – em função não docente	Identificar-se com a educação	1	2,1
	Não	Mudanças dificultam formação dos alunos	1	2,1
	Não informou	-	1	2,1

Quadro III-08 – Informação dos Professores de Ciências sobre situação profissional em 2001 (questões 17, 18, 23)

Situação docente em 2001		Total professores	(%) professores	Ni	Total
Número de escolas onde atuam	Uma	31	66,0	4	47
	duas	12	25,5		
Disciplinas que lecionam	Ciências	18	38,3	5	47
	Ciências e Biologia	13	27,7		
	Ciências e Matemática	3	6,4		
	Ciências e Química	1	2,1		
	Ciências, Biologia e Matemática	1	2,1		
	Ciências, Biologia e Química	1	2,1		
	Biologia	3	6,4		
	Matemática	1	2,1		
	Biologia e Matemática	1	2,1		
Períodos de atuação	Três	16	34,0	5	47
	Dois	24	42,6		
	Um	2	4,3		
Etapas de ensino onde atuam	Ensino fundamental	20	42,6	5	47
	Ensino Médio	2	4,3		
	Ensino Fundamental e Médio	20	42,6		
Total de alunos atendidos = EF + EM (Por semana)	100 a 200	2	4,3	11	47
	201 a 300	11	23,4		
	301 a 400	9	19,1		
	401 a 500	6	12,8		
	501 a 600	1	2,1		
	601 a 700	4	8,5		
	701 a 800	1	2,1		
	>800	2	4,3		
Total de alunos atendidos = EF (Por semana)	100 a 200	8	17,0	9	40
	201 a 300	7	14,9		
	301 a 400	11	23,4		
	401 a 500	3	6,4		
	601 a 700	2	4,3		
Total de Carga horária semanal = = EF + EM = = Aulas + horas de trabalho pedagógico (em horas) (Por semana)	Até 23	1	2,1	7	47
	24 a 30	15	31,9		
	31 a 35	15	31,9		
	36 a 40	4	8,5		
	41 a 45	1	2,1		
	46 a 50	2	4,3		
	51 a 55	1	2,1		
	56 a 60	1	2,1		
Outras funções ligadas ao ensino além da docência no EF e EM	Professor Coordenador	5	10,6	-	8
	Coordenação de Projetos	2	4,3		
	Prof. Universitário	1	2,1		

Legenda; Ni – não informou; percentuais tomados em relação ao total de professores da amostra estudada.

A análise dos dados permitiu que se evidenciassem importantes conhecimentos sobre a experiência profissional dos docentes pesquisados acerca da:

3.1- Experiência profissional entre 1997 e 2001

- a) nos últimos cinco anos, portanto entre 1997 e 2001, trinta e dois (68,1%) dos professores pesquisados atuaram exclusivamente na rede estadual de ensino do Estado de São Paulo; dos quarenta e sete professores respondentes, quatorze (29,8%) lecionaram apenas no Ensino Fundamental enquanto os demais trinta e três (70,2%) lecionaram no ensino Fundamental e no Médio; dez professores (21,3%) lecionaram apenas Ciências e quatro (8,5%) lecionaram Ciências e Matemática no Ensino Fundamental; vinte e um (44,7%) dos professores lecionaram Ciências no Ensino Fundamental e Biologia no Ensino Médio enquanto os demais (34,0%) lecionaram três ou quatro disciplinas da área, incluindo Ciências; o desenvolvimento de duas ou mais disciplinas concomitantemente certamente exige mais esforço e consome mais tempo dos docentes nas necessárias atividades preparatórias, restando verificar-se se os professores tiveram as condições necessárias para esse trabalho;
- b) quatorze professores (29,8%) já eram titulares de cargo na rede estadual de ensino de São Paulo, no período considerado; mais treze docentes (27,7%) tornaram-se titulares de cargo em 2000 e outros seis (13,8%) efetivaram-se em 2001 enquanto dez (21,3%) permaneceram como Ocupantes de Função Atividade (OFA); percebe-se, analisando-se as escolas onde esses docentes trabalharam nesse período, que a condição de titular de cargo parece ser um dos fatores que tem contribuído para a permanência do docente em dada escola, conforme confirmou a situação de doze dos quatorze docentes que já eram titulares de cargo no período considerado; isso significa também que a realização regular de concursos para efetivação de docentes seria uma maneira de evitar/minimizar a rotatividade de professores na rede de ensino em questão;
- c) nesse mesmo período, apenas quatorze (29,8%) desses professores trabalharam em uma só escola enquanto os demais trinta e dois professores (68,1%) vivenciaram um

processo de rotatividade que os levou a passarem por duas unidades (onze professores ou 23,4%), por três escolas (seis professores ou 12,7%), por quatro escolas (sete docentes ou 14,9%), por cinco escolas (cinco docentes ou 10,6%) e até por seis unidades escolares (três ou 6,4% dos docentes), exigindo um esforço para o conhecimento e adaptação a realidades diversas, não só de um ano para outro mas, em alguns casos, no mesmo ano letivo; além da troca de unidades escolares, essa rotatividade também levou vinte (42,6%) dos docentes à mudanças de município, em função da localização das escolas para onde acabaram se transferindo;

3.2 – Situação profissional em 2001

No ano de 2001, pelo menos até a data em que as informações foram apresentadas, a situação dos docentes pesquisados mostrava-se da seguinte forma:

- a) quanto ao número de escolas, a modalidade de ensino e os períodos diários de trabalho em que atuavam, disciplinas que ministravam e número de alunos que atendiam, os dados evidenciaram que:
- trinta e um professores (66,0%) pesquisados estavam lecionando em apenas uma escola e doze (25,5%) atuavam em duas unidades escolares; sobre os demais professores da amostra pesquisada não se obteve informações;
 - dezoito docentes (38,3%) apenas ensinavam Ciências, dezenove professores (40,4%) ensinavam Ciências em concomitância com mais uma ou duas disciplinas da área (Biologia, Química ou Matemática), o que por si é indicativo de dificuldades em função da necessária preparação para se implementar, concomitantemente, diversos “focos” de trabalho, outros cinco professores (10,6%) não estavam ensinando Ciências no ano considerado e outros cinco professores não apresentaram informações; esse quadro possivelmente pode ter sofrido mudanças no segundo semestre do ano letivo em curso uma vez que, no período da coleta das informações - agosto de 2001-, a rede estadual de ensino vivenciava um processo de escolha e provimento de cargos que ocasionou

alteração no Corpo Docente de muitas escolas, razão que, como se soube posteriormente através de alguns Diretores de Escola, também acabou dificultando a participação de muitos professores na pesquisa; além disso, essa movimentação extemporânea de docentes e à revelia dos próprios professores, porque são decisões específicas da SEE-SP, pode ter provocado, à semelhança do que já acontecera em outras ocasiões, a desqualificação do processo educativo nas unidades envolvidas em função da troca dos docentes; caberia aqui, então, alguns questionamentos – quem toma essas decisões está preocupado, de fato, com as condições de trabalho/ condições de produção de conhecimentos dos docentes ou com a qualidade do ensino nas escolas estaduais, justamente aquelas que atendem as camadas mais carentes da população?; a política educacional que se implementa com esse tipo de decisões, provocando a contínua rotatividade dos docentes nas escolas estaduais, é política de qualificação do ensino?; mereceriam os docentes, unicamente por seus atributos de formação profissional, a pecha da responsabilidade total pela desqualificação do processo educativo nessas escolas diante de situações como a mencionada? – de certo modo, as desejadas respostas já estariam começando a ser esboçadas com a simples descrição dos dados aqui explicitados;

- vinte (42,6%) dos docentes pesquisados lecionavam apenas no Ensino Fundamental enquanto igual número trabalhava no Ensino Fundamental e no Médio, concomitantemente, caracterizando, novamente, a situação em que os docentes trabalhavam, necessariamente, com duas disciplinas constituintes dessa área de conhecimentos;
- a política de atendimento de alunos traz surpresas porque, do conjunto dos docentes pesquisados que ensinavam concomitantemente no Ensino fundamental e no Médio, apenas dois (4,3%) dos professores atendiam entre 100 a 200 alunos semanalmente enquanto quarenta e cinco deles (95,7%) atendiam mais de 200 alunos e, desses últimos, onze professores (23,4%) atendiam entre 201 a 300 alunos, nove (19,1%) atendiam entre 301 a 400 alunos, seis (12,8%) atendiam entre 401 a 500 alunos, um (2,1%) atendia entre 501 a 600 alunos, quatro (8,5%) atendiam entre 601 a 700

estudantes e um (2,1%) atendia entre 701 a 800 alunos; percebe-se que, para o total dos 36 professores que responderam a essa questão e dos 14.857 alunos presentes nas salas de aula desses professores semanalmente, caracterizou-se a média de 413 alunos atendidos por professor, evidenciando-se uma carga horária de trabalho bastante pesada, tanto no que se refere ao atendimento das necessidades básicas de cada estudante (conforme se tem proposto como uma das ações para a melhoria da qualidade do ensino) quanto nas atividades docentes de preparação, de avaliação e de recuperação de alunos;

- no caso específico do atendimento de alunos do Ensino Fundamental a situação também não é muito diferente, pois, enquanto apenas oito professores (17,0%) atendiam entre 100 a 200 alunos semanalmente, vinte e três professores (48,9%) atendiam mais de 200 alunos e desses, sete (14,9%) atendiam entre 201 a 300 alunos, onze (23,4%) atendiam entre 301 a 400 alunos, três (6,4%) entre 401 a 500 alunos e dois (4,3%) atendiam mais de 600 alunos; nove professores (19,1%) não apresentaram suas informações; considerando-se que os trinta e um professores que apresentaram informações atendiam conjuntamente a 9477 alunos do Ensino Fundamental, caracterizou-se a média de 306 alunos por professor; considerando-se, ainda, o indicativo legal de 35 alunos por classe (muitas vezes ultrapassado, como apontaram muitos professores da amostra estudada) e três horas-aula semanais para Ciências por turma (conforme currículo legalmente esboçado para as séries finais do Ensino Fundamental), ter-se-ia a média de 271 turmas de aula, configurando-se um quadro de cerca de 9 turmas para cada professor e uma carga horária média de 27 horas de aula por semana, diretamente com alunos, às quais se deveria acrescentar as 5 horas semanais para as atividades preparatórias do ensino – duas horas obrigatoriamente realizadas na escola, como H.T.P.C.s, e três horas para preparação de aulas, materiais pedagógicos, instrumentos de avaliação, para as correções das avaliações, para os registros oficiais necessários e para as atividades de formação profissional, no mínimo – pergunta-se então, se seria mesmo possível que se fizesse tudo isso, em apenas cinco horas semanais, para o total de turmas e alunos indicado; como se vê, em média esses docentes teriam, somente no Ensino Fundamental, uma carga horária semanal de trabalho de 32 horas, correspondente à

Jornada Básica de Trabalho Docente (25 + 5 horas de trabalho) acrescidas de mais 2 horas a título de carga suplementar de trabalho; mas, se esse quadro delineado já aponta uma condição complexa de trabalho, como imaginar-se a possibilidade legal, concretizada na amostra estudada na pesquisa, de se chegar à carga horária máxima de 64 horas semanais de trabalho docente (27 + 5 horas acrescidas de outras 27 + 5 horas)?; com essas condições de trabalho seria possível melhorar-se a qualidade do ensino nas escolas públicas estaduais de São Paulo, conforme as proposições oficiais?;

- ao considerar-se a política salarial na rede estadual de ensino depara-se, no mínimo, com outras surpresas: dos quarenta e cinco professores que apresentaram informações sobre os vencimentos mensais, trinta (66,7%) apontaram uma faixa salarial situada entre 5 a 8 salários mínimos da época (referencial de R\$ 180,00); nove (20,0%) indicaram a faixa de 9 a 12 salários mínimos enquanto seis (13,3%) receberiam cerca de 1 a 4 salários mínimos mensais; como o regime de pagamento dos professores fundamenta-se em valor de hora trabalhada, configura-se, portanto, uma faixa salarial média de 5,3 a 8,3 salários mínimos mensais por professor, para uma média de 10,7 turmas e 32 horas semanais (ou 160 horas mensais, conforme normas legais que considera 5 semanas para fins de pagamentos de salários) resultando num valor médio de R\$5,96 a R\$ 9,34 por hora de aula trabalhada em classes que contam com, no mínimo, 35 alunos;
 - em relação aos períodos diários de trabalho, das quarenta e duas informações apresentadas, dezesseis professores (38,1%) teriam suas aulas distribuídas em três períodos diários (manhã, tarde e noite) enquanto vinte e quatro (57,1%) utilizariam dois períodos diários para suas atividades docentes com alunos (manhã e tarde, manhã e noite ou tarde e noite), ou seja, quarenta professores (95,2%) trabalhariam diariamente em no mínimo dois períodos de aulas;
- b) quanto à situação funcional e carga horária semanal de trabalho, os dados revelaram que:

- trinta e três professores (70,2%) informaram que eram titulares de cargo docente e um apresentou-se como estável na rede estadual de ensino; dos titulares de cargo, doze professores (36,7 %) inclusos em Jornadas Iniciais de Trabalho Docente (20 + 4 horas semanais), dezesseis (48,5%) em Jornadas Básicas (25 + 5 horas semanais), três professores (9,1%) acumulavam uma Jornada Inicial e uma Básica (titulares de dois cargos docentes), um professor (3,0%) acumulava duas Jornadas Iniciais e um docente não informou a Jornada de inclusão; o professor estável estava incluso em Jornada Básica de Trabalho Docente;
 - treze professores (27,7%) eram admitidos como OFAs, a maioria com carga horária semanal correspondente à Jornada Básica de Trabalho Docente mais Carga Suplementar de Trabalho, uma vez que, sete professores (53,8%) estavam com Carga Horária semanal maior que 32 horas-aula, um (7,7%) com 26 horas-aula, um (7,7%) com 17 horas-aula e quatro não informaram a carga horária semanal;
- c) em quarenta e um professores que apresentaram os motivos para terem ingressado no magistério, trinta (73,2%) afirmaram gostar da profissão, cinco (12,2%) queriam apenas ter um trabalho, outros cinco (12,2%) pensavam na estabilidade que o magistério na rede estadual proporciona e um (2,4%) mencionou a influencia do cônjuge;
- d) dos quarenta e quatro docentes que manifestaram o interesse em permanecerem no magistério como professores, vinte e quatro (54,5%) mencionaram o gosto que tinham pela profissão, dois (4,5%) indicaram a crença no que faziam, um (2,3%) indicou a facilidade para realizar outra atividade se desejasse, um (2,3%) declarou o seu interesse de continuar aprendendo, cinco (11,4%) porque queriam obter a aposentadoria e os demais não apresentaram seus motivos; percebe-se, portanto, que embora a maioria dos docentes desejasse permanecer no magistério como professores, os motivos de muitos professores indicaram o desgaste que essa atividade foi provocando em cada um deles, afastando-os da razão que havia definido a escolha e o ingresso na profissão;

- e) além das atividades docentes, alguns professores também haviam exercido outras atividade correlatas ao magistério; entre esses, oito já tinham assumido a função de Professor Coordenador, dois já haviam exercido as funções de Assistente de Diretor, um já trabalhara como Assistente Técnico Pedagógico junto à Oficina Pedagógica de uma Diretoria de Ensino da região de Campinas e seis haviam Coordenado Projetos específicos (PETE, reciclagem, preservação escolar, música, horta, etc), em alguns casos acumulando também com as aulas;
- f) no ano de 2001, nove professores da amostra estudada continuavam exercendo outras atividades além da docência na rede estadual de ensino - cinco como Professores Coordenadores e um na coordenação de projeto especial, em escolas da rede estadual de ensino; um na docência em escola municipal e outro na docência no ensino superior; um último professor coordenava projeto especial na escola estadual e exercia atividades em serviços de comunicação e mídia - a motivação para o exercício de atividades fora da rede estadual de ensino caracterizou-se, predominantemente, por necessidade orçamentária da família e salário insuficiente como docente no magistério estadual.

Os dados e as análises até aqui apresentadas já estão evidenciando alguns indícios de condicionamentos da atividade pedagógica que os professores participantes têm desenvolvido, nas escolas estaduais onde atuam. Como se pôde observar, alguns fatores, como a carga horária semanal de trabalho e as condições salariais, mostraram-se imbricados num processo que tem levado um grupo considerável de professores a assumirem jornadas de aulas bastante elevadas, na própria rede estadual de ensino, inclusive com a titularidade de dois cargos docentes. Além disso, esse processo também tem implicado a assunção de outras atividades, ligadas ou não ao ensino, em outras instituições públicas e/ou particulares da sociedade.

4- Caracterização das condições de desenvolvimento do ensino de Ciências

Nos últimos dez anos, ou seja, no período compreendido entre 1991 e 2001, a Educação Brasileira e, em especial, a educação pública estatal e o Ensino Fundamental têm

sido alvo de intensas discussões no contexto de um processo cujas finalidades e objetivos relacionam-se intimamente com o desenvolvimento sócio-econômico em curso e o que seria desejável para a sociedade brasileira.

Para chegar-se às condições em que o ensino de Ciências estava sendo desenvolvido nas escolas estaduais da região de Campinas, foram delineadas questões que poderiam possibilitar, primeiramente, situar o próprio Ensino Fundamental naquelas escolas e, posteriormente, evidenciar o ensino do mencionado componente curricular, no contexto anteriormente configurado.

4.1- O Ensino Fundamental – retrato de uma evolução percebida

Dos dados obtidos a partir das informações referentes às questões 27 a 31 extraíram-se os Quadros III-09 a III-13 e as análises a seguir expostas.

Quadro III-09 – Opinião dos Professores de Ciências sobre os fatores interferentes na qualidade do Ensino Fundamental entre 1991 e 2001 (questões 27 e 28)

Fatores interferentes na mudança de qualidade do ensino	Ocorrência entre 1991 e 2001/ indicações		
	melhorou	piorou	Nada mudou
Qualificação do professor	8	21	14
Relação escola / SEE - SP	9	21	13
Recursos financeiros disponíveis para a escola	21	17	6
Organização curricular do Ensino Fundamental	7	32	4
Qualidade do livro didático	13	7	23
Salário dos professores	2	37	6
Nível sócio-cultural da clientela	4	40	-
Recursos didático-pedagógicos das escolas estaduais	24	12	8
Relação professor-aluno	6	35	2
Carga horária para desenvolvimento do currículo	2	38	3
Diretrizes pedagógicas para o ensino (PCC –SP e PCNs)	17	17	13
Avaliação pública sobre o trabalho dos professores	4	21	15
Liberdade do professor em relação ao seu trabalho	13	14	14
Exigências legais sobre o trabalho do professor	5	20	15
Nível de decisão do professor no processo educativo	9	22	10
Não informaram	3		

Quadro III-10 – Opinião dos Professores de Ciências sobre fatores que impedem a oferta de Ensino Fundamental de melhor qualidade (questão 31)

Fatores que impedem oferta de ensino de melhor qualidade	Professores (n°)	Total
Mudanças sócio-econômicas	28,31	2
Crise de valores da sociedade contemporânea	44	1
Excesso de alunos nas classes	2,9,11,15,17,32,35,40,41,45	10
Pequena carga horária da disciplina	2,11,35,47	4
Falta de serviço de apoio (xerox, etc)	7,9	2
Política educacional (inadequada)	5, 19, 31 e 37	4
Falta ou escassez de recursos didáticos e pedagógicos	11 e 32	2
Política externa	12	1
Progressão continuada, Ensino em ciclos (aluno termina o curso despreparado)	14, 21,35, 39, 40, 42, 45 e 47	8
Preocupação com estatísticas de aprovação	46	1
Falta de investimentos (recursos financeiros)	3 e 20	2
Falta de atividade de reforço paralelo	43	1
Rotatividade dos docentes	6, 29 e 38	3
Baixos salários	2, 11, 15, 22, 26, 35,40 e 44	8
Carga horária docente com aluno(muito grande)	6, 9, 22, 29, 35 e 43	6
Professor maratonista (carga horária distribuída em muitas escolas)	2, 15, 32 e 43	4
Desrespeito/ desvalorização do professor	4, 23,29,34,35 e 36	6
Formação docente (com deficiências)	15, 17, 19 e 23	4
Falta de oportunidades de formação docente continuada	20, 23, 26, 36 e 40	5
Incapacidade de trabalhar com a progressão continuada	17	1
Falta de preparação das aulas	22 e 26	2
Falta de compromisso da Direção / DE / Governo	25	1
Falta de autoridade do Diretor	24	1
Excesso de liberdade dos professores e alunos	19 e 24	2
Inadequação do ensino à clientela	10	1
Desinteresse dos alunos / clientela dispersiva	4, 15, 17, 33, 34 e 46	6
Problemas socioeconômicos das famílias dos alunos	19 e 30	2
Falta de apoio familiar à educação dos alunos	2, 13, 14, 26, 28 e 30	6
Educação que os alunos recebem da família	45	1
Exigências vindas de pessoas que desconhecem a realidade escolar	8	1
NR	1, 16 e 18	3

Quadro III-11 – Opinião dos Professores de Ciências sobre as condições necessárias para elevar o nível de qualidade do Ensino Fundamental nas escolas estaduais (questão 29)

Condições necessárias para elevar o nível de qualidade do ensino	Professores (n°)	Total
Redução do número de alunos nas salas de aula;	2, 9, 11, 15, 27, 40 e 41	7
Aumento do números de aulas das disciplinas; mudança da grade curricular	2, 28 e 29	3
Reforço constante com acompanhamento pedagógico e psicológico	2 e 19	2
Investimento real na educação, na qualificação da escola e dos equipamentos e recursos da escola; ter vontade política de melhorar a educação, resgatar a importância da escola	3, 9, 10, 15, 25, 26, 31, 35, 41 e 43	10
Democratização dos espaços de decisão (ampliação)	3 e 11	2
Redução da carga horária de trabalho (jornada de trabalho) do professor	3, 16, 22, 28, 30 e 43	6
Maior investimento nos professores - cursos para a qualificação/aperfeiçoamento/atualização; melhorar a formação / qualificação do professor/ reciclagem dos docentes;	3, 6, 9, 10, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 27, 28, 29, 30, 31, 37, 47	17
Rever/ acabar a progressão continuada; cobrança mais efetiva para não desestimular o aluno a estudar ; (voltar a repetência, o jubilate, acabar com a enganação de final de ano)	3, 7, 13, 20, 21, 23, 24, 35, 39, 40, 46 e 47	12
Maior comprometimento dos mestres, dos governantes; maior seriedade de todos	4 e 26	2
Organização, boa vontade, qualidade de vida para as famílias dos educandos	5,	1
Melhorar auto-estima dos educadores; valorização dos docentes, resgatar a importância do professor, valorizar professor como pessoa e profissional	7, 11, 25, 35, 36 e 37	6
Mais concursos públicos, manter professores efetivos nas escolas	8 e 30	2
Melhorar os salários/ salários dignos (para atrair bons profissionais)	8, 22, 29, 30 e 37	5
Criar vínculo do professor com a escola, diminuir rotatividade de professores;	11, 18 e 22	3
Avaliação verdadeira e com sentido , mudar sistema de avaliação	12 e 29	2
Dar escola para quem quer estudar, não fazer da escola um depósito de crianças	13	1
Universidade deveria estar mais próxima do professor	14	1
Maior conscientização e comprometimento da família e dos alunos com a aprendizagem	2, 17, 26 e 41	4
Melhorar as condições de trabalho (infra-estrutura) do professor	18, 32 e 35	3
Planejar melhor (avaliar mais) as reformas para serem introduzidas/ executadas	18 e 35	2
Desenvolver projetos que trabalhem os valores humanos	19	1
Dar mais autonomia às escolas; escolha de Diretores, mesmo sem pedagogia	20	1
Normas rígidas para a indisciplina; ter limites	19 e 20	2
Preparar melhor o aluno no 1º ciclo	21,	1
Juntar o tradicionalismo aos métodos dos professores	23,	1
Desenvolver trabalho coletivo no sistema de ensino	27	1
Mudar propostas curriculares	29	1
Continuar com o SARESP, SEE dar respaldo ao professor e mudar metodologia de trabalho; evitar desvio de funções na escola (caso do professor coordenador)	32	1
Maior interesse dos Técnicos da educação pela escola e pelos alunos; maior envolvimento dos dirigentes com a educação (mais autoridade da Direção, amparo da DE)	33, 34 e 37	3
Não impedir o uso do laboratório e da biblioteca	33	1
Nova concepção da política educacional; racionalidade no trato da educação pública – dar continuidade aos projetos, evitar política partidária	34 e 42	2
Desburocratizar e des-hierarquizar a rede	37	1
Suprir a falta de recursos humanos (de apoio ao trabalho) nas escolas	44	1
NR	1 e 45	2

Quadro III-12 – Opinião dos Professores de Ciências sobre fatores que contribuíram para piorar a qualidade do Ensino Fundamental entre 1991 e 2001 (questões 27 e 28)

Professores (n°)	Fatores apontados	Responsabilidade dos docentes
3	política educacional; falta de investimentos;	Ni
4	carência de funcionários	professor acomodado, faz “bico” na escola
5	mudanças que desestimularam alunos e professores	professor aceita mudança sem questionar
6	progressão continuada e outras mudanças implantada sem preparação dos docentes para trabalharem com elas;	professores apáticos, não se preocupam com as imposições superiores;
9	superlotação das salas de aulas; progressão continuada	responsabilidade não é do professor;
10	progressão continuada; queda do nível sócio-econômico dos alunos; mudança de valores, inadequação da escola à nova clientela;	Não entendeu a questão
11	rotatividade dos docentes; progressão continuada entendida como promoção automática; aumento da violência nas escolas;	professores não questionam as mudanças, são descomprometidos;
12	falta de compromisso dos governantes; descaso com os professores; outras intenções com o ensino (econômica)	Não entendeu a questão
15	superlotação das salas de aulas; falta de perspectiva dos jovens; falta de investimentos	busca a resposta já que o professor é o mesmo da rede particular;
17	deficiência na formação dos professores; falta de compromisso do professor, do aluno e das famílias com a aprendizagem	professor deve suprir falta de formação, se empenhar com alunos com dificuldades
18	reformas educacionais bruscas; rotatividade de professores;	Falta de compromisso da maioria dos docentes
19	problemas familiares dos alunos; desvalorização dos professores; falta vontade política;	professor é chave na mudança do ensino, se valorizado faz bom trabalho
20	progressão continuada; indisciplinas; desvio de verbas da educação; medo das atitudes da direção; não sentir as salas de aula;	professores não se aperfeiçoam, são omissos nas lutas da categoria;
21	progressão continuada; desinteresse e dificuldade de aprendizagem dos alunos	é grande mas não exclusiva, parte dela cabe aos pais;
22	diminuição da carga horária de muitas disciplinas; rotatividade de professores; aprovação automática;	decisões são impostas, professor precisa lutar por mudanças no ensino;
23	progressão continuada; projeto de aceleração;	não entendeu
24	progressão continuada	não tem responsabilidade, tem decepção;
25	queda da renda familiar dos alunos; aumento da criminalidade, mudança de valores, ausência de participação das famílias;	professor despreparado para enfrentar as transformações; salários;
29	progressão continuada; alteração da grade curricular; formação dos professores;	não entendeu a questão
31	menos compromisso político, social e econômico com o ensino	inexpressiva;
32	aprovação automática; alunos não estudam;	professor procura fazer o melhor, precisa de capacitação; é muito pressionado;
33	postura do aluno e da família;	a cada e cabe ao professor a sua competência;
34	progressão continuada (ciclos sem reprovação);	com a progressão continuada o professor perdeu a objetividade da avaliação
35	progressão continuada; reorganização da rede; mudança da carga horária curricular; alunos quase analfabetos; baixos salários;	o governo porque não dá condição e nem valoriza o trabalho do professor
36	poucos cursos de capacitação; mudanças na estrutura do ensino; desvalorização do professor;	a questão é complexa e não pode ser generalizada;
37	descontinuidade dos projetos educacionais nas mudanças de governo;	professor é fruto do sistema, se acomodou e se acostumou com o ensino ruim;
38	rotatividade de professores; aprovação automática;	professor não tem apoio, o que fizer, do jeito que fizer, está bom;
39	aprovação automática sem valorizar os conteúdos aprendidos;	professor pode fazer pouco em relação aos alunos que não aprendem
40	reestruturação das escolas, aprovação automática; mudança na carga horária curricular;	professores de mãos atadas, mudanças são impostas pela SEE sem consultas;
42	Falta de compromisso do estado para com o ensino; falta de pragmatismo pedagógico	a formação docente; profissão sem atrativo atrai profissionais sem compromisso;
43	estrutura ruim das escolas frente à evolução tecnológica	diminuta, porque professores aplicam mudanças sem o devido aperfeiçoamento;
44	progressão continuada	as famílias precisam incentivar o estudo
45	superlotação das salas de aula; progressão continuada;	ni
46	aprovação automática; redução carga horária curricular;	independe do professor, regra imposta e o professor tem que se adaptar;
47	progressão continuada;	professor deve ser o condutor do processo

Legenda: Ni – não informou

Quadro III-13 – Opinião dos Professores de Ciências sobre fatores que contribuíram para melhorar a qualidade do Ensino Fundamental entre 1991 e 2001 (questões 27 e 28)

Professores respondentes	Fatores apontados	Responsabilidade dos docentes na mudança apontada
2	-distribuição de livros didáticos e paradidáticos e de outros materiais pedagógicos;	Ni
14	-Mudanças no contexto do ensino de Ciências; HTPC por área;	Ni
26	-informações prévias sobre o contexto cotidiano e social dos alunos; cursos de aprimoramento para os professores;	- professor atento e participante em relação aos avanços no ensino;
28	- cursos de aperfeiçoamento e capacitação para os professores; mudança de posicionamento dos professores; disponibilidade de materiais na escola;	- o professor é fundamental no processo; se o professor não mudar, não adiantam os recursos recebidos;
30	- Cursos de atualização e capacitação para os professores (investimento no professor mesmo que pequeno); grande investimento em livros;	- professor tem se empenhado em melhorar a qualidade do ensino;
41	- melhorou qualidade dos recursos oferecidos para a escola;	-melhor aceitação quanto às mudanças no ensino; aumentou a responsabilidade dos professores;

A análise dos dados permitiu as seguintes observações:

- a) trinta e cinco ou 74,5% dos professores indicaram que o Ensino Fundamental nas escolas públicas estaduais, na última década, ou seja, entre 1991 a 2001, evoluiu para um estado de pior qualidade; seis professores ou 12,8% apontaram a sua evolução para melhor enquanto, para outros cinco ou 10,6%, a sua qualidade permaneceu em estado de estagnação; três professores não manifestaram a sua opinião;
- b) vinte em trinta e cinco professores, ou 57,1% dos docentes que apontaram o declínio na qualificação do mencionado ensino, esse fato deveu-se, principalmente, à política educacional que instituiu o regime de progressão continuada nas escolas estaduais, interpretada como “aprovação automática” de todos os estudantes, independentemente do desempenho que o aluno pudesse apresentar; para muitos desses professores, essa política fez piorar o ensino porque acarretou o desinteresse e a falta de responsabilidade dos estudantes para com o processo educativo; também foram apontadas, com menor expressividade, a mudança/diminuição da carga horária do currículo (cinco indicações),

a rotatividade dos docentes (três indicações), a desvalorização, acomodação, desinteresse e formação inadequada dos professores (cinco indicações), a superlotação das salas de aula (duas indicações) e, também, a situação dos próprios alunos e respectivas famílias (nove indicações);

- c) a evolução da qualidade do Ensino Fundamental para melhor foi igualmente justificada tanto pela política de distribuição de livros e materiais didáticos para os alunos e escolas (três indicações) quanto pelo aprimoramento e mudança de posicionamento dos professores em relação ao ensino (três indicações);
- d) na avaliação dos cinco professores que indicaram o estado de estagnação na qualidade do Ensino Fundamental, nos últimos dez anos, esse serviço foi considerado de média qualidade por quatro professores e ruim pelo outro componente desse grupo; para dois desses professores a acomodação e falta de aperfeiçoamento dos docentes teria causado o fenômeno apontado, enquanto para os demais, o tradicionalismo da escola, visto como incompatível com a evolução da sociedade, a falta de mobilização da sociedade e a política de aprovação automática foram as razões indicadas respectivamente pelos três outros docentes do grupo;
- e) as opiniões dos professores quanto à responsabilidade dos docentes na mudança de qualidade do Ensino Fundamental foram, no mínimo, conflitantes; quando apontou-se a mudança positiva, a ação dos professores foi indicada como a causa principal do fenômeno mas, para os que indicaram não ter havido mudanças ou que elas foram negativas, os docentes ou foram vistos como vítimas do sistema em função da política autoritária, degradante e das condições ruins de trabalho sendo, por essas razões, praticamente eximidos de responsabilidades, ou as responsabilidades foram distribuídas entre vários agentes (sistema de ensino, pais, alunos, professores, etc) relativizando-se, desse modo, a parcela que caberia aos professores, ou, ainda, numa terceira opção, os docentes foram apontados como os próprios e únicos responsáveis; em alguns casos as informações apresentadas indicaram que a questão não fora bem compreendida pelo

professor respondente; fica claro, das informações, que a ação docente é fator necessário para a qualificação do ensino mas não é suficiente para garanti-la;

- f) as opiniões dos professores sobre os fatores que impediriam a oferta de Ensino Fundamental de melhor qualidade, em sua maioria (61,7% do total), evidenciaram como razão principal a política educacional em suas diversas nuances – salários, recursos financeiros, físicos e pedagógicos das escolas, a estrutura e organização do ensino, etc-, direta ou indiretamente; apenas quatro professores, ou 8,5% do total, indicaram a formação docente como justificativa para o não oferecimento de ensino de melhor qualidade nas escolas estaduais significando que, para os professores, esse fator não é suficiente para obter-se a qualidade do ensino;
- g) dos seis docentes que apontaram melhorias na qualidade do Ensino Fundamental na última década, cinco deles consideraram que a participação das famílias no processo educativo de seus filhos poderia ser fator positivo ou negativo para se melhorar ainda mais os serviços educacionais e por isso deveria ser levado em conta; no conjunto total dos professores da amostra pesquisada, apenas nove docentes (19,1%), fizeram essa mesma alusão;
- h) dentre as condições apontadas como necessárias para se elevar o nível de qualidade do Ensino Fundamental público estadual, trinta e nove ou 83% dos respondentes indicaram a política educacional que se deveria colocar em prática, ou seja, a promoção de significativas mudanças na estrutura e organização do ensino, nos investimentos para o ensino e na implementação do ensino; essa política educacional apresentou-se, no entendimento dos docentes, como:
 - oportunidades contínuas de qualificação profissional, numa clara alusão de que os docentes consideram necessário esse processo e, também que ele é fator importante na melhoria da qualidade do ensino, embora nem todos tenham mencionado esse fato anteriormente;

- relação mais adequada do número de alunos por professor, indicando que a quantidade elevada estaria prejudicando as ações de atendimento às necessidades de cada aluno;
- redução da carga horária docente, isto é, instituição de jornada de trabalho docente mais condizente com as necessárias atividades preparatórias que o ensino propriamente dito exige;
- melhoria salarial, que dispensa comentários principalmente considerados os valores médios analisados anteriormente; ressalte-se que os baixos valores dos salários têm provocado a ampliação da carga horária didática dos docentes da educação básica há pelo menos três décadas, em flagrante prejuízo para professores e alunos; têm provocado, também, a busca de outras atividades fora da rede ou de outras funções melhor remuneradas na própria rede;
- modificações do regime de progressão escolar - acabar com a progressão continuada ou “promoção automática” conforme assinalaram grande parte dos professores; interessante notar-se que esse dado não apresentou-se acompanhado da indicação da necessidade de existir, na própria jornada de trabalho docente, as horas para o processo recuperativo inerente ao regime adotado de progressão continuada; este fato pode estar evidenciando um “certo desconhecimento” ou falta de análise sobre o significado e as necessidades desse regime escolar adotado na rede estadual, justificando o que foi apontado explicitamente por um único docente, também exercendo a função de Professor Coordenador, de que evidencia-se entre os docentes uma incapacidade em trabalhar-se com esse tipo regime;
- democratização dos espaços decisórios;
- ampliação dos investimentos para a escola (recursos financeiros, equipamentos, material didático e pedagógico, espaço físico, pessoal de apoio, etc);
- resgate da importância da escola;
- valorização do trabalho docente e do próprio professor;
- rompimento com atitudes ou ações de descontinuidade a cada início de novo governo;

- direção e coordenação do ensino de modo mais articulado com a ação docente;

portanto, modificação das condições que as escolas atualmente oferecem para que se possa desenvolver um processo educativo de boa qualidade;

- ao se manifestarem sobre o que ocorreu na última década com fatores interferentes na qualidade de ensino, elencados na questão 30 do instrumento de coleta de dados, os professores deixaram transparecer o acirramento das tensões no espaço sócio-político-econômico e cultural onde o Ensino Fundamental é desenvolvido. Ao lado do fortalecimento de alguns fatores tais como recursos financeiros e didático-pedagógicos que as escolas têm recebido mais do que em outras épocas, emergem outros aspectos em estado de deterioração, na opinião dos professores, como por exemplo a organização curricular do Ensino Fundamental principalmente no que se refere à carga horária destinada aos diversos componentes curriculares, o nível salarial dos trabalhadores da educação, o nível sócio-cultural da clientela atendida nas escolas estaduais, a relação professor/aluno, a qualificação do professor, as exigências legais e a avaliação pública sobre o trabalho dos professores, o nível de decisão do professor sobre o processo educativo bem como as relações entre a Escola e a Secretaria Estadual de Educação.

Essas questões, cujas informações foram estudadas e descritas nesse foco de análise, apontaram que a melhoria da qualidade do Ensino Fundamental não depende de um único fator - por exemplo uma legislação que em sua letra tenta corrigir alguns equívocos como o processo de múltiplas reprovações - mas de um conjunto de elementos que se entrelaçam no processo mais amplo dos próprios mecanismos de uma sociedade capitalista, embora não mencionado pelos professores ou talvez nem mesmo percebido completamente. É preciso e importa que se analise, por exemplo, por que se muda um regime de progressão (regime escolar) mas se mantém uma Jornada de Trabalho que não contempla horas para o necessário processo recuperativo que o novo regime traz em seu bojo? Por que o professor teria que trabalhar mais horas do que normalmente já trabalha para oferecer tal projeto educativo complementar aos alunos com deficiências na aprendizagem? Essas não seriam,

evidentemente, as únicas questões a serem levantadas e poderiam ser analisadas aqui muitas e muitas outras sem que se esgotasse o assunto.

4.2- O ensino de Ciências – evolução na última década

Num contexto onde a maior parte dos professores de Ciências pesquisados considera o Ensino Fundamental público estadual imerso num processo de declínio em seu nível de qualidade, procurou-se situar a evolução do ensino do componente curricular Ciências nas séries finais daquela etapa de escolarização básica, do ponto de vista dos próprios docentes, de como eles o têm visualizado e desenvolvido. A coleta dos dados das questões 32 a 38, 76, 81 originou várias sínteses entre as quais as apresentadas nos Quadros III-14 a III-19 expostos a seguir.

Quadro III -14 – Opinião dos Professores de Ciências sobre os fatores interferentes na mudança de qualidade do ensino de Ciências no período entre 1991 e 2001 (questão 34)

Fatores interferentes na qualidade do ensino de Ciências	Ocorrência entre 1991 e 2001/ indicações		
	Melhorou	Piorou	Não mudou
Programas curriculares legalmente previstos para a disciplina Ciências	15	9	18
Métodos e estratégias de ensino utilizadas	16	7	21
Livros didáticos	18	5	20
Quantidade e qualidade dos materiais didáticos e equipamentos para o ensino	17	12	14
Uso do laboratório	6	22	16
Sistema da avaliação	7	32	4
Relação professor-aluno	6	32	5
Adesão às diretrizes da PCC	16	14	11
Número de aulas de Ciências	0	40	4
Condições de aprendizagem dos alunos	3	37	2
Sistema de verificação do rendimento escolar	7	30	5
Adesão às diretrizes dos PCNs	12	14	12
Qualificação do professor de Ciências	9	20	13
Organização curricular do Ensino Fundamental	10	25	7
Não informou	3		

Quadro III-15– Opinião dos Professores de Ciências sobre fatores que mudaram para melhor a qualidade do Ensino de Ciências entre 1991 e 2001 (questões 32 e 33)

Professor (n°)	Fatores apontados	Responsabilidade dos docentes na mudança apontada
2	“Distribuição de livros didáticos e paradidáticos bem como outros materiais pedagógicos”	Ni
12	“A descentralização do conteúdo.”	“Média”
26	“Cursos de reciclagem para professores, informatização, distribuição de livros escolares, vídeos educativos.”	“os professores têm mostrado grande dedicação, não medindo esforços para proporcionarum melhor aproveitamento dos alunos;...”
28	“material didático, recursos, o professor passou a se conscientizar da necessidade dele mudar para não ficar para traz.”	“O professor está mais atuante e empenhado em oferecer um ensino de melhor qualidade. Tem se reciclado e trabalhado com projetos.”
30	“mudança nos conteúdos programáticos, mais disponibilidade de material didático.”	“Temos nos empenhado em oferecer um ensino de qualidade apesar da sobrecarga de trabalho e redução da carga horária diversificando as atividades e prioridades.”
33	“O livro didático como ponto de apoio.”	“os professores precisam de leituras, teatros, livros que custam caro e por isto muitas vezes não são lidos.”
41	“Hoje contamos com vídeos, palestras, etc.	“Aumenta a responsabilidade do professor ao que se refere a cobrança de tarefas relativas às atividades extra-classe.”

Quadro III-16 – Opinião dos Professores de Ciências sobre considerar-se a formação docente causa principal da desqualificação do ensino nas escolas estaduais (questão 81)

Professor (n°)	Opinião do professor	Influência no trabalho docente
2	“Não concordo que a ‘má qualidade do ensino’ é devida à formação do professor mas sim às condições que são impostas para a realização do trabalho.”	Ni
4	Ni	“Tem interferido ...em forma de cansaço (parecido à síndrome de Barnout)”
8	“Falta de planejamento nos cursos das Faculdades e Universidades, muitos desses professores não tem noção de uma sala de aula numa periferia”	Ni
10	“O professor não sai formado da Universidade para dar aula de Ciências e tem que se capacitar dando aula. ‘Ensinar só se aprende ensinando’.”	“Essa observação me chateia mas não interfere (...) pois procuro ser o mais profissional possível (...)”
11	“O professor realmente não foi preparado para trabalhar no contexto em que se encontra, onde atribui-se a ele a função de consertar o mundo e os nossos alunos, fazendo papel da pai, mãe, psicólogo, medico, orientador sexual e outras.”	“Isso interfere quando você começa a se questionar e achar que está fazendo tudo errado (...)”
12	Ni	“De forma bem sutil”
17	“Em muitos momentos a critica é justa, mas não pode haver nivelamento de todos os professores pois há muitos trabalhos bons sendo feitos. Não é o momento de procurar culpados mas sim de união com a comunidade para buscar soluções.”	Ni
20	Ni	“Não interfere no meu trabalho porque procuro fazer sempre o melhor que posso, (...)”
21	“Eu não diria principalmente mas contribui sim, na medida em que esses novos professores tem dificuldades no controle das salas e domínio do conteúdo.”	“Em nada interfere no meu trabalho”
22	“Na minha opinião a desqualificação se deu a partir do momento em que o professor começou a trabalhar com jornada integral, preparando menos suas aulas; intensificando com as reformas do estado, a má formação de muitos profissionais que fazem qualquer curso e recebem um diploma; a facilidade de ser professor da rede estadual que pouco seleciona seus professores.”	Ni

Quadro III-16 – Opinião dos Professores de Ciências sobre considerar-se a formação docente causa principal da desqualificação do ensino nas escolas estaduais (questão 81) – continuação

Professor (n°)	Opinião do professor	Influência no trabalho docente
23	"O professor é fruto do sistema de ensino, é ele que é falho portanto cada vez mais temos pessoas não capacitadas."	Ni
24	"Empurra-se para o professor toda a incompetência da SEE. O erro não esta no professor mas sim na orientação vinda dos níveis superiores."	Ni
25	"O professor não é preparado para enfrentar essas mudanças que vem ocorrendo. Por exemplo: a desestruturação da família que se reflete no aluno,a violência nas escolas, alunos drogados, etc."	Ni
26	"Avalio como um observação muito superficial, sem o conhecimento das reais causas dessa desqualificação."	"No meu trabalho não tem interferência."
27	"(...), hoje em dia, a qualificação do professor está um tanto quanto precária, porém, a desqualificação do ensino se deve a uma porção de fatores unidos."	Ni
28	"Na realidade o professor tem se empenhado em melhorar, falta incentivo financeiro, aumento salarial e valorização profissional. Estar informado é muito fácil, o difícil é ter animo para atuar em sala de aula perante o caos que se instala."	Ni
29	"O professor é o profissional, (...) responsável direto pelo processo ensino-aprendizagem. Se não tiver uma boa formação e um comprometimento real com a escola (...) a qualidade do ensino oferecido deixa muito a desejar."	Ni
30	"A formação do professor deve ser continua e isso depende do perfil do profissional."	"É difícil auto estímulo (...)diante das adversidades (...) no dia-a-dia."
32	"Abertura de um grande número de Faculdades onde o dinheiro fala mais alto, falta de capacitação profissional, todo mundo vai para a educação porque serve como bico e a política (...) corroborando para o declínio social."	Ni
33	"A falha não está no professor e sim no sistema."	Ni
34	"Realmente a formação de muitos professores deixa a desejar, mas muitos se sentiram desestimulados pela progressão continuada, não adianta cobrar, perder tempo e depois o aluno passar de ano."	Ni
35	"Acho absurdo culpar o professor por todos os problemas educacionais."	"(...) tem contribuído para piorar a auto estima do professor, levando-o a um grande sentimento de culpa."
36	"Nenhum de nos nasceu professor, A escola que ai está é que nos formou. É necessário valorizar o professor."	Ni
37	"Realmente o professor sai despreparado da Universidade para atuar na rede estadual onde ele enfrentara varias formas de violência e uma realidade que a Universidade desconhece ou faz que desconhece (...)."	Ni
38	"Pessoalmente considero isso verdadeiro. Percebo a maioria dos profissionais desestimulados (...) mas este ciclo pode ser revertido se o profissional começar a ser valorizado."	Ni
39	"Nisto tudo há um circulo vicioso, os que não aprendem são mal preparados e serão logicamente, os futuros profissionais e cada vez mais desqualificados (...)."	Ni
40	"Professores que não apresentam licenciatura plena na disciplinas que lecionam."	Ni
41	"Muitos professores, (...) não são compromissados com o ensino e se preocupam apenas em transmitir conteúdos sem se preocupar com a formação do aluno."	Ni
42	"Professores com formação em universidades de pouca credibilidade (cursos vagos). Falta de oportunidade de crescimento sócio-econômico."	Ni
43	"(...) em algumas regiões pode ser que isto ocorra, nesta região, no meu trabalho, muito pouco."	Ni
44	Falta liderança em todos os níveis. Vejo pessoas esforçadas mas esta difícil demais trabalhar em educação.	Ni
46	"O professor está desestimulado pela falta de preocupação que a SEE demonstra, estão preocupados com número de alunos promovidos e não com a qualidade do ensino, (...) nunca tivemos tanto semi-analfabetos. Os alunos passam pela escola mas pouco levam dela."	Ni
47	"Como o professor é obrigado a ter uma jornada excessiva de trabalho, ele acaba se cansando e não rendendo tudo o que pode."	Ni

NR - 1, 3, 5, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 31 e 45

Observação – Ni – não informou; NR – não respondeu; quadro elaborado com a transcrição das informações dos professores.

Quadro III-17– Opinião dos Professores de Ciências sobre fatores que contribuíram para piorar a qualidade do Ensino de Ciências entre 1991 e 2001 (questões 32 e 33)

Professores (Nº)	Fatores apontados	Responsabilidade dos docentes
4	“Os professores eram mais satisfeitos, os alunos mais receptivos e a opinião publica os respeitavam mais.”	“É preciso que nos unamos para (...) nos fazer respeitados como o éramos (...) décadas atrás.”
5	“As mudanças do processo educativo, (...)”	“São responsáveis, por não questionar (...)”
6	“Diminuição da carga horária de Ciências, falta de curso de aperfeiçoamento para os professores e muitos outros fatores.”	Ni
9	“A falta de interesse dos alunos (...) progressão continuada ser mal interpretada (...) a superlotação das classes, a falta de apoio, a carga horária do professor.”	“a falta de informação e de união.”
10	“O professor se encontra perdido, pois não consegue se despir de velhos conceitos educacionais e absorver os novos, (...) isto exige, uma nova maneira de olhar o ensino de ciências, (...)”	“Grande, pois exige uma nova visão mais abrangente, (...) ele não sai preparado do ensino superior (...)”
11	“Progressão continuada; desestruturação familiar; falta de recursos didático-pedagógicos, etc...”	“Aceitação da progressão continuada; do nº de alunos por série sem questionar (...) e falta de motivação por causa dos baixos salários; mudanças no currículo de Ciências.”
13	“Diminuiu o nº de aulas; não temos professor preparador para fazer laboratório; (...)”	Ni
14	“Diminuiu a carga horária; professores despreparados; Oficinas Pedagógicas com ATPs não qualificados.”	Ni
15	“Redução da grade curricular; desqualificação do professor.”	Ni
17	“Formação deficiente do professor; classes cheias e aluno descomprometido, além da nossa incapacidade de trabalhar com a progressão continuada.”	“O professor deve suprir as faltas da formação (...) e se empenhar no ensino dos alunos que possuem dificuldades de aprendizagem.”
18	“Número de aulas reduzido, grande número de alunos por sala, a indisciplina por parte dos alunos.”	Ni
19	“Desvalorização do professor, falta de vontade de (...) profissionais e da família (...) o sistema educacional brasileiro.”	Os professores deveriam se unir e lutar por seus direitos e dos seus alunos. Tentar mudar essa política que está toda errada.”
20	“menor número de aulas, principalmente nos cursos noturnos.”	Ni
21	“Principalmente como os alunos saem do ciclo I (a maioria nem sabe ler direito, daí ...)”	“A responsabilidade do professor é grande, (...) parte dessa responsabilidade cabe aos pais (...)”
22	“Diminuição da carga horária; rotatividade de professores; qualquer profissional com aulas.”	“(...) o professor tem que (...) utilizar o que tem nas mãos e ser criativo e motivador.”
23	“Número de aulas de Ciências; as condições de aprendizagem dos alunos; métodos e estratégias (governo).”	“(...) é muito grande, (...) maior é do governo, pois o professor muda de escola periodicamente, com isso não pode fazer um bom trabalho.”
24	“em decorrência de uma progressão continuada mal feita o aluno não tem base para enfrentar a série seguinte.”	“Decepção em ver que o aluno chega à 8ª série e não sabe os primordiais. Exemplo tabuada, etc, ”
25	“Professores não preparados, falta de materiais adequados, a rotatividade de professores.”	Ni
29	“Redução da carga horária; não aceitação e não implementação das propostas curriculares (...)”	Ni
31	“Legislação, coação para aprovação em massa (...)”	Ni
32	“Situação econômica, política e social. Educação continuada que tornou-se promoção automática. Professores fazem de conta que ensinam e alunos fazem de conta que aprendem.”	“professores não foram preparados para a realidade dura, cruel, violenta, (...). O papel do professor é ser (...), psicólogo, mãe-pai, etc.”
36	“Poucos cursos oferecidos aos professores. Mudanças (...) na estrutura do ensino e (...), desvalorização do professor.”	“Muitos professores (...) não se dedicam, (...) mas há muitos (...) que trabalham verdadeiramente”
37	“Falta de aperfeiçoamento e cursos de reciclagem; falta de interesse do professor em atualizar-se; salários baixos.”	“O professor não mostra interesse nos cursos (...) e se mostra alheio às mudanças.”
39	“Falta de interesse por não haver cobranças; clientela despreocupada.”	“O professor procura fazer o possível (...) com as diferenças individuais dos alunos.”
40	“Diminui o número de aulas de Ciências (...) piora no valor salarial (...) sem tempo para preparação melhor das aulas.”	“(...) é uma proposta que já vem pronta da SEE para a DE e por último para a escola.”
43	“Ensino teórico e pouco prático; escolas mal aparelhadas e estruturadas; jornada de trabalho máxima dada pelo professor.”	“O ensino puramente teórico (...) as escolas não possuem laboratório e quando tem é mal utilizado por falta de (...) aperfeiçoamento.”
44	“Crise de valores da sociedade contemporânea; má remuneração dos docentes.”	“A sala de aula (...) com vídeo, menor número de alunos (...) o professor mais motivado, com salário justo, todos empenhados (...)”
45	“Redução da carga horária; progressão continuada.”	Ni
47	“Diminuição da carga horária.”	Ni

Observação - Ni – não informou.

Quadro III-18 – Opinião dos Professores de Ciências sobre o Ensino de Ciências que praticam nas escolas estaduais e o que podem fazer para melhorar sua qualidade (questões 35 e 76)

Professores (Nº) De 1 a 28	Caracterização do Ensino de Ciências praticado	Mudanças que o professor poderá fazer no Ensino de Ciências
2	“(…)regular nas escolas sem recursos físicos e pedagógicos suficientes para trabalhar;já nas escolas onde estas condições são suficientes caracterizo como sendo bom.”	Realizara projetos dentro da proposta curricular de Ciências, mas que atenda as necessidades e interesse dos alunos.
4	“Bom”	“maior integração entre as disciplinas (disciplinas). Tem que haver linguagem mais uniforme entre os profissionais....”
5	Ni	“sozinho o professor não vai a lugar nenhum.”
7	Ni	“Buscar aperfeiçoamento, o professor é um eterno aprendiz”
10	“Longe do que gostaria de desenvolver, pois ainda não tenho muitas coisas sobre o ensino de ciências e suas novas tendências. O baixo recurso pedagógico que encontro.”	“Ter visão mais abrangente do mundo. Relacionar os conteúdos com outros de outras disciplinas, levando em conta a experiência dos alunos, não deixando os conteúdos soltos no ar.”
11	“Razoável, dentro das condições de trabalho e de todo o contexto escolar; eu tento ter um papel importante na formação do meu aluno, procuro trazer para a sala de aula discussões que podem contribuir no seu dia a dia .”	“Participar de cursos de formação continuada; buscar novos recursos didáticos, pedagógicos e participar ativamente da política educacional.”
12	“O básico.”	“aumentar os trabalhos de interdisciplinaridade.”
13	“quando trabalhava era bom, conseguia por em prática o que queria. Mas hoje é muito difícil..”	“Os professores tem feito cursos de capacitação – especialização nos dias de folga para poder se atualizar.”
14	“Bom, mas poderia ser melhor.”	“Buscar cursos de especialização e capacitação.”
16	“Bom.”	“Praticar mais os PCNs.”
17	Ni	“Otimizar as propostas pedagógicas e formação continuada.”
18	Ni	“Trabalhar a partir do cotidiano dos alunos.”
20	Ni	“Procurar sempre se atualizar, procurando ler, fazer cursos.”
21	“Pela falta de recursos, é tradicional.”	“Atualização , buscando o uso de novos recursos, já que os atuais muitas vezes não atraem a tenção do aluno.”
22	“Regular.”	“Trabalhar em cima do cotidiano com atividades inter e multidisciplinares. Realizar projetos, ser motivador, não usar somente o livro didático.”
23	“Bom, apesar do pouco recurso e do tempo que tenho.”	“Cursos, novas estratégias, promovido pelo governo.”
24	“O despertar para explicações científicas dos fenômenos domésticos.”	“Material didático como: laboratório, vídeos, livros didáticos adequados e a certeza de que o aluno <u>vai</u> repetir se não aprender.”
25	“De extrema relevância. Conhecer o funcionamento do organismo; os cuidados necessários bem como a importância do ambiente em que vive é fundamental para o desenvolvimento do aluno.	“Sempre refletir em sua prática pedagógica e mudá-la quando se fizer necessário; relacionar os conteúdos de ciências com o cotidiano do aluno para melhor compreensão.”
26	“Ensino que tenta dar uma formação científica, sempre relacionando com o cotidiano do aluno.”	“Atualização periódica para motivação dos alunos, tendo em vista a interdisciplinaridade.”
27	Ni	“1º - entender a nova LDB; 2º - aplicar a nova LDB.”
28	“Interessante, motivador, tenho conseguido desenvolver vários projetos como: horta, reciclagem, segurança.”	“Desenvolver projetos, manter-se atualizado, oferecer várias possibilidades ao aluno para que este aprenda, desenvolver suas habilidades.”

Quadro III-18 – Opinião dos Professores de Ciências sobre o Ensino de Ciências que praticam nas escolas estaduais e o que podem fazer para melhorar sua qualidade (questões 35 e 76) – continuação

Professores (Nº) 30 a 47	Caracterização do Ensino de Ciências praticado	Mudanças que o professor poderá fazer no Ensino de Ciências
29	“Tentei sempre dar condições para que o aluno perceba Ciências como uma atividade não neutra, mas que tem vinculações sociais, políticas, econômicas, éticas e culturais, que determinam ou propiciam as condições de vida da população.”	“explorar mais a curiosidade natural do aluno em relação ao meio em que vive, aos fenômenos que ocorrem e de suas alterações. O ensino de ciências deve sair do ‘livro’.”
30	“Dinâmico e atual.”	“Diversificar suas aulas, manter-se atualizado, ser ativo, dinâmico, usar das ‘canchas’ oferecidas pelos alunos para crescimento do grupo.”
31	Ni	“Melhorar a formação visando uma melhor qualificação profissional. Trabalhar em equipe.”
32	“Jogos pedagógicos, debates, estudo dirigido, experiências, sumário, pesquisa bibliográfica.”	“Fazendo cursos, porém não está liberado para sair da sala de aula. Atp possa cumprir seu papel de auxiliar o professor de Ciências, interagir com outros profissionais e trocar experiência.”
33	“Tradicional.”	“Fica difícil para o professor pois tudo é caro, o transporte, os cursos, as palestras, etc.”
34	“Caracterizo ...como médio pois a clientela não tem conhecimento necessário para seguir um ensino com maior cobrança , não dá para usar o laboratório.”	“Maior número de aulas práticas.”
35	“Tento trabalhar da melhor forma possível levando -se em conta as adversidades que são tantas.”	“Trazer o maior número possível de cursos oferecidos pela SEE-SP; utilizar diversas estratégias de ensino; utilizar diversos recursos pedagógicos; utilizar diversos instrumentos de avaliação.”
36	“Todos buscam fazer o melhor, conscientes de que há sempre o que aprender.”	Ni
37	“Um ensino tradicional com aulas expositivas.”	“Mudar os métodos e estratégias de ensino utilizados. Utilizar as propostas curriculares (CENP) e os PCNs.”
38	“Um ensino que tem como tônica: observar, gostar para depois conceituar. Trazer a natureza para dentro da sala de aula.”	“Trabalhar de maneira que faça o aluno se sentir desafiado a resolver, descobrir a solução para um problema – seja com a água, o ar; o solo e suas poluições por exemplo.”
39	“É um ensino tanto teórico quanto prático.”	“Tentar fazer o aluno participar mais e transferir seus conhecimentos científicos para o seu dia-a-dia.”
40	“Como uma disciplina indispensável na vida dos alunos.”	“Lutar para que volte o número de aulas de ciências por classe.”
41	“Bom. Poderia ser melhor se houvesse recursos na escola.”	“Praticamente nenhuma porque depende dos órgãos superiores.”
42	“Abrindo uma ‘janela’ nova, onde ele possa ver o mundo com outros olh os, entendendo-o, respeitando-o, preservando-o e sentindo-se parte deste universo.”	“Manter-se atualizado e procurar relacionar a ‘Ciência’ com o cotidiano do aluno.”
43	“Por ser muito teórico e pouco prático, torna-se muitas vezes massificante e traz pouca motivação para o aluno.”	“Receberem curso de aperfeiçoamento na própria escola para que outros analisem a realidade do dia-a-dia em uma unidade escolar.”
44	“Acredito que nesta EU o ensino de Ciências seja razoável pois damos continuidade aos projetos: Estudo do meio, horta, Procel (energia), sala-ambiente, etc.”	Ni
45	“Dentro dos padrões normativos; voltado sempre para a realidade do aluno.”	“Salas-ambientes; aulas mais práticas.”
46	“Regular.”	“Aumentar o número de aulas semanais, mas o que mesmo precisa é acabar com a promoção automática e dar poderes à escola para eliminar determinados elementos do seu quadro discente.”
47	“Relação muito grande com o cotidiano do aluno.”	“Trabalhar com conteúdo mínimo essencial.”

NR – 1, 3, 6, 9 e 15

O bservação – Ni – não informou; NR – não respondeu

Quadro III-19 - Opinião dos Professores de Ciências sobre as normas pedagógicas dos órgãos normativos estaduais e federais para o Ensino de Ciências (questões 36, 37 e 38)

Prof. (nº)	Existência de normas pedagógicas que dificultam a atuação do professor de Ciências			Diretrizes pedagógicas estaduais	Aplicação dessas diretrizes		Diretrizes pedagógicas federais	Aplicação dessas diretrizes	
	Sim	Não	Norma		Sim	Não		Sim	Não
2	X		Cumprimento do conteúdo curricular (...); haveria necessidade de (...) re-planejamento pois o conteúdo é muito extenso.	PCC	X		PCN	Ni	Ni
4	X		Diminuição da carga horária [da disciplina e do currículo]	Todo aluno é capaz de aprender	X (*)		Auxilie o aluno a compreender o mundo em que vive	X (*)	
8	X		Fora da realidade das escolas	trabalho em salas de aula; aceleração; reforço.	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni
9		X	-	-	-	-	-	-	-
10	X		Adequação do professor às novas propostas curriculares e as condições de trabalho como a diminuição do número de horas-aula reservado ao ensino de ciências	Guia Curricular de Ciências	Ni	Ni	PCNs – temas transversais	Ni	Ni
12	X		Redução do número de aulas para o programa proposto	Trabalhar os 4 eixos – Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde e Tecnologia e Sociedade	X		Desconheço	Ni	Ni
13	X		Os conteúdos estão muito dispersos	Ni	(**)	Ni	Ni	Ni	Ni
14	X		Os conteúdos estão muito dispersos	Ni	(**)	Ni	Ni	Ni	Ni
15		X	-	-	-	-	-	-	-
16		X	-	PCC	X		Ni	Ni	Ni
17		X	-	PCC	X	X	PCN – Ciências	Ni	X
18		X	-	PCC	Ni	Ni	PCNs	Ni	Ni
21	X		Trabalhar com o cotidiano (não conteúdo) e na hora da avaliação externa, o que se pede é o conteúdo.	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni
22		X	-	PCC	(***)		PCNs	(***)	
23	X		Progressão continuada , aceleração	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni
24		X	-	parâmetros curriculares da SEE	X		Ni	Ni	Ni
25	Ni	Ni	Ni	PCC	X		PCNs	X	
26		X	-	Interdisciplinaridade, novos temas	X		LDB	X	
27	X		Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni
28		X	-	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni
29	X		Propostas curriculares da CENP	PCC	Ni	Ni	PCN		X
30		X	-	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni
31	X		Delegar a escola como única responsável pela qualidade de ensino-aprendizagem	Ni	(*)		Ni	Ni	Ni
32		X	-	Seguir PCN e estudar LDB	X		PCN e LDB	X	
33		X	-	Propostas pedagógicas	X		PCNs	X	
34		X	-	Meio Ambiente – Drogas e DST abordadas na prática na formação da Sociedade e Cidadania.	X		Ni	Ni	Ni

Quadro III-19 - Opinião dos Professores de Ciências sobre as normas pedagógicas dos órgãos normativos estaduais e federais para o Ensino de Ciências (questões 36, 37 e 38) – continuação

Prof. (nº)	Existência de normas pedagógicas que dificultam a atuação do professor de Ciências			Diretrizes pedagógicas estaduais	Aplicação dessas diretrizes		Diretrizes pedagógicas federais	Aplicação dessas diretrizes	
	Sim	Não	Norma		Sim	Não		Sim	Não
35	X		Redução do nº de aulas de Ciências; trabalhar com os PCNs.	interdisciplinaridade; temas transversais – PCN; incentivo ao uso de livro didático e para didáticos	X		interdisciplinaridade; que se trabalhe com temas transversais – PCN; incentivo ao uso de livro didático e para didáticos	X	
37	X		Os PCNs e PCC difíceis de serem implantadas na rede por falta de subsídios e cursos	PCC		X	PCNs		X
40	X		O processo de aprovação e reprovação	PCNs (LDB)	X		Ni	Ni	Ni
41		X	-	PCN	X		LDB e PCN	X	
42		X	-	Parâmetros curriculares do MEC	X		Diretrizes do MEC	Ni	Ni
43		X	-	PCC; construção da proposta pedagógica da escola; planejamento 2000 – progressão continuada	X		PCN	X	
44		X	-	PCN – Temas transversais	X		Ni	Ni	Ni
45		X	-	PCC	X		PCN- temas transversais, interdisciplinaridade	X	
46		X	-	Trabalhar cotidiano – não conceitos	X		Ni	Ni	Ni
47	X		Progressão continuada	Progressão continuada		X	Ni	Ni	Ni
NR			1, 3, 5, 7, 9, 11, 19, 20, 36 e 39						

Observação – 1- ni – não informou; 2- (*) em parte; (**) – adaptado; (***) – nem sempre; 3- as informações desse quadro são transcrições das informações dos professores.

A análise dos dados apresentados permitiu evidenciar-se:

- a) para trinta e um ou 66% dos professores o ensino de Ciências também se degradou na última década (1991 a 2001); para outros sete docentes, ou 14,9% do total, houve melhoria em sua qualidade enquanto para outros sete ou 14,9% nada ocorreu;
- b) entre os fatores que fizeram piorar a qualidade do ensino de Ciências, como grandes vilões, os professores apontaram:
 - a redução do número de aulas da disciplina, que acabou acarretando a necessidade dos professores assumirem mais classes para completarem suas Jornadas de Trabalho

Docente, muitas vezes até mesmo em mais de uma escola, conforme indicaram quatorze dos trinta e um professores (45,2% desse grupo);

- a progressão continuada, apontada como geradora do desinteresse observado nos alunos, uma vez que tem sido interpretada como “aprovação automática” (ou “empurraterapia” na expressão de um dos professores pesquisados), indicada por sete ou 22,6% desse grupo de professores;
 - a falta de preparo do professor para desenvolver o ensino, compreendida como decorrente de formação acadêmica inadequada para a realidade com que se defrontam nas salas de aula e de deficiências na oferta de formação continuada, conforme indicado por oito ou 25,8% desses professores;
 - os baixos salários (indicação de cinco professores ou 16,1% desse grupo) que, entre outros problemas, também obrigam os docentes a assumirem uma carga horária excessiva de aulas (há professores no grupo pesquisado com mais de cinquenta horas de aulas com alunos da rede estadual) e acarretam dificuldades para realização das atividades preparatórias e avaliatórias, entre outras que incluem inclusive atividades de recuperação de aprendizagem;
 - a falta de oportunidade de aperfeiçoamento (também indicado por cinco ou 16,1% desses professores) condição que a maioria dos docentes pesquisados considerou necessária em qualquer atividade profissional;
- c) entre os fatores que contribuíram favoravelmente no ensino de Ciências na última década foram apontados, principalmente, a disponibilização dos livros didáticos, dos recursos didático-pedagógicos e equipamentos para as escolas; já os docentes que apontaram que o ensino de Ciências não melhorou mas também não piorou no período considerado, indicaram uma qualidade média para esse ensino, responsabilizando os próprios docentes pela manutenção da qualidade indicada;

- d) os professores, em sua maioria, relativizaram a própria responsabilidade, quanto à evolução do ensino de Ciências que tem sido praticado, ao explicitaram a percepção de que a atuação docente está condicionada por outros fatores - uma formação acadêmica inadequada à realidade/exigências com que se deparam nas salas de aula; a escassez de tempo, recursos e oportunidades para se prepararem adequadamente para as aulas; a política educacional que os coloca diante de classes numerosas e com alunos desinteressados (principalmente porque se consideram “aprovados” qualquer que seja o desempenho que apresentarem); os poucos ou inexistentes recursos físicos, didático-pedagógicos e humanos com que têm contado nas escolas onde atuam; o pequeno número de aulas previsto no quadro curricular para cada classe e a baixa remuneração, acarretando cargas horárias didáticas elevadas; o regime de progressão continuada; a violência; a indisciplina; as dificuldades sócio-econômicas dos alunos e suas famílias que torna muito difícil o acesso aos materiais escolares básicos, o que acaba se refletindo inevitavelmente no processo escolar (a própria postura dos pais frente a educação dos filhos); embora todos os problemas explicitados, é interessante notar que o esforço e comprometimento de cada professor com seu trabalho foram percebidos, por número expressivo dos docentes pesquisados, como interferentes na qualidade do ensino de Ciências, diferentemente do que ficou evidenciado em relação ao Ensino Fundamental, tanto no sentido de obtenção de resultados imediatos no ensino, quanto no sentido de questionar a própria política educacional e buscar espaços para interferir nas decisões para o sistema de ensino como um todo;
- e) a maioria dos docentes (trinta e oito ou 80,9% do total) explicitou que professores poderiam e deveriam ter alguma atitude que auxiliasse na ampliação da qualidade do ensino que praticavam, desde buscar continuamente atualizar-se (quinze ou 39,5% dos docentes), utilizar estratégias de ensino motivadoras e interessantes para os alunos como por exemplo aulas práticas e trabalho com situações-problema, com projetos, com questões do cotidiano dos alunos (vinte e um ou 55,3% dos professores) e até planejar melhor o trabalho a ser desenvolvido (um professor), ou ter maior envolvimento político para tentar interferir nas decisões voltadas para a educação (três docentes ou 7,9%); portanto, o compromisso com a educação é fator que a maioria dos professores

considerou fundamental para a qualificação do ensino, mesmo que evidenciado em diferentes propostas de ação/attitudes; entretanto, não obstante o “discurso do trabalho coletivo”, este não apareceu indicado como uma das attitudes necessárias aos docentes para chegar-se à melhoria da qualidade do ensino, principalmente no que se refere à possibilidade de reflexão conjunta sobre as possibilidades de desenvolvimento do trabalho pedagógico de cada escola e tomada de decisão de como fazê-lo; portanto, a ação docente aparece como fator de mudança na qualidade do ensino, entretanto, num aspecto mais individual do que coletivo, em contraposição a outros indicadores apontados;

- f) os professores mostraram-se conscientes de que a formação profissional (acadêmica e continuada) é fator fundamental para desenvolvimento de trabalho pedagógico qualificado, mas percebe-se, das manifestações de trinta e quatro professores que responderam a questão 81, que a maioria desses professores (quinze ou 44,1%) discorda ou discorda em parte (dez professores ou 29,4%) com a indicação da formação do professor como causa principal da desqualificação do ensino público estadual; as razões apresentadas que levaram a essa interpretação abrange o fato de que esses professores apontaram que o processo educacional se desqualificou pela ação de um conjunto de fatores envolvendo desde a oferta de formação acadêmica inadequada (desconexão entre teoria e prática, principalmente) até aspectos da estrutura e funcionamento do próprio sistema educacional, ou seja, decorrentes da política educacional em prática; além disso nenhum professor mencionou a produção de saberes que se dá a partir da prática docente evidenciando que consideram o conhecimento como precedente à ação;
- g) em relação às normas pedagógicas da SEE, dezessete ou 36,2% dos professores consideraram-nas dificultadoras do trabalho docente indicando desde aspectos estruturais e organizacionais como carga horária curricular, regime de progressão, projetos para correção do fluxo escolar (aceleração) até diretrizes pedagógicas (Proposta Curricular de Ciências – PCC e Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs) e ausência dos recursos necessários para implementá-las;

- h) no aspecto específico das diretrizes pedagógicas estaduais para a matéria Ciências, apenas onze ou 23,4% dos docentes referiram-se à PCC –SP, nove professores (ou 19,1%) referiram-se apenas aos PCNs, o que não seria de todo estranho ou conflitante, já que a implementação desses parâmetros também seria tarefa dos estados, porém o desconhecimento das diretrizes, como poderia estar apontando a não apresentação de informações por parte de vinte e um professores (44,7%), é um fato que permite levantar-se várias hipóteses, entre elas, dificuldades no fluxo de informações ou a comunicação entre docentes da mesma área, ou entre Direção e docentes, ou entre o Professor Coordenador e docentes, ou entre Diretoria de Ensino (pela Oficina Pedagógica) e docentes, ou CENP e docentes já que estas seriam as instâncias de implementação das propostas pedagógicas; uma outra hipótese seria a que se refere ao acervo das escolas, já que todas receberam, no final da década de 80 e início da de 90, os exemplares da PCC –SP, ou a existência do acervo seria desconhecido dos docentes ou já teria desaparecido pela ausência de pessoal de controle (por exemplo, o Bibliotecário); qualquer que seja a alternativa, seria um indicativo de que existem problemas na estrutura e organização do ensino e do trabalho escolar; um professor indicou os Guias Curriculares, o que pode ter sido um mero engano, ou realmente um saber inadequado no tempo e no espaço ou, ainda, decorrência de algum processo de formação que criou o “fantasma” no ideário do docente; outro fato interessante à respeito do tema refere-se à aplicação dessas diretrizes – enquanto vinte e cinco professores fizeram alguma referência sobre as diretrizes, apenas dezessete afirmaram implementá-la;
- i) quanto às diretrizes pedagógicas federais, trinta ou 63,8% dos professores respondentes não apresentaram nenhuma informação, valendo para esse caso as mesmas observações que se fizeram no item h; quatorze ou 29,8% referiram-se aos PCNs, três referiram-se à LDB e um afirmou desconhecer as diretrizes, fato bastante estranho para um professor de Ciências que exerce as funções de Professor Coordenador e, por estar coordenando o ensino em todas as áreas precisaria informar-se sobre as diretrizes dessas diversas áreas do currículo; esse fato também poderia estar indicando que o Professor Coordenador

estaria sendo galgado ao posto de trabalho sem um preparo mínimo para desenvolver as suas funções decorrentes;

- j) em relação aos fatores intervenientes no ensino de Ciências, elencados na questão 34 do instrumento de coleta dos dados, percebeu-se claramente que os professores reconhecem que está ocorrendo atualmente o envio de mais materiais didáticos e equipamentos para o ensino do que em outras épocas mas, contraditoriamente, apontam a deterioração do uso do laboratório; os professores também consideraram ter piorado o sistema de avaliação e verificação do rendimento escolar, as condições de aprendizagem dos alunos, a carga horária curricular para Ciências, a organização curricular do ensino fundamental e a própria qualificação do professor.

4.3- A coordenação do ensino.

As escolas estaduais vivenciaram, a partir dos anos finais da década de setenta, a gradativa exclusão, do seus quadros técnico-pedagógicos, dos profissionais que exerciam as atividades decorrentes dos cargos de coordenação pedagógica e orientação educacional. Esses cargos eram previstos na legislação estadual da época e foram mantidos no Quadro do Magistério paulista pela Lei Complementar nº 444/85, que também previu o posto de trabalho de Professor Coordenador para a rede estadual de ensino.

Com a extinção, na prática, dos mencionados cargos a equipe diretiva das escolas passou a responder também pelas atividades exercidas anteriormente por aqueles profissionais, no decorrer da década de 80 e 90. Como a reestruturação da rede estadual, em 1995, trouxe novas normas para posto de trabalho de Professor Coordenador que não possibilitam sua existência em todas as escolas, procurou-se verificar se os professores pesquisados contavam com os serviços de coordenação em suas escolas. Foram analisadas as questões 39 a 41 referentes ao tema, com os dados expostos no Quadro III- 20.

A análise desse dados permitiu verificar-se que:

Quadro III-20 - Informações dos Professores de Ciências sobre a coordenação pedagógica nas escolas onde atuam (questões 39, 40 e 41)

Aspecto analisado	Ocorrência/ motivo/ função	Professor respondente (n°)	total
Quem exerce a coordenação do ensino na(s) escola(s) onde atuam	Diretor da Escola	23 e 46	2
	Diretor da Escola e PC Diurno	4, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 39, 43 e 45	10
	Diretor da Escola, PC Diurno e PC Noturno	6, 9, 10, 12, 13, 14, 19, 22, 27, 31, 32, 34, 36, 40 e 41	15
	Diretor da Escola e PC Noturno	33 e 39	2
	Professor Coordenador Diurno e PC Noturno	2, 8, 16, 18, 26, 28, 35, 38 e 47	9
	Professor Coordenador Diurno	7, 11, 20, 25, 37, 42 e 44	7
	Professor Coordenador Noturno	33	1
	NR	1, 3, 5, 15 e 30	5
Coordenação do ensino é indispensável no Ensino Fundamental	Sim	2, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45 e 47	36
	Não	8, 16, 38 e 46	4
	NR	1, 3, 4, 17, 29, 30 e 32	7
Coordenação é indispensável no Ensino de Ciências	Sim	2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44 e 47	33
	Não	9, 15, 16, 24, 26, 33, 45 e 46	8
	NR	1, 3, 4, 30, 34 e 38	6
Ausência do PC	Número de classes inferior ao necessário para fixar-se o posto de trabalho	27	1
Funções de coordenação do ensino que os professores julgam que devem ser desenvolvidas	Ser um coordenador de área	6, 8, 23, 32, 35 e 44	6
	Acompanhar e auxiliar no desenvolvimento do trabalho pedagógico planejado/ projetos	2, 7, 20 e 28	4
	Dar apoio pedagógico ao professor, avaliando, criticando auxiliando o desenvolvimento do trabalho docente	6, 10, 19, 20, 21, 22, 29, 33, 37, 40 e 44	11
	Buscar técnicas, estratégias, métodos que motivem o aluno; sugerir formas de trabalhar com os alunos	5, 7, 11, 19, 20, 21, 2 e 25	8
	Promover a articulação de todas as áreas do currículo	32, 36 e 39	3
	Organizar o trabalho escolar (reuniões de HTPC, estudo/ capacitação, avaliação do ensino, reuniões por área, feiras, visitas, recuperação, etc)	12, 19 e 41	3
	Fazer o serviço de apoio ao professor (providenciar materiais pedagógicos, recursos, condições para desenvolvimento do ensino etc)	29 e 38,	2
	Proporcionar estudos, capacitação, trocas de experiências	13, 14, 19, 37 e 46	5
	Selecionar os alunos com defasagem de aprendizagem para recuperação	43	1
	Promover a interdisciplinaridade	26 e 35	2
	Desenvolver projetos – conservação do patrimônio, meio ambiente, etc	16 e 34	2
	Estar alerta à atitude dos alunos	34,	1
	Auxiliar no processo do ensino (assistente, auxiliar de laboratório)	5 e 47	2
	Auxiliar no trabalho coletivo	25	1
	Fazer reuniões com professores , HTPCs	13	1
	NR	1, 3, 15, 17, 18, 27, 30 e 45	8

Legenda: PC – Professor Coordenador.

- a) quarenta e um professores (87,2%) apontaram que nas escolas onde atuavam, ou em pelo menos uma delas em uma única situação, contavam com as atividades de pelo menos um Professor Coordenador; quarenta e três ou 87,8% das escolas contavam com Professor Coordenador para o curso diurno, vinte e seis (55,3%) escolas do grupo pesquisado, contavam com um PC para o diurno e um para o noturno e uma escola conta apenas com um PC para o noturno, para exercerem as funções de coordenação, acompanhamento e controle do trabalho escolar, como prevê o dispositivo legal pertinente, em ação conjunta com a direção da escola; essa ação conjunta, entretanto, só foi apontada/percebida por vinte e nove docentes professores do total pesquisado;
- b) se a presença do Diretor ou pelo menos de um assistente de diretor, na coordenação das atividades administrativo-pedagógicas é uma realidade legal no sistema de ensino estadual paulista, quando pouco mais da metade dos professores pesquisados explicitou a percepção dessa função pedagógica, este pode ser um indicativo de que as funções administrativas possam estar suplantando as atividades pedagógicas;
- c) com relação as atividades do Professor Coordenador, trinta e seis professores (ou 76,6%) consideraram as funções indispensáveis para o bom desenvolvimento do trabalho pedagógico como um todo e trinta e três (ou 70,2%) indicaram que essa função também seria importante para o desenvolvimento do ensino de Ciências; entretanto apesar dessas indicações, se cerca de 50% desses professores explicitaram alguma função específica dessa coordenação relacionada ao projeto pedagógico escolar ou ao ensino em sua totalidade ou especificidades, isto também pode ser um indício de que professores têm sido conduzidos ao posto de Professor Coordenador sem o preparo adequado, acarretando a própria neutralização da função ou o desgaste de um espaço precioso de reflexões, análises, avaliações, (re)planejamento, articulação das atividades educativas e formação continuada para os docentes;

4.4- O planejamento do ensino de Ciências

Considerando-se as relações entre Sociedade e os diferentes setores da atividade humana, observa-se que se a primeira fica mais complexa, acarretará modificações semelhantes nas atividades/empreendimentos nela desenvolvidos, o mesmo ocorrendo na situação inversa. Desse modo, numa época em que os conhecimentos, em especial os científicos e tecnológicos, evoluem num ritmo bastante acelerado e o sistema produtivo depende da conjunção de muitas pessoas ou de vários setores de atividades, o sucesso de qualquer atividade humana dependerá da rapidez, da coerência com que for desenvolvida mas também da sua eficiência, reconhecendo-se, portanto, a necessidade de orientar-se por um planejamento.

O trabalho pedagógico escolar não foge à regra das demais atividades e como a escola não existe como instituição isolada mas faz parte de um sistema com finalidades e objetivos socialmente definidos torna-se, portanto, necessário planejá-lo de modo a possibilitar a racionalização e integração de todas as atividades escolares e a consecução dos objetivos específicos de cada uma delas, dos objetivos curriculares previstos para a escola, dos objetivos do sistema de ensino, dos objetivos gerais da educação e de suas finalidades, num processo em que os diversos níveis se constituam como parte e todo, simultaneamente.

Por sua vez, o desenvolvimento de cada componente curricular e de cada aula, como partes do projeto pedagógico mais amplo, também necessitarão de planejamentos cuidadosamente articulados entre si e com o planejamento escolar geral.

Assim, considerando-se:

- *o planejamento do trabalho pedagógico escolar como “o esforço de ordenar e racionalizar todos os trabalhos da escola em uma só unidade” (Nérici, p.136);*
- *o planejamento do ensino como “o caminho para a execução de um currículo, de maneira objetiva, calculada e ajustada às possibilidades e necessidades do educando e da comunidade, bem como às possibilidades da escola” (Nérici, p.137);*
- *o papel do professor, na condução do processo educativo, de possibilitar ao aluno tornar-se um usuário e produtor do conhecimento e da cultura, na perspectiva dos objetivos gerais e finalidades previstas para a educação;*

buscou-se conhecer as concepções e as condições em que as atividades de planejamento têm sido desenvolvidas pelos professores do grupo pesquisado.

Ademais, além da necessidade de compreender-se o significado de planejar-se uma ação educativa, essa atividade somente poderia ser desenvolvida com qualidade se fossem considerados os elementos necessários para a ação. Ao ponderar-se que o planejamento de uma ação pedagógica envolveria definir-se o que se vai fazer, por que, a quem, como, onde e a que tempo se vai fazer, percebe-se, minimamente, os elementos que deveriam ser levados em conta nessa ação, ou seja, os objetivos gerais e específicos da ação, o programa a ser desenvolvido, as estratégias que seriam utilizadas no seu desenvolvimento e a forma de avaliar os resultados, tendo-se em conta, ainda, as possibilidades do local onde seria desenvolvida, os recursos e o tempo disponíveis para a realização da mesma, além da clientela a quem a ação seria dirigida.

Tendo em vista, portanto, o significado e importância de planejar-se a ação educativa foram analisadas as questões 46 a 57, de cuja organização apresenta-se os Quadros III- 21 a III-25.

Quadro III-21 – Informações dos Professores de Ciências sobre as orientações para o planejamento o Ensino de Ciências (questão 57)

Orientações da SEE-SP para o planejamento em 2001	Professores (nº)	Orientações da DE para o planejamento em 2001	Professores (nº)
Seguir os PCNs	10, 23, 40 e 46	Considerar conteúdos abordados no SARESP e PCN	26, 31 e 42
Seguir PCC-SP	2, 21 e 23	Seguir os PCNs	11, 21, 23 e 40
Considerar o aluno desde as series iniciais para se ter seqüência	38	Planejar anual, quadrimestral e bimestralmente	39
Nenhuma	5, 6, 7, 8, 11, 20, 29, 32, 33, 37, 42	Nenhuma	5, 6, 7, 8, 20, 29, 32, 33 e 37
Chegou atrasado	36	Chegou atrasado	36
Considerar PCN, PCC-SP e avaliação sócio-econômico dos alunos	35	Considerar PCN, PCC e avaliação sócio-econômico dos alunos	35
Considerar dados do SARESP, PCN e avaliação sócio-econômica dos alunos	26	Desenvolver projetos específicos	26
Fazer a cada bimestre para cumprir os objetivos e conteúdo mínimo	4	Planejar a partir de avaliação diagnostica dos alunos	2
-	-	Prever mais formação do que informação	10
Não informaram - 24 professores		Não informaram - 21 professores	

Quadro III-22 – Opinião dos Professores de Ciências sobre importância, significado e elementos constitutivos do planejamento do trabalho pedagógico e do ensino (questão 46)

Situação analisada	Opinião dos docentes	Professores (nº)	Total
É importante planejar-se o trabalho pedagógico (trabalho escolar) e o ensino	Sim	2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 e 47	43
	Não	-	-
	Ni	1, 5, 9 e 25	4
O que significa planejar o trabalho escolar	Estabelecer metas a serem alcançados com a ajuda de todos.	4, 15, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 41, 44 e 46	11
	Traçar objetivos a serem alcançados por todos (para o trabalho pedagógico)	4, 11, 22, 23, 24, 25, 26 e, 32	8
	Traçar as diretrizes do trabalho pedagógico	6, 28, 31, 32 e 36,	5
	Definir as ações para o desenvolvimento do trabalho	11 e 14	2
	Organizar o trabalho conjunto	45 e 47	2
	Elaborar projeto interdisciplinar para os alunos, investir na interdisciplinaridade	2 e 28	2
	Registrar os instrumentos pedagógicos que serão utilizados	7,	1
	Conhecer a realidade e fazer proposta para essa comunidade	8	1
	Estabelecer o eixo principal da disciplina e buscar sua interação com as demais	10	1
	Traçar a proposta da escola, o caminho a seguir	12,	1
	Pesquisar e desenvolver atividades para as aulas	13, 18 e 20	3
	Prever o conteúdo de acordo com a clientela,	16, 38 e 39	3
	Definir normas, conteúdo e objetivos para cada disciplina	17,	1
	Tentar garantir um trabalho coerente, coeso e produtivo para todo o ano letivo (comprometimento dos docentes)	29 e 43	2
	Harmonizar todos os segmentos da escola	30,	1
	Discutir com os colegas, fazer planos, rever conteúdos dados para continuar o trabalho, elaborar o plano de ensino da escola	33 e 37	2
	Direcionar o trabalho da escola	35	1
	Dar uniformidade ao trabalho escolar	39	1
	Estabelecer estratégias e formas de avaliação	41	1
	Estabelecer o cronograma das atividades visando seus resultados	42,	1
Que elementos devem ser considerados no planejamento do trabalho pedagógico	Ni	1, 3, 5, 9, e 19	5
	A clientela escolar	10, 11, 13, 14, 16, 17, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 44 e 45	22
	Os recursos disponíveis (financeiros, físicos, didáticos, pedagógicos, humanos ou todos juntos)	2, 8, 11, 13, 14, 18, 21, 22, 26, 28, 29, 31, 36 e 44	14
	A realidade escolar	7 e 20	2
	Os métodos/ estratégias a serem usados	2, 4, 6, 14, 18, 42 e 45	7
	Os temas/ conteúdos/ assuntos a serem trabalhados	2, 6, 13, 14, 18, 31, 33, 39, 41 e 45	10
	Os objetivos (gerais e específicos) a serem alcançados	2, 4, 14, 18, 22, 28, 30, 31, 36, 39, 41, 42 e 45	13
	A proposta pedagógica da escola	29	1
	Os PCNs e / ou diretrizes curriculares do Estado	17 e 24	2
	O corpo docente	23	1
	Grade curricular e o regimento escolar	26 e 35	2
	As formas de avaliação	4, 14, 39, 42 e 45	5
	O tempo disponível	12 e 14	2
	Formas de interação / colaboração / envolvimento da comunidade escolar	2, 10 e 12	3
	Região onde se encontra a escola	27	1
	Avaliar os conhecimentos prévios e situação atual	37	1
	Desenvolvimento do conteúdo, interdisciplinaridade	47	1

Quadro III-22 – Opinião dos Professores de Ciências sobre importância, significado e elementos constitutivos do planejamento do trabalho pedagógico e do ensino (questão 46) – continuação

Situação analisada	Opinião dos docentes	Professores (n°)	total
O que significa planejar o ensino	Estabelecer metas a serem alcançadas em cada disciplina	4, 12, 20, 25, 27, 28, 29, 31, 32 e 41	10
	Traçar objetivos a serem alcançados	7, 11, 15, 17, 19, 22, 27, 34 e 36	8
	Selecionar os conteúdos a serem trabalhados	2, 7, 13, 17, 18, 24, 28, 30, 38,47	10
	Definir as ações para o desenvolvimento do trabalho	11 e 37	2
	Estabelecer estratégias e formas de avaliação	17 e 41	2
	Definir os métodos/ estratégias de ensino	4, 11, 23, 28, 34, 36, 38, 41 e 47	9
	Saber o que fazer, porque fazer e como fazer	26	1
	Organizar e sistematizar o trabalho	32	1
	Definir as diretrizes do ensino	33	1
	“Nortear o que se vai ensinar, a quem e porque”	35	1
	Estruturar da melhor forma o ensino	40	1
	“adequar o ensino curricular às séries específicas”	42	1
	Propor ação metodológica que permita a construção do conhecimento e desenvolvimento de habilidades	43	1
	“pensar, traçar uma ação didática e pedagógica, prática e teórica, flexível conforme a clientela e os recursos didáticos disponíveis”	45	1
	“Já é específico de cada matéria, o que se pretende trabalhar, como, que recurso utilizar”	46	1
	“Direcionar o ensino, o trabalho.... etc”	6	1
	Ni	1, 3, 5, 9, 14, 21 e 44	7
Que elementos devem ser considerados no planejamento do ensino	A clientela escolar/ o aluno (realidade)	4, 6, 8, 11, 17, 18, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 44, 45 e 47	26
	Os recursos disponíveis (financeiros, físicos, didáticos, pedagógicos, humanos ou todos juntos)	11, 15, 17, 22, 25, 27, 30,35, 36 e 46	10
	A realidade escolar	7 e 37	2
	Os métodos/ estratégias a serem usados	2, 10, 23, 29 e 46	5
	Os temas/ conteúdos/ assuntos a serem trabalhados	23, 29, 34, 41, 45, 46 e 47	7
	Os objetivos (gerais e específicos) a serem alcançados	2, 17, 23, 28, 29, 32, 45 e 46	8
	A proposta pedagógica da escola	18, 28, 31 e 35	4
	Os PCNs e / ou diretrizes curriculares do Estado	18 e 34	2
	As formas de avaliação	29, 45 e 46	3
	O tempo disponível	12,	1
	Avaliar os conhecimentos prévios e situação atual	38 e 40	2
	Ni	1, 3, 5, 9, 13, 14, 19, 20 e 21	9

Observação: Ni – não informou.

Quadro III-23– Opinião dos Professores de Ciências sobre a participação no planejamento do trabalho pedagógico e do ensino de Ciências (questões 47, 48 e 49)

Situação analisada	Opinião dos docentes	Professores (n°)	total
Ter liberdade para planejar o ensino de ciências	Sim	3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 e 47	40
	Não	2, 8 e 9	3
	Não informou	1, 5, 13 e 36	4
Papel do professor no planejamento pedagógico escolar e do ensino de Ciências	Extrema importância porque pode elaborar proposta de trabalho adequada ao aluno/ relevante para o aluno	2, 10 e 21	3
	Participar ativamente opinando e questionando, refletindo, discutindo, propondo ações , atividades e projetos que visem melhorar a qualidade do ensino oferecido na escola	11 e 29	2
	Contribuir com seus conhecimentos e experiência	12 e 24	2
	Como agente transformador , tem autonomia para mudar o ensino na escola	18	1
	Analisar o trabalho pedagógico procurando planejar de modo adequado ao aluno	20	1
	Fundamental para o encaminhamento, organização e execução do projeto educativo; para detectar falhas no processo e corrigi-las	22 e 30	2
	Organizar os conteúdos conforme a necessidade da série/ clientela	23 e 47	2
	Para contribuir no trabalho pedagógico com os conhecimentos de sua área de atuação (meio ambiente, drogas, DST, etc)	25 e 26	2
	Adequar o ensino à realidade do aluno	28 e 40	2
	Ser participativo e atuante	31	1
	Procurar incentivar a observação e o interesse pela vida; desenvolver um espírito de participação e responsabilidade, de ética para o educando	32	1
	Tentar melhorar o ensino de Ciências	37	1
	No planejamento de Ciências é o maior responsável pelo ensino	35	1
	Faz parte de uma equipe	36	1
	Fazer levantamento das atividades a serem desenvolvidas e dos recursos disponíveis para isso	41	1
	Propor projetos interdisciplinares, participativos	42	1
	Desenvolver a integração dos conteúdos, a interdisciplinaridade	43	1
	Não entendeu a questão	16, 33, 34, 35, 39 e 46	6
	Não informou	1, 3, 5, 6, 9, 13, 14, 15, 18, 19, 27, 44 e 45	13
Papel do livro didático no planejamento do ensino de Ciências	Auxiliar na elaboração do conteúdo curricular / na sequência didática do conteúdo/ no desenvolvimento dos conteúdos	2, 42 e 47	3
	Material de apoio/ de orientação/ de consulta/ de pesquisa/ de guia	3, 9, 11, 12, 13, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 31, 33, 35, 37, 38, 39 e 41	21
	Como aliado se bem escolhido	4	1
	Não pode influenciar no planejamento	6	1
	Instrumento de aprendizagem	7	1
	O planejamento é baseado nele	8	1
	Serve como base teórica para o aluno/ auxiliar/ para orientar pesquisa e coleta de dados	14, 16 e, 19	3
	Nenhum	20, 29	2
	É um recurso a mais, mais uma ferramenta	26, 28, 36 e 40	4
	Serve como base para o trabalho do professor	32	1
	Recurso pedagógico importante	34, 35	2
	Deve subsidiar conhecimentos	43	1
	Apenas um recurso, único as vezes	46	1
	Não entendeu	18	1
	Não informou	1, 5, 15 e 45	4

Quadro III-24 – Opinião dos Professores de Ciências sobre a participação dos docentes nas atividades de planejamento (questões 50, 51 e 52)

Situação analisada	Opinião dos docentes / situação específica	Professores (nº)	total
Ocorre a participação de todo Corpo Docente nas atividades de planejamento na escola estadual onde atua	Sim	2, 6, 9, 10, 16, 17, 18, 21, 24, 26, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43 e 45	24
	razões		
	No planejamento onde todos discutem a melhor forma de trabalhar	9	1
	Há maior organização	10	1
	É necessidade/ interesse do grupo de professores	17 e 36	2
	Aumenta a possibilidade de interdisciplinaridade / interação	24, 32 e 40	3
	Deve ocorrer um trabalho coletivo	26	1
	É do Calendário Escolar e há incentivo do Diretor e Coordenador	35	1
	Momento de estabelecer metodologias a serem adotadas por todos	42	1
	A escola prioriza o trabalho coletivo da equipe técnica escolar	45	1
	Não informou	2, 6, 18, 27, 28, 30, 33, 34, 39, 43, 44	11
	Não	3, 4, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 23, 25, 29, 30, 37, 46 e 47	18
	Razões		
	É Postura de alguns professores	3	1
	É impossível reunir todos os professores no mesmo horário	4	1
	O planejamento tem ocorrido por área	7	1
	Falta organização	8	1
	Os professores trabalham em várias escolas (planejamento no mesmo dia e horário)	11, 13, 14, 23, 25, 37, 46 e 47	8
	Rotatividade de docentes e processo confuso de atribuição de aulas	29	1
	Ainda há planejamento por área	15	1
	Os professores são individualistas e a Direção se omite	20	1
	Não informou	30	1
	Não respondeu à questão	1, 5, 22, 31 e 44	5
Como o professor que atua em mais de uma escola tem sido orientado pela SEE para participar do planejamento escolar	Na sede de controle de sua frequência	3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 46 e 47	27
	Nas reuniões de HTPC	32 e 44	2
	Na escola em que tem maior número de aulas	12, 21, 23 e 36	4
	Deve negociar com os Diretores	4 e 17	2
	Em todas as escolas, se os horários forem compatíveis	10 e 26	2
	Enquadrar-se em horário mais conveniente para o professor	8	1
	Faz somente com o Coordenador para inteirar-se das decisões	2	1
	A participação fica comprometida	31	1
	Não respondeu	1, 6, 15, 16, 18, 24, 27, 28, 30, 40, 43 e 45	12

Quadro III-25 – Opinião dos Professores de Ciências sobre o planejamento do trabalho pedagógico e do ensino
(questões 53, 54 e 55)

Situação analisada	Opinião dos docentes	Professores (n°)
Como os professores acham que o planejamento deveria ser realizado e porque	Bimestralmente, para o planejamento não “adormecer”, para que as mudanças sejam tomadas com a participação de todos e porque já se conhece a realidade do aluno	3, 4, 7, 12, 19, 20, 22, 23, 36, 41 e 47
	Fazer um pré- planejamento no final de cada ano letivo	26, 32, 42 e 45
	Em março, para se ter o quadro docente completo	14
	Após transcorridos alguns dias(ou cerca de um mês) de aula do ano letivo em curso, porque tendo-se um diagnóstico dos alunos se poderia planejar mais adequadamente	5, 8, 9, 10, 11, 25, 27, 29, 30, 34, 35, 38 e 45
	Após a constituição do Corpo Docente, para garantir-se a qualidade do ensino	5, 13, 34, 37,39 e 43
	Continuar como tem sido feito mas acrescentar algumas paradas durante o ano letivo para avaliar, acrescentar ou retirar propostas	28 e 46
	No início de cada semestre	2, 26 e 40
	Semestralmente com todo o Corpo Docente	15
	Preferencialmente no início do ano letivo com todo o Corpo Docente	35 e 42
	A partir do 1º bimestre, para planejar o conteúdo conforme a clientela	16
	Anterior ao início das por causa das mudanças de professores nas escolas	9, 21, 22 e 24
	Quando se fizer necessário	21
	Aos sábados	17
	Não informou	1, 6, 18, 31 e 33

Da análise desses dados resultaram as seguintes observações:

- a) quarenta e três professores (91.5% do total) reconheceram a importância de planejar-se o trabalho pedagógico escolar e o ensino;
- b) cerca de metade dos respondentes explicitou entendimento de algum modo equivocado acerca do que significaria planejar o trabalho pedagógico escolar, em muitos casos confundindo-o com o planejamento do ensino, em outro indicando apenas um ou outro aspecto do mesmo; mesmo alguns professores que já haviam exercido ou estavam exercendo a função de Professores Coordenadores mostraram-se imprecisos na apresentação do significado pretendido; essa situação poderia ser interpretada de várias maneiras, entre elas, por exemplo, a que envolveria a possibilidade de os professores não estarem recebendo nenhuma preparação para exercerem a função de coordenação, condição que, pelo interesse e importância da atividade para o processo educativo, mereceria cuidados especiais por parte do próprio sistema de ensino; outra estaria relacionada aos próprios cursos de formação para a docência que não estariam cuidando adequadamente desse importante aspecto;

- c) com relação ao planejamento do ensino, a realidade mostrou-se ligeiramente diferente já que os professores, em sua maioria, apontaram pelo menos um ou outro aspecto do que poderia significar planejar-se o ensino, deixando transparecer uma visão pouco menos equivocada em relação ao tema, porém, ainda fragmentada e carente de uma visão de totalidade acerca do ato de ensinar; também pode estar mostrando que na preparação desses professores se esteja privilegiou-se mais o conteúdo específico do que a ação educativa como um todo;
- d) sobre o que seria considerado no planejamento do trabalho escolar e no do ensino, a maior parte dos professores apontou pelo menos um elemento que normalmente se considera no processo, como por exemplo, os objetivos, as estratégias, os programas, etc, entretanto, mais uma vez suas informações deixaram transparecer algumas contradições, principalmente no que se refere aos elementos específicos de um planejamento de ensino e o que seria delineado na organização do trabalho pedagógico como um todo; este resultado poderia estar evidenciando uma deficiência do processo formativo em termos de fundamentos teórico metodológicos da ação educativa;
- e) quanto ao papel dos professores nas atividades de planejamento das ações educativas, a maioria dos professores reconheceu a sua importância, entretanto deixaram transparecer que a visão desse papel não está muito clara para esse grupo de docentes, uma vez que as informações não possibilitaram delinear-se um perfil de participação que os professores deveriam ter nessa atividade, inclusive deixando uma interrogação quanto ao possível conhecimento do que a própria LDB estaria definindo como incumbências dos docentes no processo educativo;
- f) sobre a forma como as atividades de planejamento estariam sendo realizadas nas escolas, dezoito professores (38.3%) indicaram a ausência de parte do Corpo Docente da escola que nesta atividade, em contradição com as definições legais que a definem como direito e dever de todos os docentes (Lei Complementar nº 444/85), dessa forma os períodos destas atividades, ao longo do ano letivo, deveriam estar definidas no Calendário Escolar; o período de planejamento no início de cada ano letivo tem sido

definido em Resolução da SEE, pelo menos nas duas últimas décadas, porém, esse fato não parece estar devidamente esclarecido pelo menos para doze professores (cerca de 25%) que não apresentaram essa indicação na questão referente ao assunto;

- g) as razões apontadas para a não participação de todos os docentes nas atividades de planejamento referiram-se, predominantemente, ao fato de que muitos professores comporiam suas Jornadas de Trabalho Docente em mais de uma escola ocorrendo, assim, há impossibilidade física de estarem em mais de um lugar ao mesmo tempo, já que a época do planejamento, pelo menos no início do período letivo, é a mesma para todas as escolas estaduais; nesses casos a orientação seria para que o professor trabalhasse na escola sede de controle de sua frequência; percebe-se que para esses professores, além do complicador de já trabalharem em mais de uma escola, também o planejamento em pelo menos uma delas estaria comprometido;
- h) o planejamento do trabalho educativo tem sido realizado em pelo menos dois períodos a cada ano letivo, ou na semana imediatamente antecedente ao início das aulas do 1º e 2º semestres ou alguns dias após o início de cada período letivo do 1º e 2º semestres, conforme indicação de cerca de 50% dos docentes em cada caso; quanto às melhor(es) data(s) para a realização dessas atividades, foram apresentadas dezoito sugestões diferentes, indicando, no mínimo, uma certa confusão quanto ao que significa planejar uma atividade ou um trabalho, indicando que a questão pode não ter sido suficientemente tratada tanto no processo de formação inicial quanto nas atividades de formação continuada até então vivenciadas;
- i) as indicações do modo como o planejamento do ensino de Ciências vem sendo desenvolvido mostraram que essa atividade tem reunido o conjunto de professores dessa área curricular(se não tiver apenas um docente da área na unidade), esboçando-se um planejamento para cada série em separado ou para o conjunto das quatro séries finais do Ensino Fundamental; quanto ao que seria considerado nesse planejamento, o Projeto Pedagógico da escola, as diretrizes dos PCNs e da PCC-SP foram alternativas indicadas, cada uma, por 57,4% dos professores; considerar os recursos disponíveis na

escola e o cotidiano dos alunos também receberam 36,2% indicações cada uma; considerar o desenvolvimento intelectual dos alunos foi indicada por 10,6% dos professores; observar a relevância social e científica dos conteúdos recebeu 23,4% das indicações, observar a organização e seqüência do livro didático adotado recebeu indicação de oito professores (17%), cinco do quais que também indicaram considerar as diretrizes da PCC e dos PCNs evidenciando-se, assim, uma contradição que estaria apontando o desconhecimento das diretrizes indicadas ou o ideário que esses professores talvez estivessem construindo; essas indicações mostraram, mais uma vez, que os docentes têm considerado apenas um ou outro elemento do que seria minimamente razoável considerar-se num bom planejamento de qualquer atividade educativa, o que poderia estar indicando, em primeiro lugar, o desenvolvimento de um ensino não convenientemente dimensionado, pelo menos, para as possibilidades dos conhecimentos da área, da escola, dos alunos e carga horária disponível para esse componente curricular, em segundo lugar, poderia estar indicando inadequação da formação às atividades que um professor precisaria continuamente desenvolver;

- j) os professores também apresentaram suas opiniões sobre o modo como o ensino de Ciências deveria ser planejado visando o desenvolvimento de um bom ensino desse componente curricular; as alternativas apresentadas constituíram um conjunto de vinte e nove sugestões com algumas semelhanças e muitas diferenças entre elas, mas, sobretudo, uma visão muito fragmentada ou até mesmo distorcida do que significaria planejar e o que deveria ser minimamente considerado no planejamento de uma atividade educativa a ser desenvolvida; esse fato poderia estar evidenciando, em primeiro lugar, o desenvolvimento de ensino de Ciências não coerente com as possibilidades dos conhecimentos da área, da escola, dos alunos e a carga horária disponível para esse componente curricular no decorrer do ano letivo; em segundo lugar estaria evidenciando uma inadequação dos processos de formação inicial e continuada no que se refere a essa importante atividade que os professores estariam continuamente desenvolvendo, confirmando outras evidências anteriormente apontadas com outras informações apresentadas;

k) os dados referentes ao recebimento de orientações para o planejamento de 2001, parecem indicar uma espécie de isolamento em que se encontram os professores – 51,1% dos professores nada informaram sobre o assunto, outros 23,4% indicaram não ter recebido qualquer orientação para fazer o planejamento, dos demais 25,5%, alguns apontaram que as orientações referiram-se a seguir os PCNs, outros, a PCC, outros, o SARESP, e há quem tenha afirmado que as orientações chegaram muito tarde porém, não informaram que tipo de orientações foram recebidas; desse quadro pode-se deduzir que, ou não foram realmente enviadas orientações, ou os canais de comunicação entre os órgãos poderiam estar obstruídos, o que estaria impedindo o fluxo normal das informações, algo um pouco estranho para uma Secretaria que se manifesta pelo Diário Oficial do Estado, recebido por praticamente todas as escolas da região, ou via rede de computador, indicando, nesses últimos casos, um problema no próprio interior das escolas; de qualquer modo, o trabalho docente estaria fadado a não lograr os resultados esperados.

4.5- A formação do professor de Ciências

Na momento atual, onde diariamente as atividades humanas tornam-se cada vez mais complexas em relação direta com o desenvolvimento científico e tecnológico e as relações globalizadas, a formação dos profissionais tornou-se assunto constantemente em pauta.

Numa visão retrospectiva, observa-se que o processo de formação profissional evoluiu desde um modo familiar de socializar conhecimentos e aprender a produzir a sobrevivência até os limites institucionais, quando as sociedades chegaram ao estágio industrial do mundo moderno. Desse estado em diante, a formação escolar ampliou-se e se diversificou em escolas e cursos com diferentes finalidades e objetivos, abrangendo cada vez mais as camadas mais simples da população, com a finalidade de formar os profissionais conforme as demandas do novo modelo produtivo que foi continuamente ganhando aceleração, modificando-se e tornando-se mais complexo.

Com o crescimento da demanda por formação profissional institucionalizada cresceu, também, a demanda por profissionais formadores/professores. No Brasil, em relação à educação elementar, esse processo ganhou velocidade principalmente a partir dos anos 50 e intensificou-se bastante na década de 70 com o “boom” expansionista da educação elementar, ampliada de quatro para oito anos de escolarização. Essa última etapa, coincidente com o desenvolvimento tecnológico na área da informatização, que encurtou distâncias e tornou mais rápida a produção/reformulação dos conhecimentos científicos, trouxe também questionamentos quanto à eficiência dos processos de formação profissional, principalmente em relação à formação dos professores. No momento atual, pela rapidez das mudanças, a formação profissional apenas se inicia na etapa acadêmica e prolonga-se, posteriormente, por todo o período de atividade produtiva, num processo contínuo e permanente de formação.

Como na esteira da competitividade econômica, nacional e internacional, a produção de conhecimentos deve ser o elemento propulsor do desenvolvimento, não ocupar o lugar de carga, os processos de formação precisam ganhar novos destaques e caminhos para formar profissionais observadores, criativos, flexíveis, competentes, eficientes, capazes de atuarem coletivamente, ou seja, capazes de produzirem os conhecimentos necessários para o desenvolvimento das atividades pelas quais sejam responsáveis. Esse modelo de competitividade fez crescer, também, as exigências com a formação dos profissionais formadores, incluindo-se os professores da educação elementar. No Brasil, onde a formação desses profissionais tem merecido duras críticas nos últimos trinta anos, a própria LDB estabeleceu, por exemplo, a necessidade de que os mesmos tenham, no mínimo, a formação acadêmica conveniente para a área em que pretendam atuar.

Com esse referencial, procurou-se conhecer, além da respectiva formação acadêmica, as concepções dos professores de Ciências pesquisados sobre as suas necessidades formativas e o próprio processo de formação profissional vivenciado. Para essa análise foram coletadas informações das questões 58 a 60, 72 a 75, 80 e 82, reunidas nos Quadros III-26 a III 28, possibilitando um esboço dos caminhos que esses professores têm trilhado nessa área, conforme apresentado a seguir:

Quadro III-26 – Opinião dos professores de Ciências sobre a formação dos profissionais para desenvolverem o ensino de Ciências (questões 58, 72, 73, 80 e 82)

Situação analisada	Opiniões dos docentes / alternativas escolhidas	Professores (nº)
Formação necessária para que o professor de Ciências esteja bem preparado para ensinar ciências	Maior formação específica em Ciências, Biologia, Geologia, Física, Química, Matemática ou em alguns desses campos	3 e 11
	Formação completa em Biologia, Física e Química	47
	Deve ter formação acadêmica (ser habilitado) e atualizar constantemente seus conhecimentos nessa área (formação continuada) através de leituras, cursos, treinamentos, congressos, orientação técnica, oficinas, etc	2, 4, 9, 12, 21, 22, 25, 26, 28, 36 e 39
	Estudar, atualizar-se, aperfeiçoar-se, especializar-se e participar de treinamento / formação / reciclagem / cursos extensivos / congressos, etc.	6, 8, 13, 16, 23, 31, 33, 42 e 43
	Ter domínio do conteúdo	13
	Ter conhecimento específico necessário; ter conhecimento de atualidades e não ficar somente em conhecimentos passados..."	34
	Deve ter boa formação acadêmica / formação adequada / formação acadêmica bem fundamentada / formação básica	12, 17 e 24
	"Graduação decente, oferecida por uma boa faculdade; um período maior de estágio em escolas de ensino fundamental e médio"	29
	"que a formaçãoabrangesse mais a Física, Geologia, Química e Matemática e não ficasse apenas no aprofundamento em Biologia..."	10
	Dominar manuseio de laboratório, ser criativo, saber Química e Física	14
	"Formação adequada (na área, em matérias pedagógicas) e conhecer os mecanismos de envolvidos no processo de aprendizagem."	17
	"Licenciatura Plena em Ciências Biológicas / em Biologia"	18 e 40
	Formação em "Ciências Físicas e Naturais"	19
	"Licenciatura Plena em Ciências ... um mínimo de bagagem em todas as áreas do conhecimento que a compõe "	27
	"Licenciatura plena em Ciências e não dividido em química, física e biologia"	35
	Licenciatura na disciplina / Licenciatura específica	41 e 42
	Ter conhecimento da prática / vivência	24, 34 e 46
	Ter conhecimento metodológicos	43 e 46
	"Boa formação em Ciências e Biologia; Boa formação em cidadania; Professor habilitado em Matemática não deveria lecionar Ciências."	37
	"Boa graduação, aprender técnicas de melhoramento de ensino e aprendizagem. O Professor deve ter conteúdo, e ter flexibilidade, bom senso."	32
	Não informou	1, 5, 7, 15, 20, 30, 38, 44 e 45
Avaliação dos professores quanto à necessidade de cursos para capacitação e aperfeiçoamento docente, formação continuada	São necessários porque não se aprende tudo na graduação	3, 9, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 30, 33, 35, 37, 38, 39, 42, 43 e 47
	São indispensáveis porque representam possibilidade de atualização de conhecimentos	3, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45 e 47
	Não são necessários porque o professor pode atualizar-se por meio de estudo individual	20
	São necessários porque representam possibilidade de troca de experiência entre os participantes	2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 2, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 47
	Não informou	1, 19 e 30

Quadro III-26 – Opinião dos professores de Ciências sobre a formação dos profissionais para desenvolverem o ensino de Ciências (questões 58, 72, 73, 80 e 82) – continuação

Situação analisada	Opiniões dos docentes / alternativas escolhidas	Professores (nº)
Cursos e / ou atividades de capacitação / formação continuada necessários para auxiliar o desenvolvimento profissional	Relacionado à avaliação	2, 10 e 16
	Novas técnicas, estratégias e metodologias de ensino (para atrair a atenção e o interesse dos alunos, para aumentar a qualificação para ensinar)	2, 7, 10, 12, 13, 14, 20, 21, 37 e 44
	Desenvolvimento de temas atuais (área específica e pedagógica) / conhecimentos didático-pedagógicos / atualização contínua	2, 4, 17, 22, 26, 28, 35,
	Grupos de estudo/ produção de materiais didático-pedagógicos	17
	Desenvolvimento de aulas práticas de Ciências / aulas de laboratório / “práticas que incluam todo o ensino fundamental em doses crescentes de dificuldades”	22, 24, 25, 28, 34, 43 e 45
	Desenvolvimento de conhecimentos sobre as relações entre / com adolescentes / sobre como tratar o envolvimento com drogas, com os problemas familiares, com os problemas econômicos, com as questões relativas à sexualidade; Psicologia, Sociologia, Filosofia	23, 37, 38 e 41
	Cursos para utilização dos recursos da informática	25, 40, 42 e 44
	“Cursos semelhantes ao PEC: Ecologia e preservação do ambiente; Química e Física e Geologia; Educação sexual”	28 e 30
	Encontros de professores de Ciências; Congresso de educação (...)	32
	“Encontros mensais par capacitação”	39
	Cursos de atualização apresentação de novos projetos no ensino de Ciências	39 e 40
	“Uso de vídeos”	44
	“Capacitação com temas atuais, mas com entrega de materiais que possam ser utilizados diretamente nas salas de aula”	46
	“Estado deveria oferecer cursos de capacitação remunerados / cursos de atualização ”	47
	Não informou	1,3, 5, 9, 15, 18, 19, 27, 29,31
Avaliação da formação do professor de Ciências oferecidas nas instituições de ensino superior	Formação suficiente para se realizar um bom trabalho, empenho	2,4, 6, 24, 25 e 33
	Formação inadequada / deficiente / incompatível em relação à realidade das escolas (principalmente a da escola pública) / descontextualizado – separação e desequilíbrio teoria e prática , desvinculação formação / competências exigidas	11, 17, 26, 27, 28, 30, 35, 38, 42, 44 e 46
	Formação inadequada – os conhecimentos são desatualizados, defasados, ultrapassados, fragmentados (falta interdisciplinaridade), precários;	8, 10, 22 e 34
	Formação inadequada – enciclopédica, pouca atenção à metodologia do ensino	12 e 37
	Formação inadequada – não prepara o professor para trabalhar com a PCC–SP e nem com os PCNs...(a formação superior do professor é “um fracasso”)	16
	Formação inadequada, deficitária não apenas par Ciências – professor acaba aprendendo na prática	20 e 21
	Formação inadequada – só vai melhorar quando a educação for prioridade, quando a profissão for bem remunerada (para atrair bons profissionais)	29 e 39
	Formação inadequada – decorrente da proliferação de instituições / muitas instituições visam apenas os lucros e não com a formação dos profissionais	41 e 47
	Não se considera informado para avaliar	40
	Não dá para reconhecer como avaliam o processo formativo do professor	23, 32 e 43
	Não informou	1, 3, 5, 7, 9, 13, 14, 15, 18, 19, 31, 36 e 45

Quadro III-27- Opiniões dos Professores de Ciências sobre a formação dos profissionais para atuarem no ensino de Ciências (questões 74 e 75)

Situação analisada	Opiniões dos docentes	Professor (n°)
Encontros/ reuniões de reflexão sobre o ensino com a participação de professores de diferentes áreas curriculares	São considerados como oportunidades de formação profissional	2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 e 47
	Não são oportunidades de formação, quase não acontecem	9
	Não informou	1, 5, 15, 18 e 31
Quantidade de encontros/ reuniões de reflexão sobre o ensino com os professores de diferentes áreas curriculares, em cada escola	Semanalmente, na HTPC	2, 7, 10, 13, 14, 20, 21, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 37, 42 e 45
	Uma reunião por semestre	11, 16, 17, 41 e 43
	Duas reuniões por semestre	2 e 47
	Quatro reuniões por semestre (uma vez por mês)	4 e 19
	Nenhuma reunião	8, 23, 24, 33, 40 e 46
	Freqüentemente	36
	Raramente	6, 9 e 25
	70 horas por semestre	12
Encontros / reuniões de reflexão sobre o ensino com os professores de Ciências	Não informou	1, 3, 5, 15, 18, 31, 38 e 44
	São considerados como oportunidades de formação profissional	2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 e 47
	Não são oportunidades de formação profissional	9
	Não informou	1, 5, 15, 18 e 31
Quantidade de encontros/ reuniões de reflexão sobre o ensino com os professores de Ciências da escola onde leciona	Nenhuma reunião	8, 17, 23, 24, 32, 33, 40 e 43
	Nenhuma, porque só há um professor na escola	21 e 38
	Semanalmente, na HTPC	12, 14, 19, 22, 26, 27, 29, 34, 35, 36 e 37
	Algumas vezes no semestre, na HTPC	2, 10, 20 e 42
	Seis vezes por semestre, no mínimo	4
	Uma vez por semestre	11, 16, 28, 30, 41 e 46
	Duas vezes por semestre	13 e 47
	No planejamento	25
Quantidade de encontros/ reuniões de reflexão sobre o ensino com os professores de Ciências de diferentes escolas	Não informou	1, 3, 5, 6, 7, 9, 15, 18, 31, 39, 44 e 45
	Uma vez por semestre	14, 16, 36 e 47
	Duas vezes por semestre	27
	Quatro vezes por semestre	42
	Quando há convocação da Diretoria de Ensino	21 e 26
	Quando há encontros de professores/ cursos/Oficinas	10 e 17
	Nenhum	3, 4, 8, 11, 19, 20, 22, 23, 25, 28, 29, 30, 32, 33, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44 e 46
	Não informou	1, 2, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 15, 24, 31, 34, 35, 45

Quadro III-28- Informações dos Professores de Ciências sobre o processo de aperfeiçoamento da formação profissional para o ensino de Ciências (questões 59 e 60)

Situação analisada	Característica	Órgão / Professor (nº)		
		Escola	SEE	D.E.
Eventos para aperfeiçoamento profissional oferecidos em 2001	Capacitação no componente específico	13	8, 12 e 24	2, 18, 26, 41 e 46
	Curso de capacitação para a escola toda	10, 12, 24 e 47	2 e 23	8
	Programa de formação continuada (PEC)	12	8,18, 23, 24, 26, 34	2 e 29
	Seminários sobre metodologia de ensino	12	-	2 e 8
	Encontros de estudo	2, 10, 12, 34, 35 e 45	-	8
	Congressos sobre educação	-	2, 8, 12 e 38	-
	Orientação técnica pelas Oficinas Pedagógicas	12 e 13	14	2, 3, 6, 8, 15, 18, 20, 22, 26, 27, 29, 34, 41, 44 e 47
	Estágios	2 e 26	8	
	Outros – curso de informática	-	4, 28, 30, 32 e 43	21 e 25
	Nenhum	16, 19, 37 e 40	16,19, 37 e 40	16,19, 37 e 40
Vantagens oferecidas aos professores para a participação nas atividades de aperfeiçoamento	Ni	32 professores	28 professores	24 professores
	Dispensa da carga horária do período para eventos promovidos pela SEE e DE	2, 3, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 41, 42, 43, 44, 45, 46 e 47		
	Auxílio financeiro/diária	4, 12, 21, 22, 2, 24, 25, 26, 27, 35, 41, 42, 43 e 46		
	Licença não remunerada	22, 38,		
	Promoção funcional (cursos da CENP)	37		
	Outros - Auxílio transporte	33,		
	Nenhuma	7, 16, 17, 40,		
	Não informou	1, 5, 10, 36, 39,		

a) trinta e oito professores (80,9%) forneceram informações sobre qual deveria ser a formação profissional para que um professor estivesse bem preparado para ensinar Ciências no ensino Fundamental, considerando-se a extensão dessa área de conhecimentos; desses professores, vinte professores (52,6%) afirmaram a necessidade tanto da formação acadêmica quanto da continuada, a título de atualização de conhecimentos; outros seis professores (15,8%) consideraram necessária uma melhor formação relacionada aos conhecimentos da Física e da Química; três professores (7,9%) apontaram necessidade de conhecerem melhor aspectos relacionados à Geologia; quatro professores (10,5%) indicaram ser também necessário o aprofundamento em Biologia e um professor assinalou que, na formação inicial acadêmica, o aprofundamento em Biologia tem sido excessivo em detrimento dos demais conhecimentos da área referencial do componente curricular em pauta; cinco

professores (13,2%) assinalaram a importância da formação na área da Educação (didática, metodologia, etc); trinta e dois professores não explicitaram qual o curso de graduação que consideravam mais conveniente para a formação inicial do professor de Ciências, provavelmente porque, classicamente, esse profissional venha sendo preparado nos cursos da área das ciências biológicas; três docentes indicaram a formação em Biologia como sendo a ideal; dois professores indicaram a Licenciatura em Ciências, e um outro indicou a Licenciatura em Ciências Físicas e Naturais; nessa questão, apenas um professor indicou a necessidade de dominar-se as técnicas de manuseio de laboratório, embora em outras questões vários professores tenham apontado essa mesma necessidade e/ou habilidade, já que não se pôde apurar, das informações prestadas, se as dificuldades evidenciadas referiam-se ao manuseio puro e simples dos materiais e equipamentos ou estariam relacionadas à preparação de atividades práticas, o que certamente envolveria uma formação mais aprofundada relacionada aos conhecimentos específicos da área;

- b) quarenta e um professores (87,2%) reconheceram nas reuniões com os outros professores, oportunidades de capacitação/formação continuada, porém, apenas dezenove (46,3%) desses professores assinalaram a existência dessas reuniões nas escolas, as HTPCs semanais, que estão inclusas nas Jornadas de Trabalho dos docentes titulares de cargo ou carga horária de praticamente todos os ocupantes de função atividade (OFAs) da rede estadual de ensino (Lei Complementar nº 836/97); seis professores (14,6%) desse grupo, explicitaram a inexistência dessas reuniões e os demais professores (43,9%) desse grupo, indicaram a ocorrência de reuniões semestrais (no mínimo uma reunião ao longo do semestre); um único professor assinalou que não considera essas reuniões como espaços de formação profissional enquanto outros cinco não se manifestaram, o que permite concluir-se que esses docentes não têm participado dessas atividades, ou as reuniões de que têm participado não estejam sendo direcionadas para esse aspecto legalmente previsto;
- c) em relação aos encontros específicos de professores de Ciências, quarenta e um professores (87,2%) do total pesquisado, reconheceram que essas reuniões se

constituem em espaços de formação profissional; essas reuniões estariam ocorrendo no interior de cada escola com frequência semanal para onze desses professores, ou 26,8%, ou, no mínimo uma vez no semestre, para outros quatorze docentes (34,1%) do grupo; a inexistência dessas reuniões com finalidade formativa foi apontada por dez (24,4%) dos professores desse grupo e os demais docentes desse grupo não forneceram qualquer informação que justificasse a sua indicação inicial; o encontro com professores de Ciências de outras escolas praticamente não tem ocorrido um vez que apenas dois professores fizeram menção à essa possibilidade quando da convocação pela Diretoria de Ensino, enquanto outro docente assinalou que essa possível convocação não tem sido feita; apenas dois professores assinalaram a ocorrência das reuniões com o Grupo FORMAR-Ciências –FE- UNICAMP, *Oficinas de Produção em Ensino de Ciências – projeto continuidade*, embora pelo menos dez dos respondentes estivessem realmente participando delas no ano de 2001; também não foi mencionado o 3º Encontro de Professores de Ciências ocorrido durante o Congresso de Leitura (COLE-UNICAMP) em julho de 2001 do qual participaram todos os professores do grupo das Oficinas-continuidade, apresentando o trabalho desenvolvido no projeto; esse fato poderia estar indicando uma contradição em relação às informações inicialmente prestadas por esses docentes;

- d) sobre os eventos, oferecidos em 2001, a título de aperfeiçoamento profissional ou auxílio no desenvolvimento do trabalho pedagógico, as informações deixaram transparecer que foram poucas as oportunidades formativas oferecidas pela Secretaria de Estado da Educação nesse ano, até a data da coleta dos dados, ou a abrangência do que foi oferecido não atendeu aos docentes do grupo pesquisado, uma vez que apenas quinze professores do grupo total (31,9%) fizeram menção a esse tipo de atividade (dois indicaram capacitação para toda a escola, dois evidenciaram programa de formação continuada, quatro indicaram capacitação por componente curricular, cinco assinalaram capacitação em informática, quatro mencionaram Congresso de Educação) enquanto quatro professores (8,5%) explicitaram que nada foi oferecido e os demais vinte e oito professores (59,6%) não apresentaram nenhuma informação a respeito do assunto pesquisado;

- e) as Diretorias de Ensino a que estariam jurisdicionados os professores pesquisados também ofereceram poucos eventos de formação até julho de 2001, porque apenas vinte professores assinalaram a participação em Orientações Técnicas realizadas pelas Oficinas Pedagógicas dos mencionados órgãos;
- f) quanto aos eventos proporcionados pelas próprias escolas, trinta e sete professores (78.7%) não apresentaram nenhuma indicação e desses, quatro professores afirmaram categoricamente que em suas escolas não ocorreram eventos dessa natureza; essa situação é no mínimo estranha uma vez que, como já foi apontado anteriormente, todos os docentes têm carga horária destinada a esse título a ser realizada dentro da escola, ou seja, as HTPCs semanais, portanto espaço apropriado para essas atividades, sobretudo relacionadas à reflexão acerca da prática pedagógica; entretanto, esse fato provavelmente estaria indicando que, ou os docentes na verdade não reconhecem essa atividade como espaço de produção de conhecimentos sobre o respectivo trabalho profissional, em contradição com o que fora anteriormente assinalado, ou essas reuniões estariam sendo utilizadas para outros assuntos/eventos, em desacordo com a própria proposição legal para a carga horária mencionada, tanto por desvio intencional da função prevista para a mencionada atividade como por desconhecimento daqueles que seriam responsáveis por coordenarem essa reunião;
- g) apesar das poucas oportunidades de aperfeiçoamento da prática profissional, tanto por parte das D.E.s quanto pela própria SEE-SP, os docentes deixaram transparecer, em suas informações, a existência de política de estímulo a esse aperfeiçoamento apontando algumas vantagens oferecidas para a realização desse tipo de atividades – as próprias HTPCs inclusas na Jornada de Trabalho, a dispensa de ponto, no horário de atividades oficialmente oferecidas a esse título (indicado por trinta e sete ou 78,7% dos docentes), o auxílio financeiro a título de “diárias” (indicado por quatorze ou 29,8% dos professores); embora não tenha sido mencionado, a política ainda prevê outros incentivos através das Leis Complementares 444/85 e 836/97 – afastamento para realização de cursos de mestrado ou doutorado, certificação de cursos oficialmente

realizados fora do horário das aulas normais da Jornada de Trabalho, evolução funcional (ou promoção funcional) na carreira, tanto pela via acadêmica (pós-graduação) ou pela via não acadêmica, considerando-se o Fator de Atualização, o Fator Aperfeiçoamento e o Fator Produção Profissional, “*indicadores do crescimento da capacidade, da qualidade e da produtividade do trabalho profissional docente*” (L.C. nº 836/97 – Art.21); apesar desses elementos constarem da legislação pertinente ao trabalho docente, não foram mencionadas pelos professores, o que poderia estar demonstrando um desconhecimento das condições em que a função docente deveria/poderia ser desenvolvida ou dos próprios espaços e vantagens para o processo de aperfeiçoamento profissional;

- h) a maioria dos docentes tornaram evidente a compreensão da necessidade de cursos/atividades de capacitação e/ou formação continuada; pelas informações apresentadas, para vinte e quatro ou 51,1% dos docentes pesquisados, os cursos de graduação representariam apenas a etapa inicial de formação profissional que deveria ser permanentemente complementada; para trinta e dois ou 68,1% dos docentes, essas atividades representariam a possibilidade de atualização e, para quarenta docentes (85,1%) elas representariam troca de experiências na atividade profissional; vinte professores (42,6%) indicaram, simultaneamente, os três argumentos mencionados e dez (21,3%) citaram os dois últimos; este quadro, portanto, evidencia que, pelo menos em termos de ideário, os professores reconhecem a importância da preparação contínua para o desenvolvimento das atividades docentes; apesar dessa situação, os professores não colocaram esse espaço e as reflexões no próprio trabalho como possibilidade de produção de novos conhecimentos sobre sua profissão;
- i) sobre o tipo de processos formativos de que mais necessitariam ou que lhes seriam mais úteis para auxiliarem na formação profissional e no desenvolvimento do ensino de Ciências, trinta e sete ou 78,7% dos professores assinalaram a necessidade de estudos relacionados à didática e metodologia de ensino (dezessete ou 45,9%), à atualização em conteúdos específicos da área curricular de trabalho (dez ou 27,0%), às atividades práticas de laboratório (oito ou 21,6%); à temas da atualidade como violência, uso de

drogas, sexualidade, meio ambiente, etc (sete ou 18.9%); à troca de experiências profissionais (cinco ou 13.5%); às relações humanas, relações entre e com adolescentes (quatro ou 10.8%); à aplicação dos recursos tecnológicos na educação tais como vídeo, informática, etc (cinco ou 13.5%); ao processo avaliatório (três ou 8.1%), para mencionar os mais citados; a indicação desses temas evidenciou o interesse e as preocupações dos professores respondentes, principalmente com relação ao “*aprimoramento das competências para ensinar*”, usando a expressão de um dos professores (o de nº 4) e evidenciou, também, a conscientização desses professores acerca da formação profissional como processo que não se limita à formação acadêmica, que é diariamente desafiada pela dinâmica da realidade natural e das escolas estatais em que trabalham; essa conscientização estaria colocando em foco o problema das condições para o desenvolvimento dessa formação profissional, pois, se ela não é a conveniente (conforme se deduz das críticas generalizadas à formação dos professores que lecionam nas escolas públicas estatais, o que ainda mereceria uma análise mais aprofundada e relacionada aos aspectos ideológicos envolvidos), seria porque os professores estariam carentes de oferta de capacitação/formação continuada ou de condições de trabalho docente, principalmente nas escolas mencionadas, para que pudessem produzir os conhecimentos necessários ao bom desempenho de suas funções, ou seja, para a promoção de projetos de ensino, preparados pelos próprios docentes, adequados à clientela com que trabalham que resultassem na obtenção dos resultados de aprendizagem que, com certeza, todos estariam almejando;

- j) sobre os processos de formação, oferecidos pelas instituições de ensino superior, na preparação dos docentes com habilitação para lecionarem Ciências, dos trinta e quatro docentes que apresentaram as suas informações, vinte e oito (82,4%) desses professores consideraram que a formação oferecida seria inadequada à vista das condições reais em que se desenvolve o ensino, especialmente nas escolas da rede estadual, por exemplo, carência de recursos físicos (instalações precárias), materiais (acervo bibliográfico, materiais pedagógicos, experimentais, de consumo como papéis, etc), humanos (serviço de apoio de toda natureza) e equipamentos (vídeo, TV, xerox, gravadores, retro projetores, etc), desinteresse por parte dos alunos, indisciplina, violência e falta de

respeito nas salas de aula, estrutura e organização do ensino, orientações pedagógicas diferentes das vivenciadas no processo formativo, etc; percebe-se, portanto, que os professores apontaram um distanciamento entre a teoria e a prática ou a deficiência, defasagem e/ou desatualização dos conteúdos, ou, ainda, de desatenção à formação didático-pedagógica, entre outros.

4.6- O desenvolvimento do ensino de Ciências

No desenvolvimento do ensino de Ciências, considera-se o fator de formação profissional dos docentes de grande importância, porém seria impossível não considerar que ele seria apenas um dentre tantos outros de reconhecido valor no processo educativo.

Sem intenção de estabelecer juízos de valor acerca dos fatores condicionantes da qualificação do ensino mas antes tratar de alguns desses aspectos pela possibilidade de obtenção de dados a respeito, buscou-se verificar com que recursos didáticos - físicos e materiais, especialmente acervo bibliográfico, recursos de laboratório, filmes, vídeos, mapas, modelos, etc, os professores de Ciências participantes têm contado, efetivamente, para o desenvolvimento do ensino desse componente curricular.

Além disso, também foram levantadas as estratégias didáticas mais comumente utilizadas no processo educativo mencionado, a carga horária disponibilizada para as atividades preparatórias e com alunos, e outros fatores que direta ou indiretamente afetam a ação docente.

Para desenvolver a análise dessas condições, foram levantados os dados coletados das questões 42 a 45, 61 a 71 e 77 a 79 do instrumento de coleta, que originaram várias sínteses, entre as quais as apresentadas nos Quadros III-29 a III-39. A análise desses dados possibilitou algumas observações e conclusões que serão expostas a seguir.

Quadro III - 29 - Informações dos Professores de Ciências sobre instalações físicas disponíveis nas escolas para o ensino de Ciências (questão 42)

Instalação física	Indicações sobre o acervo			Total de indicações
	Necessário e suficiente	Pequeno e insuficiente	Inexistente	
a- Laboratório de ciências	6	10	2	18
b- Sala-ambiente	2	6	1	9
c- Biblioteca	9	8	1	18
d- Sala de vídeo	7	4	4	15
e- Sala de informática	6	3	1	10
a + b + c + d + e	-	-	-	1
a + c + d + e	-	-	-	4
b + c + d + e	-	-	-	1
a + b + d + e	-	-	-	1
a + b + d	-	-	-	1
a + d + e	-	-	-	1
a + c + e	-	-	-	1
a + c + d	-	-	-	2
a + b	-	-	-	1
a + c	-	-	-	1
c + d	-	-	-	1
d + e	-	-	-	1

Quadro III - 30 - Opiniões dos Professores de Ciências sobre recursos didáticos considerados indispensáveis para o ensino de Ciências (questão 43)

Recurso didático indispensável	Professor respondente (n°)	Total
Espaço físico	2, 10, 12 e 13	4
Laboratório (com acervo)	2, 4, 8, 10, 11, 13, 14, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 37, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46 e 47	30
Vídeos / TV e videocassete	2, 6, 10, 11, 12, 14, 16, 20, 22, 23, 24, 26, 28, 30, 31, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46 e 47	25
Biblioteca com acervo de pesquisa	2, 8, 10, 12, 21, 24, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 36, 41 e 43	15
Revistas / Jornais	6, 7, 12, 16, 19, 20, 28, 29, 31, 32 e 36	11
Livro didático/atividade	6, 9, 19, 20, 25, 32, 33, 34, 35, 38 e 47	11
Livro paradidático	6, 13, 14, 19, 20, 32, 35 e 38	8
Retroprojektor / transparências	22, 24, 31, 35, 37 e 40	6
Slides / projetor	8, 30 e 37	3
Recursos áudio visuais	17, 18, 33 e 46	4
Atlas /mapas corpo humano	14, 41, 45, 45 e 47	5
Modelos anatômicos	14, 37, 40 e 41	4
Aulas práticas	26, 34, 36, 42 e 44	5
Microscópio	18, 32 e 37	3
Jogos	9	1
Recursos de informática	7	1
Quintal da escola	38	1
Xerox	6	1
Papel sulfite	25	1
Sucata	19	1
Palestra	26	1
Monitores	27	1

Quadro III - 31 - Informações dos Professores de Ciências sobre recursos didáticos disponíveis nas escolas para o ensino de Ciências (questões 44 e 45)

Situação analisada	Total de indicações	Recursos existentes	Professores (n°)
Existência de recursos disponíveis	14	TV e videocassete	2, 26, 28, 42 e 44
		Sala de vídeo	28
		Fitas de vídeo	2, 26 e 44
		Retroprojektor	2
		Livros didáticos	2 e 29
		Livros paradidáticos	2 e 3
		Laboratório de ciências	10, 26, 28 e 34
		Material de laboratório	29 e 42
		Microscópio	29 e 44
		Atlas corpo humano	2, 26, 29 e 44
		Esqueleto	26
		Biblioteca	26 e 34
		Revistas de divulgação científica	26 e 28
		Sala de informática	28, 34 e 42
		CDs educativos	26
		Horta e jardim	28
		Coleção de espécimes fixados	29
		Jogos pedagógicos	44
		Vidraria básica	44
		Reagentes	44
		Revistas	2
		Não informou	1, 5, 6, 7, 13, 15, 30 e 36
	29	Não existe	3, 4, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 31, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 46 e 47
		Não informou	1, 5, 7 e 15

Quadro III – 32 - Opiniões dos Professores de Ciências sobre condições necessárias para o desenvolvimento de ensino de Ciências de boa qualidade (questão 61)

Condições para desenvolver ensino de Ciências de boa qualidade	Professores (n°)	Total
Preparar adequada e sistematicamente as aulas	4, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16, 22, 26, 32, 33, 34, 35, 42, 47	16
Avaliar de modo crítico e sistemático o trabalho	4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 15, 16, 20, 21, 31, 35, 36, 37, 45	16
Ter adquirido, no curso de graduação, os conhecimentos necessários ao desenvolvimento dos conteúdos da área que ensina	3, 6, 12, 15, 27, 33, 36, 37, 40, 46 e 47	11
Atualizar sistematicamente os conhecimentos referenciais da disciplina curricular Ciências	3, 6, 7, 12, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 26, 31, 32, 37, 41, 42, 43 e 47	19
Ter facilidade de comunicação, boa dicção e letra legível	7, 10, 20, 41, 44 e 47	6
Definir convenientemente os objetivos do seu trabalho	4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 21, 25, 26, 31, 33, 37, 41, 42, 43	17
Dominar conhecimentos que fundamentam a docência	3, 9, 12, 13, 14, 20, 22, 34, 40 e 42	10
Participar de todas as reuniões pedagógicas da escola	5, 22, 23, 40 e 45	5
Planejar o curso, cada aula e as unidades a serem desenvolvidas	4, 11, 16, 18, 22, 25, 36, 40, 41, 45 e 46	11
Atualizar-se nos conhecimentos que fundamentam a ação docente	5, 6, 10, 11, 21, 22, 25, 31, 34, 35 e 44	11
Ter o domínio do método científico	26 e 34	2
Desenvolver o ensino por meio de atividades demonstrativas	3, 4, 5, 8, 13, 14, 27, 40, 41 e 46	10
Desenvolver o ensino por meio de pesquisa realizada pelos alunos	10, 11, 23, 26, 33, 37 e 46	7
Desenvolver o ensino pelo método da redescoberta	3, 4, 5, 13, 14, 16, 25, 27, 32, 33, 43, 44 e 45	13
Selecionar e organizar os conteúdos observando a lógica da ciência	8, 21, 27 e 47	4
Selecionar e organizar os conteúdos do ensino a partir dos fenômenos que os alunos observam cotidianamente	8, 11, 18, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 31, 32, 41, 42, 45 e 46	15
Selecionar os conteúdos e a metodologia adequadas ao nível de desenvolvimento do aluno	10, 12, 27, 32, 34, 35, 37 e 45	8
Outros – trabalhar de varias maneiras com os alunos	36	1

Quadro III-33 – Opiniões e informações dos Professores de Ciências sobre o desenvolvimento do ensino de Ciências
(questões 62, 66, 77, 78 e 79)

Situação analisada	Indicações dos professores (motivo / dificuldades)	Professor respondente (nº)
Dificuldades para planejar o ensino de Ciências	selecionar os conteúdos	3, 4, 7, 18, 19 e 20
	Nos conteúdos de física e química	38
	Falta de material necessário e suficiente	2, 5, 8 e 46
	Manuseio do laboratório	13 e 14
	Enfoque e direcionamento do curso conforme a clientela	10 e 19
	O tempo insuficiente	22 e 46
	Desconhecimento do público alvo	27
	Não tem dificuldades	6, 9, 11, 12, 16, 21, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45 e 47
Dificuldades para preparar as aulas de Ciências	Não informou	1, 15 e 17
	Número de aulas do currículo	2 e 40
	Falta ou insuficiência de material (laboratório, livros, recortes, etc)	2, 10, 12, 14, 16, 17, 22, 23, 25, 26, 33, 37 e 46
	Falta de tempo para essa atividade	6, 8, 11, 18, 22, 26, 28, 29, 30, 35, 37, 40, 46, 47
	Trabalhar com laboratório / suprir deficiência da formação	13 e 17
	As discrepâncias que se encontram nos diferentes livros	24
	Alunos com falta de pré-requisitos / nível da clientela	21, 32, 34 e 39
	Espaço físico	2 e 12
	Classes numerosas	2, 12 e 44
	Saber motivar o aluno	38
	Selecionar os assuntos conforme a clientela	39
	Nenhuma	20, 41, 42 e 45
	Não informou	1, 3, 5, 7, 9, 15, 19, 27, 31 e 36,
Utilização do mesmo planejamento para escolas diferentes	Sim, é o mesmo conteúdo, só modifica procedimentos metodológicos e recursos didáticos / adaptado conforme o curso e a série	3, 9, 13 e 39
	Não informou	12
	Não, as realidades são diferentes (plano pedagógico, comunidade, livro didático, etc) / organização e direcionamento são diferentes	2, 4, 8, 10, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 32, 34, 45 e 47
	Não, porque trabalha em uma só escola	7, 14, 15, 17, 20, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43 e 44
	Não, porque trabalha em séries diferentes	22,
	Não informou	6 e 16
Dificuldades para realizar o trabalho docente nas escolas estaduais da região de Campinas	Superlotação das salas de aula	2, 12, 16, 26, 42, 44 e 45
	Redução da carga horária para as séries	2, 21, 22, 26, 28, 30, 42 e 47
	Progressão Continuada (promoção automática - professor perde autonomia, indisciplina, desinteresse, desvalorização do ensino, etc)	20, 21, 22, 23, 32, 34, 35, 39, 41 e 46
	Dificuldades dos alunos - leitura, escrita, etc; falta de interesse dos alunos	10, 16, 17, 23, 25, 26, 27, 36
	Falta de instalações físicas e materiais/ equipamentos	24, 25 e 33
	Desvalorização do professor/ indefinição do papel docente	4, 29 e 45
	A indisciplina / a violência / falta de limites / de respeito dos alunos	10, 11, 20, 23, 25, 29, 32, 34, 35, 37, 44 e 46
	Falta de apoio familiar ao ensino	2, 21, 26, 41,
	Baixos salários / carga horária docente excessiva	17, 30 e 40
	Falta de cursos/ reuniões para capacitação docente	28, 30 e 40
	Rodízio de professores	38
	Não informou	1, 3, 5, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 18, 19, 31 e 43
Dificuldades para ensinar Ciências nas escolas estaduais da região de Campinas	Salas superlotadas	2, 11, 13, 14 e 44
	Desinteresse/ dispersão / desmotivação / falta de colaboração / indisciplina dos alunos (sabem que vão passar de qualquer modo)	2, 4, 8, 10, 11, 20, 21, 24, 25, 28, 30, 32, 37, 38, 41, 43 e 46
	Dificuldades de aprendizagem dos alunos/ nível dos alunos	4, 27, 29, 34, 35 e 39
	Falta de recursos materiais/ equipamentos	11, 12, 16, 17, 23, 25, 33 e 46
	Número reduzido de aulas da disciplina por série	2, 6, 13, 14 e 47
	Falta de espaço físico adequado	12, 26, 27 e 33
	Dificuldades com as atividades práticas	26, 34 e 44
	Nenhuma	42 e 45
	Rodízio de professores	38
	Formação docente	17
	Não informou	1, 3, 5, 7, 9, 15, 18, 19, 22, 31, 36,

Quadro III-34 - Informações dos Professores de Ciências sobre serviços de apoio disponíveis na escola (questão 45)

Serviço ou recurso de apoio disponível	Professores respondentes (n°)	Total
Nenhum	2, 4, 7, 11, 15, 17, 18, 21, 23, 25, 35, 37, 38 e 39	16
Xerox	6, 8, 10, 18, 19, 24, 26, 30, 32, 33, 34, 36, 42, 43 e 47	16
Serviço de bibliotecário	6, 14, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 46 e 47	12
computador	9 e 16	2
Livros	12 e 20	2
Mimeógrafo	45	1
Não Informou	1, 3, 5, 13 e 22	5

Quadro III-35 - Informações dos Professores de Ciências sobre os meios mais utilizados no desenvolvimento do ensino de Ciências (questões 64 e 65)

Situação	Meios utilizados para desenvolver o ensino	Frequência de uso / total de Professores							
		Diário	Semanal	Quin-zenal	Mensal	Bimestral	Frequente	Às vezes	Não indicou
Se existem recursos didáticos na(s) escola(s) onde atuam	Sala-ambiente + materiais	2							
	Laboratório + materiais	2	1		2	1		1	1
	material experimental			1	2				1
	TV e vídeo		5	2	11	1	1	2	3
	Livro didático	7	11				1	2	3
	Livros paradidáticos		2		5			1	2
	Jornais		5		1		1		3
	Revistas		4		2			1	3
	Computador		1	1					1
	Caixa ferramentas				1				
	Filmes				1				
	Microscópio								1
	Recortes / reportagens				2				3
	Textos		4				1		
	Modelos anatômicos							1	
	Atlas corpo humano	1	1					1	1
	Esquemas aparelhos		1		2				
	Biblioteca / livros		2		1				
	Retroprojektor		2						
	Quadro negro	2							
	Caderno de atividades	1							
	Não informou				7				
se não existem recursos didáticos na escola	Textos xerografados, mimeografados				10				
	Quadro negro				3				
	Cartaz /painel /Maquete				3				
	Desenhos				3				
	Aula expositiva				8				
	Pesquisa				6				
	Atividades práticas com material barato				3				
	Criatividade / improvisação / Sucata / adaptação				9				
	Trabalho em grupo				3				
	Material do professor				7				
	Biblioteca municipal				1				
	Parque ecológico				2				
	Seminários/debates				2				
	Jardim, horta, escola				5				
	Não informou				13				

Quadro III-36 - Informações dos Professores de Ciências sobre utilização do Livro Didático no desenvolvimento do ensino de Ciências (questões 69, 70 e 71)

Situação	Motivo / razão / informação dos professores	Professor (nº)
Adoção e utilização diária do livro didático	O livro didático é um apoio roteiros das aulas, para a aprendizagem, como material de leitura, interpretação e análise, para melhor compreensão do conteúdo)	8, 25, 26, 32, 34, 39,40 e 45
	O livro didático é uma tradição na escola em que atua	6
	Porque tem pouco tempo de aula	10, 21 e 37
	Porque é o único material que existe na escola	31
	Ajuda a suprir a falta de material	46
	Por ser mais prático e conter o conteúdo mínimo	47
	Porque tem livros suficientes e são de boa qualidade	44
	Não informou	1, 5, 12 e 33
Adoção e utilização casual do livro didático	Quando a quantidade é suficiente	2
	O livro didático é um dos poucos recursos (ou o único) que existem na escola	3 e 20
	É um material de apoio (elaboração de resumos, pesquisa, guia para o aluno)	4, 7, 23, 27, 41 e 42
	Quando se encaixa no assunto	12 e 14
	Há sempre alguns conteúdos necessários	16,
	Porque é apenas mais um recurso	28
	Os alunos usam vários livros diferentes, dependendo do assunto abordado	29
	Para facilitar o trabalho didático, pois o número de aulas é insuficiente...	35
	Como ponto de partida, uso regularmente mas não me ateno a ele	36
	Não informou	11, 22, 30, 38 e 43
Não adoção L. didático	Como os livros são incompletos e mal explicados; utiliza vários livros adotando o melhor de cada um.	24
-	Não apresentou informação sobre a adoção e utilização do livro didático	1, 5, 15, 17 e 19
Utilização do Livro didático adotado para planejar o ensino de Ciências	Facilita o trabalho do professor	3, 4, 32, 35 e 47
	Para não haver distanciamento dos outros períodos da escola	8
	Material de apoio (como fonte de consulta, pesquisa / auxílio na seleção dos conteúdos/ para nortear o trabalho / sistematizar o conteúdo/ visualizar gravuras)	2, 9, 11, 12, 14, 16 25, 32, 39, 30 e 34
	Para ser coerente	21
	Porque o livro didático é adotado e distribuído aos alunos	26
	Porque é com ele que vou trabalhar a maior parte do tempo	46
	Porque vou trabalhar alguns assuntos com ele	27
	Parcialmente	31
	Não informou	22, 42 e 44
Não uso do livro didático para planejar o ensino de Ciências	Deixo a aula seguir o rumo conforme as questões elaboradas pelo aluno...	10,
	Meu planejamento é de acordo com os PCNs e não há livros de acordo com eles.	23 e 41
	Utilizo as orientações do PCN	24
	Procuro adequar o conteúdo com os PCNs, orientações da SEE e clientela	28
	Os livros são usados para atender aos conteúdos selecionados no planejamento	29
	Tem situações que não são tiradas do livro didático	33
	Porque usamos a Proposta Curricular de Ciências da SEE	37
	Não informou	6, 18, 38, 40, 43 e 45
-	Não apresentou informação sobre a utilização do livro didático no planejamento	1, 5, 7, 15, 17, 19 e 20

Quadro III-36 - Informações dos Professores de Ciências sobre utilização do Livro Didático no desenvolvimento do ensino de Ciências (questões 69, 70 e 71) – continuação

Situação	Motivo / razão / informação dos professores	Professor (nº)
Livros didáticos utilizados na 5ª série	Marques e Porto: Ar, Água e Solo	2, 4, 10, 23 e 37
	Ayrton e Sariego: Ar, Água e Solo	2 e 6
	César, Sezar e Bedaque: Entendendo a Natureza – O mundo em que vivemos	4, 8, 11, 20, 21, 34, 35, 40, 44, 45, 46
	Silva, P. M. e Fontinha: Ambiente – Componentes e Interações	26, 29, 34 e 47
	Cruz, D.: Ciências e Educação Ambiental – Ciências no Cotidiano	7, 10, 23, 25, 28, 29, 35, 38, 39 e 43
	Barros, C. e Paulino, W: O Meio Ambiente	10, 11, 22, 26, 28, 31, 32, 34, 38, 45
	Goudack, D. e Martins, E: Natureza e Vida	8
	Soares, J.L.: Ciências	8
	Carvalho, O. e Napoleão, F.: Ciências em Nova Dimensão	11
Livros didáticos utilizados na 6ª série	Marques e Porto: Os Seres Vivos	2, 4, 20, 23 e 37
	César, Sezar e Bedaque: Entendendo a Natureza – Os Seres Vivos	4, 8, 11, 21, 26, 31, 34, 35, 40, 42, 44, 45, 46
	Silva, P. M. e Fontinha: Ciências	26, 29, 34 e 47
	Cruz, D.: Ciências e Educação Ambiental – Os Seres Vivos	2, 23, 25, 28, 29, 30, 35, 39 e 43
	Barros, C. e Paulino, W: Os Seres Vivos	2, 11, 20, 22, 23, 28, 30, 32, 34, 38, 45 e 47
	Carvalho, O. e Napoleão, F.: Ciências em Nova Dimensão	11
	Soares, J.L.: Ciências	8
	Goudack, D. e Martins, E: Ciências	8
	Andreolli : Ciências	38
Livros didáticos utilizados na 7ª série	Marques e Porto: O Corpo Humano	2, 4 e 37
	Ayrton e Sariego: O Corpo Humano	2 e 32
	César, Sezar e Bedaque: Entendendo a Natureza – O corpo humano e saúde	4, 8, 18, 21, 26, 34, 35, 36, 39, 40, 42, 44, 45, 46
	Silva, P. M. e Fontinha: A Espécie Humana	20, 26, 29, 34 e 47
	Cruz, D.: Ciências e Educação Ambiental – O Corpo Humano	7, 25, 29, 30, 35 e 43
	Barros, C. e Paulino, W: Os Seres Vivos	2, 18, 22, 26, 30, 31, 34, 38 e 47
	Carvalho, O. e Napoleão, F.: Ciências em Nova Dimensão	12
	Soares, J.L.: Ciências	8
	Goudack, D. e Martins, E: Natureza e Vida	8
	Andreolli : Ciências	38
Livros didáticos utilizados na 8ª série	Marques e Porto: Ciências – Química e Física	4, 10 e 37
	Ayrton e Sariego: Ciências - Química e Física	2 e 6
	César, Sezar e Bedaque: Entendendo a Natureza – A matéria e a energia	4, 8, 20, 21, 33, 34, 35, 39, 44 e 46
	Silva, P. M. e Fontinha: Ciências-	26, 29, 34 e 47
	Cruz, D.: Ciências e Educação Ambiental – Química e Física	7, 10, 25, 29, 30, 35, 36 e 43
	Barros, C. e Paulino, W: Ciências – Química e Física	2, 10, 22, 31, 32, 34, 38 e 47
	Soares, J.L.: Ciências	8
	Goudack, D. e Martins, E.: Ciências - Natureza e Vida	8
	Andreolli : Ciências	38
	Lopes, S. : Ciências – Química e Física	2
Não adota	Para nenhuma série	24 e 41
Ni		1, 3, 5, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 19,

Quadro III-37 - Informações dos Professores de Ciências sobre o Programa desenvolvido no ensino de Ciências
(questão 67)

Série	Principais Tópicos abordados no ensino de ciências	Professores (nº)
5ª série	Água , Ar e Solo	37 e 43
	Água , Ar e Solo e ecologia	4, 6, 41, 44 e 45
	Água , Ar e Solo e Saúde	40
	Água , Ar e Solo e meio ambiente / ed. Ambiental	3, 10, 23, 31, 39 e 47
	Água , Ar e Solo e ecologia; Terra e sistema solar,	35
	Água , Ar e Solo; ecologia ;Terra e Universo; Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde	2
	Água , Ar e Solo; O homem e o ambiente; Cadeia alimentar; Energia e combustíveis; Saúde	26
	Água , Ar e Solo; meio ambiente; sexualidade; Saúde/ higiene	20, 22, 28 e 38
	Água , Ar e Solo; Ecologia; Noções de saúde	29
	Água , Ar e Solo; Meio ambiente; Doenças	32
	Água , Ar e Solo e recursos naturais	34
	Ecossistema / Meio Ambiente	8, 14, 21 e 25
	Meio ambiente; Saúde; Introdução à química e física; Orientação sexual	11
	Higiene; Doenças; conservação do meio ambiente	46
6ª série	Seres Vivos	3, 4, 8, 14, 18, 25, 34, 35, 37, 39, 40, 43 e 44
	Seres Vivos e ecologia	2, 22 e 47
	Seres Vivos e meio ambiente	6, 10, 21, 23 e 31
	Seres Vivos; meio ambiente; saúde; orientação sexual	11, 26
	Seres Vivos , meio ambiente; saúde e higiene	19 e 42
	Seres Vivos; ambiente; sexualidade	20
	Seres Vivos; ecologia; energia; saúde; orientação sexual	28
	Seres Vivos e sua adaptação ao ambiente; ecossistemas; agravos à saúde	29
	Seres Vivos; evolução; ecossistema; poluição; preservação ambiental; reciclagem; saúde; sexualidade	30
	Seres Vivos e doenças	32
	Seres Vivos; ecologia; Saúde e higiene; educação sexual	38
	Seres Vivos; Zoologia e Botânica; Ecologia	45
	Higiene, doenças e conservação do ambiente	46
	Fatores bióticos e abióticos; Energia nutriente; ecossistema; reciclagem	41
	Moral	24
	Cadeia alimentar; níveis tróficos; ecossistemas; ciclos bio-geo-químicos; corpo humano	27
	Meio Ambiente	33
7ª série	O corpo humano	3, 6, 8, 10, 18, 25, 31, 34, 35, 37, 39, 40, 43 e 44
	O corpo humano; ambiente; saúde; orientação sexual	2, 20, 26 e 30
	O corpo humano; saúde/ cuidados; orientação sexual	11, 29, 38,
	O corpo humano e programas de saúde	42
	O corpo humano e produção de energia	14
	O corpo humano e ambiente / ecologia	21 e 47
	O corpo humano; genética / reprodução	22, 27 e 45
	O corpo humano; substancia, átomos e moléculas	36
	O corpo humano: seres vivos; luz e som; reações químicas; genética	41
	Moral e preservação do próprio corpo	24
	Higiene, DST, gravidez; conservação do meio ambiente	46
	Fisiologia; endemia; fisiopatologia; questão ambiental	32
8ª série	Física e química	3, 6, 8, 10, 25, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 44 e 45
	Física e química e ecologia	47
	Física e química e genética	22 e 30
	Física e química e questões ambientais	21 e 32
	Física e química; meio ambiente; saúde e orientação sexual	11, 20, 26 e 29
	Física e química, sistema reprodutor; doenças	41
	Higiene; DST; gravidez ; conservação do ambiente	46
	Meio ambiente	33
	Moral e futuro dos educandos	24
Ni		1, 5, 7, 9, 12, 13, 15, 16 e 17

Quadro III-38- Opiniões e informações dos Professores de Ciências sobre a preparação de suas aulas no ensino de Ciências (questão 63)

Situação analisada	Total de horas indicadas (valores aproximados) / observações	Professores (nº)	Total
Total de horas semanais que os professores utilizam para o desenvolvimento das atividades preparatórias do ensino, conforme indicado em observações	5	27	30
	7	17 e 44	
	8	33 e 37	
	9	41 e 47	
	10	11 e 34	
	11	14 e 22	
	12	29, 38 e 42	
	13	35	
	15	8	
	16	2 e 13	
	17	26, 28 e 40	
	19	23, 25 e 30	
	25	4 e 32	
	28	19 e 24	
	36	31	
	48	43	
	Não informou	1, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 20, 21, 36, 39, 45 e 46	17
Total de horas semanais que os professores consideram necessárias para o desenvolvimento das atividades preparatórias do ensino, conforme indicado em observações	12	6	27
	16	41	
	18	13, 25 e 42	
	20	3, 14, 20 e 37	
	23	47	
	22	26 e 29	
	26	22 e 40	
	28	2, 11 e 35	
	29	38	
	30	28	
	32	17 e 27	
	35	4	
	37	30 e 32	
	54	8	
	81	19	
	114	31	
	Não informou	1, 5, 7, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 21, 23, 24, 33, 34, 36, 39, 43, 44, 45 e 46	20
Observações apresentadas para a quantidade de horas preparatórias indicadas	A quantidade de horas a esse título na Jornada atual é insuficiente	2, 10, 21 e 35	16
	Acha que a Jornada deveria ser composta por 20 horas de aula com alunos e 20 horas para as atividades preparatórias	3 e 20	
	O professor deve continuamente realizar atividades preparatórias, mas não sabe prever o número que seria necessário	25 e 39	
	São utilizadas as horas do HTPC	34	
	O número de horas é variável, depende das necessidades do momento	8, 29 e 36	
	Deveria haver pelo menos 1 hora semanal para tratar de avaliação	42	
	Para cada aula pratica seriam necessárias três horas de preparação	4	
	Carga horária de trabalho docente semanal é muito grande e não sobra tempo para preparação de aulas	17	
	O número de horas necessárias é sempre o máximo que for possível	23	
	Não fizeram observações	-	31

Quadro III-39- Informações dos Professores de Ciências sobre as estratégias de ensino utilizadas no desenvolvimento do ensino de Ciências (questão 68)

Estratégias de ensino mais utilizadas no ensino de Ciências	Total de Professores respondentes			
	5ª série	6ª série	7ª série	8ª série
Aula expositiva	26	26	28	29
Estudo dirigido	6	8	6	7
Estudo supervisionado	1	10	2	2
Leitura comentada de textos variados sobre o assunto	13	14	18	14
Ditado de texto sobre o assunto	1	1	2	1
Trabalho em grupo com roteiro e painel	12	13	8	8
Trabalho em grupo sem roteiro	3	3	1	2
Aula prática demonstrativa em laboratório	1	2	-	1
Atividade experimental com roteiro em laboratório	2	1	2	3
Atividade prática demonstrativa em sala de aula	3	1	2	2
Leitura de texto e resposta a questionário	8	7	4	4
Diálogo com os alunos sobre os tópicos tratados	5	5	5	5
Resolução de exercícios em lousa	1	1	1	1
Arguição oral	-	-	-	-
Discussão sobre temas previamente preparados	1	2	1	-
Proposição de situações problema	2	3	-	4
Estudo do meio, no próprio ambiente escolar	5	6	1	1
Estudo do meio, no bairro onde se localiza a escola	4	3	-	-
Seminários desenvolvidos pelos alunos	2	2	4	3
Pesquisa orientada	-	1	3	4
Debate	-	-	2	-
Não informou	6			

4.6.1 – Os recursos físicos, didáticos e serviços de apoio existentes nas escolas para o desenvolvimento do ensino de Ciências

Perguntados sobre os recursos físicos, didáticos e serviços de apoio que estariam disponíveis para o desenvolvimento do ensino de Ciências nas escolas onde ensinavam esse componente curricular, os professores apresentaram informações que permitiram evidenciar:

- a) os trinta e quatro professores (72,3% do total) que responderam à questão referente às instalações físicas das suas escolas, referiram-se apenas ao laboratório, à sala-ambiente, biblioteca, sala de vídeo e sala de informática, em sua maioria sem o acervo por eles considerado necessário e suficiente para o desenvolvimento do ensino do mencionado componente curricular; considerando-se que dessas instalações, o laboratório e a biblioteca com o acervo necessário, tem sido uma exigência legal para a autorização de funcionamento de escolas de Ensino Fundamental com classes de 5ª a 8ª séries,

verificou-se que, das escolas estaduais onde atuavam os professores pesquisados, nove unidades (26,4%) tinham as duas instalações (apenas quatro com o acervo necessário), outras nove escolas (26,4%) tinham somente a biblioteca (apenas quatro com o acervo necessário), e ainda outras nove escolas (26,4%) tinham somente o laboratório (apenas uma com o acervo necessário); esses dados mostraram que, no que se refere a essas instalações e seus respectivos acervos e equipamentos, a Secretaria de Estado da Educação não tem cumprido as determinações legais do seu próprio órgão normativo, o Conselho Estadual de Educação; a situação com as outras instalações indicadas não mostrou-se diferente; foi interessante verificar-se, também que apenas uma dessas unidades escolares tinham as cinco instalações mencionadas pelos professores; também foi interessante perceber-se das informações prestadas, que apenas um professor mencionou o pátio da escola como um local onde o ensino do componente curricular Ciências poderia ser desenvolvido;

- b) ainda com relação às instalações físicas das escolas disponíveis, para o ensino de Ciências, foi possível perceber-se que a existência pura e simples das mesmas com os devidos acervos, ou parte deles, como era o caso de algumas unidades escolares, não era garantia de seu uso, como se pôde observar das pouquíssimas informações acerca da frequência de uso dessas instalações; esse fato aliado à carga horária docente da maior parte dos professores pode ser um indicativo das dificuldades quanto ao tempo para desenvolver as atividades preparatórias, como alguns professores assinalaram; outra razão poderia estar relacionada com o contingente de alunos nas classes e a falta de agrupamento adequado de alunos – constituição de turmas para aulas práticas (previsto na LDB mas provavelmente não liberado pela SEE, como foi o caso na década de 80), dificultando o uso do acervo ou até mesmo a realização do trabalho nos ambientes apontados; também poderia haver um impedimento de uso relacionado às dificuldades do próprio docente em preparar as atividades, como muitos professores indicaram;
- c) quanto aos recursos didáticos que os professores pesquisados consideram indispensáveis para o bom desenvolvimento do ensino de Ciências, quarenta e três professores (91.5%) fizeram pelo menos uma indicação; o laboratório equipado recebeu

vinte e seis indicações (60.5%), embora vinte desses professores não tenham apontado a existência desse recurso em suas escolas; TV / vídeo recebeu vinte e cinco indicações (58.1%) e os outros recursos receberam menor número de indicações; o fato explicitado no caso do laboratório, repetiu-se com outros recursos e com outros dezesseis professores evidenciando uma grande diferença entre o projetado (ideário do docente) como bom ensino e o de fato executado; o dado mais interessante nesta questão foi a referência ao “quintal” da escola, feita por um único professor (identificado pelo nº 38), numa muito provável alusão à importância de observar-se a realidade como um precioso recurso para o desenvolvimento do ensino do componente em pauta, postura mais coerente com os princípios norteadores da PCC – SP; percebe-se, portanto, que recursos como laboratório e outros como TV / vídeo, computadores, etc, podem não existir nas escolas mas povoam o “ideário” dos docentes quanto à sua necessidade e importância para o desenvolvimento de um bom ensino de Ciências, em outros casos os recursos até existem mas nem sempre estariam sendo racionalmente empregados no trabalho mencionado;

- d) quanto à existência, nas escolas onde atuavam os professores participantes da pesquisa, dos recursos que eles próprios consideraram necessários e suficientes para o desenvolvimento do ensino de Ciências, quarenta e dois professores apresentaram suas informações; vinte e nove (69,0%) desses docentes alegaram que as escolas onde trabalhavam não dispunham desses recursos em quantidade suficiente para as atividades, outros treze (23,8%) deles informaram a existência dos recursos sem entretanto identificá-los completa ou precisamente, fazendo apenas uma indicação genérica, como no caso de oito professores que listaram – biblioteca (3), vídeos educativos (2), material básico de laboratório (2), laboratório (3), jogos pedagógicos (1), laboratório de informática (2), mapas (1), acervo de livros didáticos e de consulta (1); correndo-se o risco de que esses termos estejam sendo usados mais como jargão do que como resultado de reflexões mais profundas ou observações da realidade, pois, com uma só pergunta – qual seria o material básico de laboratório?, por exemplo, já se poderia colocar-se em questão a sua necessidade, ou não, para o ensino de Ciências em todas as classes;

e) os serviços de apoio nas escolas também mostraram-se precários, pois, em quarenta e duas respostas, dezesseis (38,1%) indicaram inexistência de qualquer atividade a esse título, não se postulando nem mesmo o trabalho do Professor Coordenador; oito professores (19,0%) assinalaram a existência de xerox; nove (21,4%) indicaram serviços de xerox e de “bibliotecário”, função que foi desaparecendo nas escolas estaduais desde a década de 70, conforme verificou-se através da DE; portanto, possivelmente a função indicada estaria sendo exercida por algum funcionário contratado pela APM ou por algum professor ou outro funcionário em condições de readaptação; quatro (9,5%) apontaram somente serviços de “bibliotecário” e cinco outros professores não chegaram a indicar propriamente um serviço de apoio mas o “apoio” de materiais e equipamentos como computador mimeógrafo e livros.

4.6.2- Os recursos didáticos e estratégias de ensino mais utilizados no desenvolvimento do ensino de Ciências

Perguntados sobre os recursos didáticos e as estratégias de ensino mais utilizadas no desenvolvimento do ensino de Ciências nas escolas onde ensinavam esse componente curricular, os professores apresentaram informações que permitiram evidenciar:

a) o predomínio do uso mensal da TV e do Videocassete (25 professores ou 53,2% do total) e do livro didático (24 ou 51,1%), usado diariamente por sete professores e, semanalmente, por onze professores em detrimento do Laboratório que recebeu apenas sete indicações, apesar desse recurso existir com algum acervo em pelo menos dezesseis escolas conforme informado em outras questões e em detrimento do acervo da própria biblioteca, com apenas três indicações, apesar desse recurso ter sido apontado, com algum acervo, em pelo menos dezessete escolas; essa situação estaria fornecendo alguns indícios de um certo “modo padrão de se trabalhar” no desenvolvimento do ensino do componente curricular em questão, nas escolas da amostra pesquisada, provavelmente pela existência de alguns fatores que, presentes na maior parte dessas escolas, estariam determinando a maneira como o processo educativo estaria sendo

desenvolvimento, como por exemplo, número de aulas semanais por série para o componente curricular, carga horário dos professores, ausência de serviços de apoio, entre outros;

- b) as estratégias de ensino mais empregadas pelos professores pesquisados, para desenvolverem o ensino do componente curricular Ciências, nas quatro últimas séries do Ensino Fundamental, eram a **aula expositiva** (com vinte e seis a vinte e oito indicações, conforme a série), a **leitura comentada de textos variados** sobre o assunto (com onze a dezoito indicações, conforme a série), o **trabalho em grupo** com roteiro e painel (com oito indicações para todas as séries), **leitura de texto e resposta a questionário** (sete indicações para 5ª e 6ª séries); coincidentemente, a aula expositiva acabou se mostrando a estratégia mais utilizada para o desenvolvimento do ensino nas escolas carentes de recursos didáticos, essa situação, como observou-se na análise de outros tópicos, apresentou-se como mais um indício de que o trabalho docente no ensino de Ciências estaria sendo desenvolvido de maneira padronizada, afinada com uma metodologia mais tradicional; haveria ainda pelo menos mais um aspecto a ser considerado, a política educacional que não estaria contemplando as escolas com os recursos necessários (físicos, materiais, e organizacionais) que possibilitassem mudanças significativas nas práticas internas, agindo, portanto, mais como perpetuadora ou reprodutora de situações já presentes na sociedade; curiosamente deparou-se com a indicação, por seis professores, da utilização de estudos do meio no próprio ambiente escolar porém sem apresentar esse ambiente escolar como um recurso didático para o desenvolvimento do ensino, conforme se perguntou em outra questão; esse fato poderia estar evidenciando pelo menos dois aspectos curiosos, ou essa estratégia estaria mais no “ideário” do professor do que entre as atividades realmente utilizadas, ou a concepção de recursos didáticos não estaria contemplando o ambiente escolar, embora estivesse sendo utilizado como tal;
- c) em relação ao livro didático, trinta e nove professores confirmaram a sua adoção, dezoito dos quais assinalando que dele fazem uso diariamente e os outros vinte e um indicando uma utilização casual do mesmo; as justificativas apresentadas foram muitas,

entretanto, alguns aspectos foram citados nos dois casos – o Livro Didático seria o único recurso disponível na escola, seria um apoio, supriria a falta de tempo para preparar-se as aulas e também para desenvolvê-las, teria os conteúdos mínimos necessários – esses indicadores estariam evidenciando pelo menos alguns fatores condicionantes do trabalho docente, ou seja, em primeiro lugar, a política educacional centrada no livro didático, enviando esse recurso anualmente para as escolas através do atual PNLD que deu continuidade a outros programas similares, FAE, FLE, e que, de certo modo, reforçou a inexistência de outros recursos didáticos na escola; em segundo lugar, a falta de tempo para atividades preparatórias (planejamento das aulas e separação do material necessário) e organização do material existente nas escolas (limpeza do material e do local de uso, acondicionamento após o uso, etc), em função da Jornada de Trabalho/carga horária docente que não estaria contemplando as horas necessárias para essa preparação (3 horas semanais de preparação para 25 horas de aulas com alunos, ou 2 horas semanais de preparação para 20 horas de aulas); em terceiro lugar, a carga horária semanal do próprio componente curricular nas diferentes séries, o que poderia justificar a necessidade de um “apoio” com um conteúdo já organizado e dimensionado; em quarto lugar, uma formação profissional inadequada, que parece não estar contemplando, suficientemente, nem aspectos teóricos específicos da área de atuação, nem os relacionados aos fundamentos da educação e nem mesmo os relacionados à própria prática docente, levando a deficiências principalmente em relação às condições de preparação de estratégias de ensino que independessem do Livro Didático.

4.6.3- Atividades preparatórias para o desenvolvimento do ensino

Perguntados sobre as atividades preparatórias para o desenvolvimento do ensino de Ciências nas escolas estaduais onde ensinavam esse componente curricular, os professores apresentaram informações que permitiram evidenciar:

- a) o planejamento do ensino de ciências tem sido realizado em reuniões com o conjunto dos professores de Ciências, e na medida do possível consideradas algumas

circunstancias anteriormente explicitadas (numero de escolas, cargas horária, etc), nas escolas onde atuavam os professores participantes; essa atividade foi caracterizada como importante por 91.5% desses docentes, entretanto, dezessete professores assinalaram que têm dificuldades em planejar o ensino relacionadas a vários aspectos, entre eles a falta de materiais didáticos (quatro indicações), falta de tempo para preparação (duas indicações), o conteúdo programático (sete indicações), o estabelecimento dos objetivos (uma indicação), a avaliação (uma indicação), dificuldades em desenvolver atividades em laboratório (duas indicações), enfoque e direcionamento do ensino para atender às necessidades dos alunos (uma indicação); outros vinte e sete professores assinalaram que não têm dificuldades e outros três não responderam à questão;

- b) as alternativas que foram escolhidas sobre as condições imprescindíveis para o desenvolvimento de um ensino de Ciências de boa qualidade, apontaram a predominância de algumas idéias/concepções entre os trinta e sete professores respondentes, entre elas, buscar contextualizar continuamente os conhecimentos dessa área curricular (vinte e uma indicações indicações), atualizar sistematicamente os conhecimentos referenciais da disciplina (dezenove indicações), definir convenientemente os objetivos do seu trabalho (dezessete indicações), preparar adequada e sistematicamente as aulas (dezesseis indicações), avaliar de modo crítico e sistemático o trabalho (dezesseis indicações), selecionar e organizar os conteúdos do ensino a partir dos fenômenos que os alunos observam cotidianamente (quinze indicações); essas alternativas mostraram que as preocupações dos professores em relação ao ensino estariam relacionadas, em primeiro lugar, com o **que** se deveria ensinar, em segundo lugar, com o **para que** se deveria ensinar e, em terceiro lugar, com o **como** se deveria ensinar, significando que a maior parte dos professores conheceriam, pelo menos teoricamente, alguns elementos básicos de um planejamento de ensino, embora esses mesmos professores tivessem apresentado dificuldades em especificá-los em outras questões onde se perguntara explicitamente sobre esse tema planejamento; ainda com relação a essa questão, outros dois aspectos mereceram destaque especial – em primeiro lugar, as alternativas não escolhidas por nenhum professor – propor, no

ensino de Ciências, apenas atividades que utilizem o método científico, utilizar cotidianamente o livro didático observando sua ordenação e sequência dos conteúdos e, selecionar e organizar os conteúdos do ensino observando a sequência apresentada no livro adotado – e, em segundo lugar, o que poderia ter sido assinalado por todos os professores e não o foi – preparar adequada e sistematicamente as aulas, avaliar de modo crítico e sistemático o seu trabalho, atualizar sistematicamente os conhecimentos referenciais da área curricular e manter-se atualizado quanto aos conhecimentos que fundamentam a ação docente; esses dois últimos pontos levantados, pelas contradições evidenciadas em relação a outras informações já comentadas, estariam apontando a diferença entre o idealizado e o praticado no trabalho docente; esse distanciamento estaria sendo provocado, principalmente, por condições de trabalho que não favoreceriam a (re)significação da teoria na prática e a produção de novos significados teóricos a partir da prática; além disso, sobre o primeiro aspecto se poderia dizer que aquelas alternativas não seriam realmente indicadas pelos docentes preocupados em desenvolver o ensino conforme os princípios da PCC e com relação ao segundo aspecto, três alternativas representariam necessidades básicas para a ação qualificada dos docentes de qualquer área curricular;

- c) sobre a utilização do livro didático adotado no planejamento do ensino de Ciências, trinta e nove professores apresentaram informações; desses docentes, vinte e cinco (53,2%) assinalaram positivamente enquanto outros quatorze professores assinalaram negativamente; quanto às razões para a utilização do recurso, pelo menos quinze professores, de um modo direto ou indireto, sinalizaram que o uso do recurso seria um meio de facilitar o trabalho do próprio professor já bastante dificultado pela falta de recursos didáticos, de serviços de apoio, de deficiências na formação docente, tanto em relação aos conteúdos específicos quanto aos fundamentos da ação docente; em outros casos a justificativa amparou-se no fato de que esse recurso tem sido distribuído aos alunos;
- d) em trinta e sete informações referentes às possíveis dificuldades em preparar as aulas, novamente apareceram a falta de tempo (quatorze indicações) e a falta de materiais

didáticos (nove indicações), evidenciando que essas duas variáveis seriam fatores condicionantes do trabalho de ensinar Ciências; as outras variáveis apontadas, como receberam menor número de indicações nesta questão, porém, também estariam entre os condicionantes do trabalho docente porque foram assinalados mais vezes em outras perguntas relacionadas a essa; quatro professores, portanto um número bastante pequeno, informaram que não têm dificuldades para preparar as suas aulas;

- e) quanto às dificuldades para ensinar Ciências nas escolas estaduais de Ensino Fundamental, as trinta e seis (76,6%) informações apresentadas permitiram elaborar um quadro onde o comportamento do aluno (desinteresse, indisciplina, violência) seriam fatores altamente impeditivos do bom desenvolvimento do ensino, sendo indicado por vinte professores (55,6%); outros fatores também foram apontados, com menor número de indicações, entre eles, a falta de recursos didático-pedagógicos (nove indicações), lotação das salas de aula (seis indicações), dificuldades de aprendizagem dos alunos (seis indicações), deficiências na formação docente (duas indicações);
- f) sobre os fatores que dificultam o trabalho dos professores de ciências nas escolas estaduais em Campinas e em municípios próximos, as trinta e quatro informações foram agrupadas em quatro aspectos – o primeiro, relacionado às **carências da escola** (espaço físico, materiais, serviços de apoio); o segundo, relacionados à **política educacional** (lotação das classes em muitas escolas, carga horária pequena para o componente curricular, baixos salários, inadequada carga horária docente, desvalorização dos profissionais, regime de progressão continuada, perda de autonomia do professor, rodízio dos professores, os recursos físicos, materiais e humanos das escolas); o terceiro, relacionado ao **aluno e sua família** (desinteresse do aluno e da família pela escola, dificuldades de aprendizagem, comportamento violento ou indisciplinado, envolvimento com drogas, falta de limites, carências sociais, materiais e de apoio da família, falta da noção de respeito para com a escola, o professor, o colega e com eles próprios, solidariedade, amor, etc) e o quarto, relacionado ao próprio **professor** (indefinição do seu papel na escola pública, desvalorização do trabalho, falta de

autonomia, baixo salário, falta de oportunidades de capacitação, medo da violência dentro da escola, falta de incentivo, mais exigências com a nova LDB);

- g) em função da maneira com os professores apresentaram suas informações, a análise do tempo disponibilizado para as atividades preparatórias restringiu-se às atividades em que os docentes estariam mais frequentemente envolvidos, ou seja, estudo individual, preparação de aulas, pesquisa e leitura de textos para as aulas, organização dos instrumentos e correção das avaliações, registros pessoais e oficiais e análise dos resultados do processo em desenvolvimento; das informações de trinta professores que responderam à primeira parte dessa questão, constatou-se que os docentes têm empregado, em média, cerca de dezenove horas semanais para as citadas atividades preparatórias, tempo muito maior que o previsto na Jornada de Trabalho Docente para essa atividades; com relação às horas que os docentes julgaram necessárias para essas mesmas atividades, a média subiria para cerca de 27 horas; aparentemente as quantidades de horas mencionadas poderiam ser vistas como exageradas, entretanto, consideradas as médias de 300 alunos e 9 turmas de aula para cada professor, anteriormente esboçadas, pode-se perceber que qualquer avaliação bem simples, por exemplo com cinco perguntas, representaria a necessidade de tempo para corrigir 1500 respostas, o que levaria um tempo nada desprezível, evidenciando-se, assim, a inadequação da Jornada de Trabalho Docente proposta tanto na LC nº 444/85 quanto na LC nº 836/97 pela SEE; alguns professores apresentaram sugestão de uma Jornada de Trabalho composta por vinte horas com alunos e vinte horas para HTPCs e atividades preparatórias e/ou todas as demais atividades concernentes a um ensino que se quer de boa qualidade;
- h) quanto à utilização do livro didático adotado para planejarem o ensino de Ciências, dos trinta e nove (83%) professores respondentes, vinte e cinco (64,1%) indicaram que têm utilizado o recurso na atividade mencionada enquanto os outros quatorze (35,9%) informaram que não; entre as razões para a utilização do Livro Didático, algumas nada esclareceram; outras quinze indicações sinalizaram que esse recurso estaria sendo usado como meio, direto ou indireto, de facilitar o trabalho do próprio professor, bastante

dificultado por fatores repetidas vezes mencionados, em algumas respostas, como falta de materiais e equipamentos adequados, falta de serviços de apoio, deficiências da formação dos docentes, etc; em outras respostas, a justificativa referiu-se à utilização do recurso que estaria sendo distribuído aos alunos, de material que seria utilizado durante todo o desenvolvimento do trabalho e à evitar-se o distanciamento no trabalho com as diferentes classes e períodos da escola; a não utilização do recurso foi justificada em função de acato às diretrizes da PCC -SP (quatro indicações), da inadequação dos conteúdos dos livros didáticos aos PCNs, do direcionamento das aulas por questões propostas pelos educandos e ao fato de que se deveria escolher o livro para desenvolver o que fora anteriormente planejado e não o inverso; essas informações todas, embora coerentes com a atitude assumida, mostraram-se contraditórias com as informações reveladas nas questões 69 e 70, suscitando alguns questionamentos – por que um Livro Didático, utilizado no planejamento do ensino da disciplina em pauta, seria adotado e somente casualmente utilizado? ou ainda, por que um Livro Didático seria adotado e utilizado diariamente para desenvolver um ensino que não fora planejado a partir dele?; esses dados estariam apontando a utilização do Livro Didático como um plano de ensino já pronto para a disciplina o que facilitaria o trabalho docente?

- i) Com relação aos livros didáticos que estariam sendo adotados para o ensino de Ciências, nos últimos cinco anos, para as séries finais do Ensino Fundamental, as informações dos trinta e seis professores que responderam à questão revelaram a adoção predominante de livros de cinco autores, evidenciando a existência de um “padrão” de trabalho no desenvolvimento do ensino dessa disciplina, embora as escolas apresentassem realidades diferenciadas como por exemplo, localização espacial, clientela (pela diferenciação espacial das escolas), recursos físicos, materiais e serviços de apoio, entre outros; esse quadro suscitou alguns questionamentos – consideradas as diferenciações apontadas, do que estaria decorrendo a “padronização” evidenciada no uso indiscriminado dos mesmos textos na maior parte das escolas pesquisadas? esta situação estaria relacionada à política de distribuição dos Livros Didáticos (PNLD)? Que outros fatores poderiam estar determinando o delineamento deste quadro?

j) o quadro que se estava delineando acabou ganhando cores e contornos mais nítidos quando se considerou os principais tópicos de conteúdos tratados sistematicamente nas diferentes séries; para as 5^{as} séries, vinte e quatro em trinta docentes (80%) indicaram basicamente os tópicos *Ar, Água e Solo*, acrescidos de assuntos como educação ambiental (treze indicações), ecologia (cinco indicações) e sexualidade, higiene e saúde (oito indicações); para as 6^{as} séries, trinta e dois dos trinta e sete respondentes (86.5%) indicaram o tópico *Seres Vivos* como sendo o assunto predominante no trabalho desta série, mesmo acrescido de temas como ecologia (oito indicações), meio ambiente (nove indicações) e sexualidade, higiene e saúde (nove indicações); para as 7^{as} séries, trinta em trinta e cinco respondentes (85.7%) indicaram o tópico *Corpo Humano*, acompanhado de assuntos como meio ambiente (duas indicações), sexualidade, higiene e saúde (oito indicações), reprodução e genética (cinco indicações) e ecologia (uma indicação); para as 8^{as} séries, vinte e quatro em vinte e nove respondentes (82.8%) indicaram os tópicos *Física e Química* como os mais trabalhados nessa série, mesmo que enriquecido com assuntos como meio ambiente (quatro indicações), sexualidade, higiene e saúde (três indicações), reprodução e genética (duas indicações) e ecologia (uma indicação); esse quadro mostrou que a seleção e organização dos conteúdos programáticos estariam seguindo mais a lógica dos autores dos livros didáticos do que as necessidades, possibilidades e potencialidades dos estudantes e das escolas; além disso, os dados evidenciaram o desenvolvimento de um modelo de ensino semelhante ao que se desenvolvia antes da edição dos *Guias Curriculares*, embora com alguns retoques; observa-se, portanto, mais indícios de uma “padronização no ensino” e, também, de uma “padronização no trabalho docente”, como se pôde deduzir da combinação dos diferentes aspectos estudados; esse quadro estaria mostrando, portanto, que as oportunidades de formação desses docentes, em especial suas condições de trabalho, não estariam possibilitando a *produção* de modelos de ensino adequados a cada realidade atendida, que, em última análise, seria a implicação maior das diretrizes contidas tanto na PCC-SP quanto nos PCNs - Ciências Naturais e Temas Transversais.

Os dados e análises delineados neste Capítulo possibilitaram o esboço das conclusões que serão apresentadas no Capítulo IV.

Capítulo IV – Das reais condições de produção de conhecimentos o trabalho pedagógico possível

1- As condições de produção de conhecimentos e a qualificação do trabalho pedagógico

A análise dos dados apresentados no Capítulo III, informada pelos fundamentos teóricos sintetizados no Capítulo II, permitiu focalizar as condições de produção de conhecimentos e de desenvolvimento do trabalho pedagógico de professores de Ciências que atuam nas escolas estaduais de Ensino Fundamental de Campinas e região, Estado de São Paulo, basicamente em relação ao seus fatores condicionantes e condicionados, relativos à produção de conhecimentos.

Na pesquisa, buscou-se especialmente estudar em que condições de produção de conhecimentos, ou sob que fatores condicionantes, esses professores de Ciências têm desenvolvido seu trabalho pedagógico nas mencionadas escolas, de que maneira as ações educativas por eles realizadas desenham-se conforme as referidas condições e de como o trabalho pedagógico desenvolvido interfere na própria formação desses professores como trabalhadores do ensino. Antes de delimitar-se os fatores interferentes na produção de conhecimentos e no trabalho pedagógico evidenciados na pesquisa procurou-se, inicialmente, explicitar como se está entendendo o significado dessa ação educativa.

Partindo-se do quadro teórico desenhado no Capítulo II e resgatando-se o que fora mencionado no Capítulo I, entende-se trabalho pedagógico como processo educativo institucional, intencional e meio de possibilitar o desenvolvimento das identidades de *ser humano* e de *ser humano profissional professor*. Por esse processo o homem-aluno e o homem-professor seriam levados a desenvolverem/aprimorarem sua racionalidade, ou seja, seriam levados a aperfeiçoarem a mobilização do círculo ação-conhecimento-ação, num processo contínuo de produção/(re)significação de saberes que é parte de um processo mais amplo e necessariamente desenvolvido pelos seres humanos – a produção dos meios de sua sobrevivência como indivíduos, como membros de grupos sociais e como espécie. Assim,

por esse trabalho o *ser humano* serve a si próprio mas serve também ao seu grupo social restrito ou amplo, não apenas pelas ações que realiza mas também pelos conhecimentos que vai produzindo, pois é justamente isso que o caracteriza como membro de uma espécie de seres vivos diferente das demais – a espécie humana.

Considerando-se a proposição que caracteriza como ***educação*** o trabalho intencional de desenvolver a racionalidade humana, que a educação se realiza no seio das relações sociais e das relações com os demais componentes da natureza e que a educação é o meio pelo qual se promove a socialização dos bens culturais historicamente produzidos a partir do trabalho humano, compreende-se, em seqüência e no sentido teórico proposto, tanto a caracterização do trabalho pedagógico institucional como um processo educativo quanto a sua intencionalidade.

Esse processo educativo surge, portanto, principalmente com a necessidade de cultivar-se a racionalidade nos membros da espécie humana, de fazer-se incorporar, ao círculo ação-conhecimento-ação, o acervo cultural – os conhecimentos, as habilidades e os valores - que a espécie humana foi historicamente produzindo acerca das relações ambientais em que se inseria e constitui-se no modo pelo qual os indivíduos humanos podem ultrapassar os seus próprios limites físicos no processo de produção de sua sobrevivência. Assim sendo, a própria intencionalidade desse processo educativo institucional confere-lhe a característica de estar ***a serviço*** dos membros da Sociedade mas, por isso mesmo, confere-lhe também a marca do jogo de interesses que permeia o tecido social. Mas é importante considerar-se, como mostram os dados históricos, que todo trabalho pedagógico tem sempre uma utilidade social, sendo imprescindível perceber-se qual é essa utilidade e a quem esse serviço estaria sendo mais proveitoso, ou seja, como é e a quem serve o jogo de forças que se evidencia na proposição dessa atividade, sendo esse o mecanismo que traz em si a característica dialética de poder promover a reprodução ou a transformação nos resultados do processo educativo.

Caberia então perguntar: qual seria a finalidade de um trabalho pedagógico socialmente útil a todos os membros de uma Sociedade, indistintamente, conforme a proposição teórica que se está considerando?

Na perspectiva teórica considerada, pode-se dizer que um trabalho pedagógico socialmente útil indistintamente a todos os membros de uma dada Sociedade deveria ter como finalidade possibilitar o aprimoramento da identidade de *ser humano*, tanto por professores quanto alunos envolvidos no processo, por meio da mobilização do círculo ação-conhecimento-ação e acesso ao patrimônio cultural historicamente acumulado.

Entendida a concepção, percebe-se que o desenvolvimento de trabalho pedagógico, na perspectiva colocada, exigiria do profissional-professor reconhecer-se a si próprio (e também o aluno) como *em processo*, compreendendo-se em contínuo estado de aperfeiçoamento, tanto como *ser humano* – no desenvolvimento/aprimoramento da própria racionalidade – quanto como *profissional* – ao acessar novas teorias e produzir novos saberes, de forma metódica e sistemática, na desenvolvimento do trabalho em sua área de atividades. Nesse processo o professor estaria sempre se *(re)criando* pela (re)criação de suas ações no trabalho de produzir conhecimentos, desenvolvido juntamente com os alunos, envolvendo situações reais da vida humana e social e envolvendo a cultura historicamente acumulada. Portanto, professores e alunos seriam os beneficiários desse trabalho intencional de se *desenvolver como humano*. Além do mais, essa deveria ser uma característica tanto do trabalho pedagógico escolar no desenvolvimento do currículo como um todo quanto no desenvolvimento das ações em cada área curricular específica.

Percebe-se, ainda, que um trabalho pedagógico nessa perspectiva necessitaria de algumas condições para ser realizado, tanto por parte dos indivíduos nele envolvidos, os professores e os alunos, quanto por parte das instituições onde deveria acontecer, isto é, da estrutura física das escolas às disposições normativo-pedagógicas dos órgãos educacionais dirigentes que estariam orientando a organização curricular desse trabalho.

No entendimento explicitado, conseqüentemente, um trabalho pedagógico, para ter o mesmo valor social para todos os indivíduos, teria que ser desenvolvido por meio de atividades que permitissem aos envolvidos apreenderem o modo de aperfeiçoar a racionalidade humana, ou seja, apreenderem o processo de mobilização do círculo ação-conhecimento-ação num envolvimento cada vez maior com a cultura da sua espécie. Desse modo, paralelamente ao desenvolvimento do homem como humano, a cultura também estaria sendo contínua e historicamente desenvolvida pelo mesmo mecanismo de produção da sobrevivência individual, social e da espécie – o trabalho. Por um lado, esse entendimento permite concluir que o trabalho pedagógico deve ser desenvolvido a partir do reconhecimento das diferenças entre os indivíduos a que se destina e por meio de ações diferenciadas que permitiriam a esses indivíduos chegarem a resultados semelhantes. Desse modo, esse trabalho pedagógico seria reconhecido como ação qualificada. Por outro lado permite concluir também que se essa característica fundamental para a espécie humana não for concretizada, o trabalho pedagógico, no contexto teórico considerado, não se caracterizaria como ação qualificada, ou seja, não se caracterizaria como trabalho com valor social único ou, ainda, não se caracterizaria como um bom trabalho pedagógico.

Entretanto, como todo trabalho pedagógico, qualificado ou não, sempre tem uma utilidade, conforme se mencionou anteriormente, também caberia perguntar-se a quê, ou a quem, o trabalho “desqualificado” estaria servindo? Ou, ainda, que fatores estariam impedindo o desenvolvimento de trabalho pedagógico qualificado?

Por esse prisma, um trabalho pedagógico qualificado teria um significado diferente daquele que popularmente se tem considerado – por exemplo, um meio para obter-se um trabalho melhor remunerado, um meio para obter-se a aprovação num vestibular de uma Universidade pública, etc – enfim, meio de obter-se ascensão social, embora esses aspectos pudessem decorrer, com maior possibilidade, de um processo educativo qualificado, na perspectiva considerada. Porém, na perspectiva teórica adotada, um trabalho pedagógico qualificado não teria um “modelo” ou um “objetivo restrito” como nos exemplos apresentados, ao contrário, teria o objetivo/finalidade mais ampla de possibilitar o aperfeiçoamento como *seres humanos* com capacidade de criarem seus meios de

sobrevivência na sociedade em que estariam inseridos ou para buscarem até mesmo os meios para a transformação das relações sociais existentes.

Assim, um bom trabalho pedagógico seria aquele que preparasse o indivíduo humano com a compreensão da importância do *saber* e do *conhecer* para produzir a própria existência e a dos demais membros do grupo social, tanto no interior das relações sociais em que se estaria vivendo quanto no interior de outras relações que poderia ajudar a construir. Um bom trabalho pedagógico também seria aquele que permitiria, aos professores que o realizam, desenvolverem conhecimentos fundamentais das ações que realizam, ou seja, que promovessem avanços na formação enquanto profissionais.

Ao colocar-se como trabalho pedagógico qualificado as ações que proporcionam o desenvolvimento da racionalidade do *ser humano*, a mobilização do círculo ação-conhecimento-ação, com a intencionalidade de levar os envolvidos a compreenderem e buscarem continuamente encontrar-se com o acervo cultural historicamente acumulado pelos homens, considerado “*bem de produção*” e “*bem de consumo*” simultaneamente, tem-se, para esse trabalho, mais uma finalidade – possibilitar a distribuição desses *bens* a todos os membros da sociedade considerada. Com essa finalidade, o trabalho pedagógico estaria submetido a outros condicionantes – os interesses e as relações de poder que permeiam as sociedades, em especial as sociedades capitalistas, onde o acervo cultural é tomado como patrimônio particular de uma classe, a dominante, pelo seu poder de possibilitar a acumulação de riquezas por aqueles que o possuem, sendo, por isso mesmo, controlado em sua distribuição através dos mecanismos político-ideológicos que sustentam a própria estratificação social.

Esse quadro configura, portanto, a **não neutralidade do trabalho pedagógico**, enquanto processo institucional de distribuição de bens culturais, e a sua caracterização como uma ação que tanto pode contribuir para a reprodução do sistema social vigente quanto pode ser um elemento importante e indispensável para a própria transformação das mencionadas relações sociais. Ter uma ou outra destas características dependerá principalmente da organização desse trabalho pedagógico, dos recursos didático-

pedagógicos utilizados na distribuição desses bens culturais, da metodologia que estará informando as ações didático-pedagógicas, do tipo de relações que forem estabelecidas no desenvolvimento desse trabalho, mas dependerá, também e necessariamente, do conhecimento e da compreensão dos profissionais docentes acerca desse trabalho pedagógico, suas possibilidades, implicações e seus limites, acerca dos fatores condicionantes e da coerência com que eles se apresentam na realidade escolar e acerca da própria responsabilidade ao desenvolver a atividade educativa.

Assim, a partir do entendimento do significado que teria um trabalho pedagógico qualificado conforme o quadro teórico considerado, buscou-se analisar se as condições reais dos professores para a produção de conhecimentos e para o desenvolvimento do seu trabalho como profissional do ensino de Ciências seriam as necessárias e suficientes para desenvolver-se um trabalho pedagógico qualificado. Buscou-se analisar, também, se as reais condições de produção de conhecimentos dos professores de Ciências estariam contribuindo para o desenvolvimento de um bom trabalho pedagógico, conforme objetivou-se com essa pesquisa.

2- Trabalho pedagógico: os contornos de uma realidade

A análise de um trabalho pedagógico, que só pode ser concebido em sua totalidade sempre maior que a soma de suas partes, pressupõe o exame tanto dos fatores objetivos quanto dos subjetivos que interferem/condicionam o seu desenvolvimento. Na pesquisa em pauta, a partir do entendimento do significado de trabalho pedagógico qualificado na perspectiva teórica esboçada, buscou-se evidenciar e analisar os fatores interferentes na produção de conhecimentos e, conseqüentemente, no desenvolvimento do trabalho pedagógico de professores de Ciências em escolas estaduais de Ensino Fundamental de Campinas e região, no Estado de São Paulo, com o objetivo de verificar-se a pertinência da hipótese enunciada no projeto de pesquisa e explicitada no Capítulo I.

Com relação às ações educativas desenvolvidas por esses professores buscou-se analisar, quanto aos fatores interferentes objetivos, as condições objetivas de produção de

conhecimentos e de desenvolvimento do trabalho pedagógico, entre elas a estrutura e organização da educação, a estrutura e a organização curricular das escolas, as condições físicas e materiais disponíveis na escola, as condições funcionais e salariais dos professores e os serviços de apoio existentes na escola. Quanto aos fatores interferentes subjetivos, isto é, as condições subjetivas de produção de conhecimentos e de desenvolvimento do mencionado trabalho pedagógico, foram analisados as características pessoais dos professores estudados, a formação acadêmica obtida pelos mesmos, o processo de desenvolvimento profissional por eles vivenciado, o conhecimento e compreensão que têm das orientações normativo-pedagógicas do sistema de ensino em questão, as suas concepções sobre o desenvolvimento do trabalho pedagógico, as suas concepções sobre o desenvolvimento do ensino de Ciências, a experiência profissional de cada um, a motivação para o ingresso e permanência no magistério, em especial no magistério público oficial do Estado de São Paulo, sempre a partir das informações desses professores e do quadro teórico esboçado para essa análise. Inicialmente serão apresentadas as análises e conclusões relacionadas aos fatores objetivos interferentes na produção de conhecimentos e no trabalho pedagógico e, posteriormente, as análises e conclusões relacionadas aos fatores interferentes subjetivos.

2.1- As condições objetivas de produção de conhecimentos e o trabalho pedagógico de professores de Ciências

Ao desenvolver-se um trabalho, isto é, uma atividade que permite a produção de meios de sobrevivência pessoal e coletiva e também a produção de conhecimentos, as ações executadas, num dado momento histórico, estariam limitadas por alguns fatores interferentes/condicionantes. Esses fatores condicionantes, por um lado, seriam referentes ao próprio trabalhador, ou seja, às condições subjetivas de produção de conhecimentos e desenvolvimento do trabalho diretamente dependentes das condições pessoais, intelectuais e morais de que dispõe o trabalhador para a realização do considerado trabalho e seus decorrentes. Por outro lado, seriam referentes às circunstâncias ambientais em que esse trabalhador poderia desenvolver as suas ações, ou seja, às condições objetivas de produção de conhecimentos e de desenvolvimento do trabalho referentes ao local, aos instrumentos,

às regras e à matéria prima que o trabalhador teria disponível para realizar o mencionado trabalho.

No caso do desenvolvimento de um trabalho pedagógico, isto é, de ação intencional de educar, de despertar as aptidões naturais do *ser humano* como membro de um determinado grupo social ou de uma cultura, de levá-lo a desenvolver/aprimorar suas capacidades físicas, intelectuais e morais e com produtos finais que seriam conhecimentos, métodos de ação, condutas/procedimentos e valores, este trabalho também estaria condicionado por fatores que lhe conformariam determinadas características ao término da ação. Por um lado, os fatores condicionantes estariam relacionados a cada professor que iria conduzir a ação educativa, ou parte dela, tendo-se então que as condições subjetivas de produção de conhecimentos de cada professor para desenvolver a sua ação – as características pessoais, a formação profissional, a experiência profissional, os conhecimentos fundamentais para a ação e suas crenças e valores, estariam condicionando/interferindo no seu trabalho. Por outro lado, os fatores condicionantes estariam relacionados às condições objetivas de produção de conhecimentos em que o professor poderia realizar sua ação - a estrutura e organização da Educação no grupo social considerado, as regras do Sistema Educacional, as regras do mantenedor, as características da escola, ou seja, as condições físicas e materiais e a estrutura/organização do trabalho pedagógico na escola considerada e a clientela a quem seria dirigida a ação.

Buscou-se, com a pesquisa, conhecer e analisar os fatores interferentes na produção de conhecimentos e no trabalho pedagógico de quarenta e sete professores que ensinam Ciências em classes de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental em quarenta e quatro escolas estaduais da região de Campinas, considerando-se que, se essa área curricular já tem grande importância pelos conhecimentos que envolve, tem também grande importância para região que é uma das mais industrializadas do país. Assim, a partir das informações desses professores e dos estudos teóricos realizados, buscou-se evidenciar como as políticas educacionais traduzidas nas condições físicas e materiais das escolas, na estrutura e organização do Ensino Fundamental e do ensino de Ciências nessas escolas, nas condições

funcionais e salariais dos professores têm interferido na produção de conhecimentos e no trabalho pedagógico do professor de Ciências.

Para analisar as políticas educacionais para o Ensino Fundamental procurou-se, em primeiro lugar, verificar a situação legal de oferta desse ensino, considerado elementar e obrigatório, portanto, mínimo imprescindível para todos os cidadãos do país. Das Constituições da República Federativa do Brasil, em especial da última, promulgada em 1988, verifica-se que: a educação é “direito social” (Art. 6º); a educação é “direito de todos e dever do estado e da família” (Art. 205); é dever do Estado assegurar o Ensino Fundamental obrigatório e gratuito pois o mesmo é “direito público subjetivo” (Art. 208, § 1º) e os poderes constituídos devem zelar pela “igualização de oportunidades educacionais e padrão mínimo de qualidade” (Art. 211, § 1º, grifos nossos).

Como se pode observar, a ampliação e intensificação da oferta de ensino elementar aos cidadãos decorreu dos preceitos constitucionais, sendo concretizados por meio da expansão da rede pública oficial. Portanto, conhecendo-se a Lei seria lícito esperar que houvessem escolas em número suficiente e em condições físicas e organizacionais compatíveis com os preceitos declarados para atender-se, com o padrão de qualidade previsto, a todos os cidadãos, principalmente aqueles em idade apropriada.

Essa expectativa, porém, desfaz-se rapidamente quando se verifica que, por um lado, embora a Lei maior do país implique no dever de existir um “*padrão mínimo de qualidade*” na oferta dessa etapa obrigatória de escolaridade e, portanto, indispensável a todos os cidadãos, o mencionado padrão de qualidade não foi delineado/apresentado de maneira suficientemente clara, nem mesmo nas legislações específicas da educação, entre elas, a 2ª LDB. Caracteriza-se, assim, já no próprio aparato legal, um elemento gerador de múltiplos entendimentos que têm permitido tanto beneficiar a alguns cidadãos como causar prejuízos a outros. Por outro lado, verifica-se que a rede pública não se expandiu na medida necessária acarretando tanto a falta de vagas quanto a superlotação das escolas estatais. Verifica-se, como consequência que a expansão da oferta de escolarização ocorreu por meio da rede particular e da pública oficial e, ainda, por meio de diferentes formas de

estruturação e organização do trabalho pedagógico e do ensino, provocando resultados diferentes, nem sempre considerados bons, conforme reconhecimento dos próprios Sistemas de Ensino responsáveis, além de promover uma grande diferenciação nas condições de produção de conhecimento e de trabalho de professores e alunos.

Por este mecanismo, a oferta de educação elementar às classes mais populares, pelo trabalho nas instituições públicas oficiais, foi se diferenciando do serviço oferecido nas instituições privadas, em função das diferentes condições de trabalho e de atendimento aos alunos, oferecidas, na rede particular, àqueles que podiam pagar altos preços pelos serviços educacionais, se comparadas com as respectivas condições oferecidas nas escolas públicas oficiais.

Portanto, pode-se dizer que uma das causas dos resultados negativos acumulados pelas escolas oficiais do país nas últimas três décadas, refere-se ao modo como se expandiu a rede pública de ensino para atender tanto a ampliação da escolarização elementar quanto à expansão da oferta às classes populares da sociedade brasileira que, até então, não freqüentavam a escola ou mal completavam no máximo as quatro séries do Ensino Primário, conforme a 1ª LDB.

Em função da premência de vagas para atender à demanda por educação elementar, o processo de expansão da rede pública de ensino, não ocorreu com toda a atenção e cuidados que tal ação mereceria. Como se pôde constatar pelas ocorrências no próprio Estado de São Paulo em que, pelo menos em termos físicos e de equipamentos, a ampliação/construção de novas escolas privilegiou salas de aula, carteiras e cadeiras, quadro negro e giz em detrimento de outras instalações e equipamentos tais como, Laboratórios, Biblioteca, quadras de esportes e respectivos acervos, entre outros. A disponibilização dessas instalações e seus acervos foi ocorrendo em ritmo mais lento que o das salas de aula, caracterizando-se, assim, uma situação de carência que ainda hoje se faz notar em inúmeras escolas da rede estadual, conforme comprovou-se na pesquisa principalmente em relação à Biblioteca, Laboratórios e, de acordo com a demanda dos anos 90, às tecnologias mais avançadas como os equipamentos informatizados.

Pode-se perguntar, então, o que essas carências estariam acarretando na produção de conhecimentos e no trabalho pedagógico na área do componente curricular Ciências?

Especificamente com relação ao ensino do componente curricular Ciências, analisando-se a sua oferta na educação elementar, nas escolas estaduais de São Paulo, observa-se que, com a implantação da Lei 5692/71, houve a ampliação da abrangência e da carga horária do componente curricular para todas as séries do Ensino de 1º Grau, em especial para as classes de 5ª a 8ª séries, situação que se manteve de 1975 a 1996. Essa mudança ocorreu na esteira do destaque que se estava dando ao conhecimento científico, principalmente dos campos de conhecimentos que compõem a área curricular em pauta. Após 1997, reduziu-se a carga horária desse componente curricular, mantendo-a, ainda, distribuída em todas as séries do Ensino Fundamental. Paralelamente a essas mudanças, foram sendo implementadas, na rede estadual de ensino, diferentes orientações curriculares, a saber, o *Guia Curricular de Ciências*, 1975, (GCC-75), implementado entre 1975 a meados dos anos 80, a *Proposta Curricular de Ciências e Programas de Saúde-1º Grau*, 1988, (PCC-88), implementada entre 1985 a 1990 aproximadamente, a *Proposta Curricular de Ciências e Programas de Saúde-1º Grau*, 1991, (PCC-91), implementada a partir de 1991 e os *Parâmetros Curriculares Nacionais para Ciências Naturais*, 1998, (PCNC-98), proposto às escolas partir de 1998, em concomitância com a PCC-91.

Conforme se constatou nos estudos realizados, cada orientação curricular delineava propostas de ação com diferentes exigências para o desenvolvimento do ensino de Ciências. O Guia privilegiava as atividades experimentais com procedimentos controlados, a vivência do “método” de produzir conhecimento científico, meio pelo qual os alunos deveriam “redescobrir” os conceitos fundamentais da área em estudo. Essa proposição demandava, portanto, o uso de instalação específica – o Laboratório, materiais e equipamentos adequados, ainda que bastante simples e/ou baratos em muitos casos. Mas o caso é que eles eram necessários e não estavam disponibilizados em inúmeras escolas como ocorre ainda hoje, conforme evidenciou a pesquisa.

Segundo essa orientação curricular, o professor de Ciências, habituado a uma prática pedagógica tradicional, centralizadora e expositivo-demonstrativa, um ensino memorístico, deveria assumir uma nova postura pedagógica, de organizador de atividades experimentais e dos conteúdos que, embora seguindo uma lógica científica, deveria envolver problemas ambientais e sociais do desenvolvimento científico e tecnológico, envolver o cotidiano dos educandos e promover a interdisciplinaridade. Esperava-se, portanto, uma mudança radical tanto na postura dos professores quanto na dos educandos e também nos resultados escolares.

No caso das Propostas Curriculares, PCC-88 e PCC-91, privilegiava-se uma postura metodológica que respeitasse o desenvolvimento intelectual do educando, o envolvimento, no processo educativo, das situações cotidianas reais da vivência dos alunos e o tratamento de assuntos relevantes científica, cultural e socialmente. Propunha-se trabalhar com amplo repertório de estratégias de ensino que poderiam abranger desde atividades práticas, pesquisas bibliográficas, pesquisas de campo/estudos do meio, debates, trabalhos com projetos, entre outros, portanto, demandando alguns materiais e equipamentos, acervo bibliográfico e também alguns recursos financeiros para os trabalhos de campo. Para a implementação dessas propostas não havia a necessidade imprescindível do Laboratório Didático já que propunha-se o Ambiente e suas relações como o grande laboratório e as atividades poderiam ser realizadas em diferentes lugares, inclusive na própria sala comum de aula.

Por essas propostas, que se diferenciaram em função da maneira como conceberam o homem na organização e tratamento do conteúdo a ser trabalhado, o professor teria que assumir uma postura mais observadora, para conhecer as condições intelectuais e as condições cotidianas dos educandos, as relações sócio-econômicas da Ciência, para propor atividades que fossem possibilitando uma gradativa compreensão do ambiente, desde o vivido ao concebido e da Ciência como atividade humana e historicamente desenvolvida.

Nos PCNC-98, as orientações privilegiam a contextualização das atividades pela vivência do educando e pelo envolvimento com o mundo do trabalho. Propõe-se, também, a

diversificação de estratégias para promover o desenvolvimento de competências, habilidades, atitudes e valores, demandando materiais e equipamentos variados, desde materiais de laboratório, acervo bibliográfico, até equipamentos relacionados às novas tecnologias, em especial os informatizados, além de recursos financeiros para trabalho de campo, entre outros. O professor, conforme esses parâmetros, deve ser um conhecedor das aplicações práticas da Ciência para desenvolver um currículo contextualizado e direcionado à formação do homem como cidadão e também como trabalhador.

Em termos epistemológicos, para haver mudanças na prática pedagógica deve ocorrer um processo de *ruptura* necessário à plena assunção de um novo modo de encarar o mundo, o homem, a educação, o ensino, a aprendizagem e o aluno. Mas as evidências indicam que essa ruptura necessária não ocorreu conforme deveria, em cada época. Uma das razões que se pode apontar relaciona-se à contradição entre a orientação pedagógica adotada e as condições reais de trabalho dos professores, carentes dos instrumentos básicos para o desenvolvimento do trabalho pedagógico previsto e para produção dos conhecimentos que possibilitariam a reformulação das concepções fundamentais de uma nova prática pedagógica. Embora o Sistema Estadual de Ensino tenha despendido esforços e recursos, em cada período, para possibilitar ao professor compreender as novas orientações pedagógicas, não despendeu os esforços necessários e suficientes para disponibilizar, às escolas, as condições que poderiam levar à efetivação da prática no contexto da orientação pedagógica adotada.

A pesquisa evidenciou que, no caso das quarenta e nove escolas pesquisadas, apenas 20% delas contavam, em 2001, com as instalações do Laboratório de Ciências e da Biblioteca e, mesmo nesses casos, apenas 50% dessas instalações estavam equipadas com um acervo considerado necessário e suficiente para o desenvolvimento adequado do trabalho pedagógico, conforme entenderam os professores. Entre as demais escolas contabilizou-se 20% que contavam apenas com a instalação física para o Laboratório de Ciências, algumas com quantidade pequena e insuficiente de materiais e equipamentos e outras sem nenhum acervo e outras 20% contando apenas com a instalação física da Biblioteca em idêntica situação de carência.

Percebe-se que mesmo decorridos cerca de 25 anos do início da expansão mais acelerada da rede estadual de ensino do Estado de São Paulo tanto para atender à nova duração do Ensino de 1º Grau quanto às classes populares, muitas escolas ainda não contam com as mencionadas instalações e equipamentos. Mesmo com a exigência da legislação estadual acerca dessas instalações e respectivos acervos para a obtenção de autorização de funcionamento de escolas de Educação Básica em seu território, ainda hoje é possível flagrar-se o poder público estadual descumprindo as próprias leis.

Mas apesar do estado de carência evidenciado, as escolas estaduais de Ensino Fundamental, de modo geral têm contado, principalmente a partir da segunda metade dos anos 80, com pelo menos um tipo de recurso didático - o Livro Didático. Esse recurso tem sido disponibilizado às escolas oficiais por meio de programa do Governo Federal desenvolvido pelo MEC, atualmente o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), mediante escolha dos livros, pelos professores, em listas previamente elaboradas por equipe ministerial.

Conforme apurou-se, 83% dos docentes consultados têm adotado e utilizado sistematicamente o Livro Didático principalmente nas quatro últimas séries do Ensino Fundamental. Como justificativa para esse uso maciço do Livro Didático, dois argumentos mostram-se contundentes: o fato desse material realmente chegar à escola e o auxílio que ele representa ao professor na preparação, no desenvolvimento do trabalho pedagógico e no suprimento de eventuais lacunas na formação docente, conforme se pode apreciar em algumas informações desses professores sobre o uso desse recurso em todas as aulas.

Professor nº 31 – *“Porque é um material que existe na escola”*

Professor nº 37 – *“Porque não tenho tempo e material disponível para preparar aulas diferentes”*

Professor nº 44 – *“Porque temos livros suficientes (PNLD), é de boa qualidade e faço complementações com artigos provenientes de outras fontes, quando necessário”*

Professor nº 46 – *“Ajuda a reduzir a falta de material expositivo, por exemplo: como mostrar o sistema reprodutor sem usar uma figura e onde ela está? no livro”*

Professor nº 47 – *“Por ser mais prático e ter o conteúdo mínimo necessário para trabalhar”*

Por uma ou outra razão percebe-se o peso do fator externo definindo as ações dos professores de Ciências no desenvolvimento do seu trabalho nas escolas estaduais. Ademais, o uso maciço dos Livros Didáticos nas escolas estudadas, evidencia o mecanismo político que, embora suprimindo carências financeiras da população usuária das escolas públicas oficiais na aquisição de materiais escolares, impõe uma “opção” única e discutível para a ação pedagógica, principalmente pelo modo contínuo como o Livro Didático tem sido utilizado. Mas esse mecanismo não atua sozinho. Por um lado, não são disponibilizados em igual intensidade, como se apontou, outros tipos de recursos didáticos para que os professores pudessem optar por trabalhos diferenciados. Por outro, os professores de Ciências padecem tanto com a incompatibilidade de uma formação acadêmica específica frente a um componente curricular que abrange várias áreas de conhecimentos quanto com uma Jornada de Trabalho bastante elevada, como será oportunamente comentado.

Quanto a recursos informatizados verificou-se que eles existiam em somente 19% das escolas envolvidas na pesquisa das quais cerca de 67% contavam com acervo adequado e suficiente e as restantes contavam com o acervo muito pequeno e insuficiente. Às demais escolas estudadas, 81 % do total, restava apenas sonhar...

Assim, mesmo que os professores estivessem preparados para a implementação de qualquer uma das proposições curriculares elaboradas, a inexistência dos materiais e equipamentos para atividades práticas e/ou do acervo bibliográfico para pesquisas/ações que utilizassem esse material, e/ou, ainda, de recursos financeiros necessários para trabalhos de campo/estudos do meio e/ou recursos tecnológicos como TV, vídeo, computadores e correspondentes materiais, constituíram-se, e constituem-se até hoje, fatores impeditivos da efetivação das práticas desejadas. Esse fato, pode-se dizer, é mais grave que as possíveis deficiências da formação profissional dos docentes porque essas últimas, por esforço pessoal podem, em grande medida, ser superadas, fato praticamente impossível em relação aos recursos materiais e equipamentos.

O descompasso entre as proposições oficiais declaradas e as condições reais para a implementação das mesmas emergiram das informações fornecidas pelos professores sobre o ensino de Ciências que praticam nas escolas estaduais.

A análise das orientações curriculares e das informações dos professores mostrou que o ensino de Ciências nas classes de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental nas escolas estaduais envolvidas na pesquisa não estava sendo desenvolvido de acordo com nenhuma das proposições oficiais. Cerca de 85% dos professores estariam desenvolvendo ensino de Ciências num modelo mais padronizado e preconizado até os anos 60, conforme explicitado no Quadro IV-1, com uma seleção e organização fixa de conteúdos para cada uma das séries, por meio de aulas expositivas predominante e uso freqüente do Livro Didático. Aos tópicos selecionados eram acrescentados um ou outro assunto mais relacionado ao cotidiano dos educandos, alguns aparentemente separados do assunto principal, além da indicação de pequenas variações na estratégia metodológica central.

Quadro IV-1 – Seleção e organização de conteúdos e estratégias de ensino utilizadas pelos professores de Ciências

Conteúdo e estratégias de ensino	Conteúdos selecionados e organizados e estratégia de ensino utilizadas por séries e por percentual de docentes que seguem o modelo							
	5ª	%	6ª	%	7ª	%	8ª	%
Conteúdo selecionado	Ar, Água e Solo	80	Seres Vivos	86	Corpo Humano	91	Física e Química	89
Estratégia de Ensino mais utilizada	Aula expositiva	63	Aula expositiva	63	Aula expositiva	68	Aula expositiva	71
	Leitura comentada	34	Leitura comentada	34	Leitura comentada	44	Leitura comentada	34
	Trabalho em grupo	32	Trabalho em grupo	32	Trabalho em grupo	20	Trabalho em grupo	20

O desenvolvimento do ensino de Ciências conforme esse modelo estaria contrariando todas as diretrizes pedagógicas oficiais mencionadas pois, o GCC-75 privilegiava o trabalho do aluno em atividades experimentais, as PCC-88 e 91 privilegiavam o envolvimento com o cotidiano dos educandos e o trabalho com uma variedade ampla de estratégias didáticas e os PCNC-98 privilegiam o desenvolvimento de competências, habilidades, atitudes e valores básicos numa relação mais estreita entre aprendizagem e o mundo do trabalho.

A pesquisa também revelou que estavam sendo mais sistematicamente adotados e usados em todas as séries os Livros Didáticos de três autores. Esse fato ajuda esclarecer a padronização dos conteúdos e estratégias didáticas mais empregadas, uma vez que, pelas informações dos próprios docentes, os Livros Didáticos estavam sendo utilizados tanto para planejar quanto para desenvolver o ensino. Muitos podem ser os motivos que estariam causando essa padronização também na adoção e uso dos Livros Didáticos, entre eles, a sistemática adotada pelo MEC no processo de distribuição desse recurso didático - a escolha dos livros, pelos professores, mediante listagem previamente aprovada pelo Ministério, pois seria melhor que as escolas pudessem escolher livremente os textos que mais interessariam ao trabalho planejado. Outro motivo relaciona-se ao fato desse recurso didático efetivamente chegar às escolas, mas também pode ser considerada a utilização, pelo conjunto dos docentes pesquisados, de pelo menos um critério de escolha comum – a busca de facilitação nas atividades preparatórias do trabalho pedagógico, provocada pelo tempo insuficiente para a sua execução, já que os Livros apresentam uma seleção e organização sequenciada de conteúdos para cada série e para todo o Ensino Fundamental. Assim, os professores poderiam estar utilizando a seleção e organização de conteúdos daqueles autores, não a deles próprios, para o desenvolvimento do ensino de Ciências, daí a padronização que se evidenciou.

Porém, a simples existência de acervo didático-pedagógico nas escolas também não é garantia de sua utilização plena pois haveria necessidade de outras condições. Uma delas seria a existência de serviços de apoio e uma Jornada de Trabalho que possibilitasse a utilização do acervo didático-pedagógico mencionado. Outra seria a existência de recursos para a manutenção e recuperação do acervo que pode ser danificado com o uso, fato tantas vezes observado nas escolas. Outra, ainda, seria as condições subjetivas dos próprios professores para o aproveitamento dos recursos mencionados. Portanto, a implementação de uma orientação pedagógica não depende de um único fator isolado, como por exemplo, da formação docente que tem sido duramente atacada, nos últimos trinta anos, como responsável pelo “fracasso” (?) das escolas públicas, mas depende principalmente da coerência com que diversas condições se apresentam na realidade escolar.

Esse quadro tornou-se mais complexo com a recente proposta da SEE-SP, implantada em 1996, em que se propôs privilegiar a ação pedagógica em salas-ambiente e o uso de tecnologias como TV, vídeo, e recursos informatizados – o projeto Escola de Cara Nova –, dando-se continuidade, também, à implementação das propostas curriculares esboçadas na década de 80 (e a de 91, no caso de Ciências). A pesquisa revelou que apenas 20% das escolas estudadas contavam com salas-ambiente como apregoava o projeto. Além disso, apurou-se o caso de uma das escolas que, por insuficiência de salas, viu-se forçada a desativar a própria Biblioteca, pequena mas usada com frequência, para dar lugar à instalação de sala de informática que, entretanto, mantinha-se sem uso porque os profissionais da escola ainda não tinham os conhecimentos para tanto e nem a SEE-SP havia disponibilizado o processo para a devida aprendizagem da utilização pedagógica daqueles recursos. Revela-se, portanto, uma contradição entre discurso/ações da SEE-SP e a realidade vivenciada em muitas escolas da rede estadual como a do caso mencionado, até mesmo com a troca do que realmente estava sendo usado na ação pedagógica, por uma tecnologia avançada que, até aquele momento, não havia tido utilidade alguma. Evidentemente não se trata de achar que esses recursos não devam ser enviados às escolas, porém, trata-se de chamar a atenção para o fato de que as políticas implementadas deveriam **somar** e não **subtrair** possibilidades de realização de um trabalho pedagógico de boa qualidade nas escolas da rede estadual.

Constata-se, ainda, com o quadro delineado, que mesmo participando de cursos, orientações técnicas, grupos de estudos, oficinas didático-pedagógicas ou qualquer outra atividade para conhecer, compreender, estudar, as orientações pedagógicas adotadas, como se sabe que ocorreu em diferentes ocasiões nos últimos trinta anos, os professores que trabalharam na maior parte das escolas pesquisadas não tiveram a oportunidade de aperfeiçoamento profissional real em decorrência da impossibilidade de se utilizarem da própria prática para a produção de um novo saber escolar que abrangesse os princípios das novas orientações pedagógicas adotadas, em função das carências já mencionadas.

Resgatando-se a história desse processo formativo, até 2001, percebe-se que as ações foram desenvolvidas, em grande parte, numa total desarticulação com a prática diária real dos professores, principalmente em termos das condições reais existentes nas escolas estaduais. Portanto, pode-se concluir que esses programas de formação foram mais programas de atualização/informação de conhecimentos do que propriamente de formação profissional pois, conforme os pressupostos teóricos adotados nesta pesquisa, não contaram com a parte da **ação** docente, informada pelos conhecimentos adquiridos, para mobilizarem o círculo ação-conhecimento-ação responsável pelo avanço no aprimoramento do *ser humano profissional*'. E não contaram com a ação dos docentes em razão, em grande medida, das carências das escolas em termos de instalações, materiais e equipamentos que deveriam estar disponibilizados nas mesmas para a consecução dos objetivos programados. Não havendo avanço na formação profissional, os professores acabam reeditando/reproduzindo as práticas que eles realmente vivenciaram em seu período de escolarização e que julgaram corretas pelos resultados pedagógicos que eles próprios conseguiram obter enquanto alunos.

Os dados da pesquisa revelaram, ainda, que o Laboratório de Ciências, a Televisão e o Videocassete eram os recursos considerados indispensáveis, por mais de 50% dos professores pesquisados, para um bom desenvolvimento do trabalho pedagógico no componente curricular Ciências embora a maioria não contasse com a disponibilidade de todos esses recursos nas escolas em que trabalhavam. Esses resultados anunciam, portanto, que os professores de Ciências dessas escolas não estavam desenvolvendo o trabalho pedagógico por eles considerado ideal, indicando uma convivência contínua com um distanciamento entre o *ideário pedagógico*, ainda que instrumentalista, e a realidade vivida, pela impossibilidade de produzirem conhecimentos que pudessem levá-los à alteração do próprio ideário, que pudessem levá-los à elaboração de novas concepções sobre o seu trabalho pedagógico.

Assim, quanto aos recursos para o desenvolvimento específico do ensino do componente curricular Ciências, em cerca de 80% das escolas pesquisadas a falta de instalações destinadas ao Laboratório, à Biblioteca, sala de vídeo, sala de informática ou a

inadequação dessas instalações bem como a falta dos equipamentos e dos materiais laboratoriais, do acervo bibliográfico, dos recursos tecnológicos e informatizados, de recursos financeiros ou a insuficiência e inadequação dos mesmos torna evidente a impossibilidade de produção de saberes e desenvolvimento de trabalho pedagógico que necessitasse de algum desses recursos, como estava previsto, em diferentes maneiras, nas orientações curriculares das diferentes décadas, a partir dos anos 70.

Essa situação, além de impedir mudanças pedagógicas nas salas de aula, estaria restringindo, também, para a maioria dos professores de Ciências pesquisados, as oportunidades de desenvolvimento da sua formação profissional, por meio do próprio trabalho, principalmente no que se refere à produção de conhecimentos sobre as metodologias de ensino previstas nas diferentes orientações curriculares, contribuindo para manter uma prática pedagógica tradicional “incrementada” com algumas ações fundamentadas nas orientações curriculares de cada época.

Avançando mais um pouco na análise dos dados da pesquisa, verificou-se a situação bastante precária das escolas estaduais estudadas em termos de serviços de apoio que estariam disponíveis para auxiliar o desenvolvimento do trabalho pedagógico e a produção de conhecimentos pelos professores. Cerca de 34% dos professores estudados afirmaram não contarem com nenhum tipo de serviço de apoio, outros 34% contavam com serviço de xerox e cerca de 25% do total podiam contar com algum tipo de atendimento na Biblioteca. No caso do uso da Biblioteca, 2/3 dos professores pesquisados estariam com dificuldades para trabalhar com o acervo bibliográfico existente nas escolas onde estavam atuando pela ausência do serviços de empréstimos, manutenção e controle dos livros, a menos que esse trabalho fosse realizado pelos próprios professores. Além disso, apesar dos demais professores estarem contando com algum tipo de atendimento este, entretanto, não estaria sendo feito por um Bibliotecário simplesmente porque essa função está praticamente extinta na rede estadual de ensino há quase duas décadas.

A considerar-se que na década de 60 podia-se contar com a Biblioteca e o Bibliotecário, com o Laboratório e o preparador de Laboratório, além de outros serviços

que foram desaparecendo rapidamente da rede estadual de ensino, tais como a orientação educacional, a coordenação pedagógica, o serviço de portaria e até mesmo de atendimento odontológico, pode-se dizer que a possibilidade de produção de conhecimentos e de desenvolvimento do trabalho dos professores sofreu, daqueles anos para os atuais, um declínio considerável em termos de serviços que a escola ainda continua necessitando, mas que o poder público responsável por ela não mais disponibiliza. Pode-se concluir, portanto, no caso que se está analisando, que principalmente a ausência da Biblioteca ou do Bibliotecário para viabilizar o seu uso, ou de ambos, têm impedido a distribuição de bens culturais, em grande parte realizada por meio de acervo bibliográfico. A distribuição dos bens culturais tornou-se ainda mais empobrecida, considerando-se a inexistência do acervo bibliográfico ou a dificuldade das escolas estaduais em atualizá-los. Essa distribuição de bens culturais também se tornou empobrecida pela impossibilidade dos atuais usuários dos serviços das escolas públicas, em sua maioria, contarem com acervos particulares das próprias famílias para suprirem as deficiências ou a inexistência do acervo bibliográfico nas escolas que frequentam, fato que ocorria com número expressivo de alunos das escolas estaduais de pouco mais de trinta anos passados.

Ainda com relação aos serviços de apoio, é interessante mencionar que os professores não se referiram às ações realizadas pelos Auxiliares de Serviços, Inspectores de Alunos, Professor(es) Coordenador(es), pela Secretaria da Escola, Direção da Escola, Oficina Pedagógica da Diretoria de Ensino, pelos Supervisores de Ensino e demais setores de serviços da Diretoria de Ensino a que a escola estaria jurisdicionada. Essa ocorrência poderia estar relacionada às concepções dos professores sobre as funções desses profissionais/instâncias do Sistema Estadual de Ensino em relação ao trabalho pedagógico que desenvolvem e os conhecimentos que vão produzindo sobre eles. De qualquer modo, a falta de um desses serviços ou a sua realização de modo inadequado, burocrático ou deficitário poderia acarretar perturbações no trabalho pedagógico e na produção de conhecimentos dos professores ao atingirem desde a limpeza do local de trabalho até o pagamento dos salários dos profissionais envolvidos. Pode-se pensar que muitos professores até já tenham se acostumado com as carências crônicas de alguns desses serviços, por exemplo, a ausência de escriturários que acaba condenando os Diretores de

Escola à realização contínua de trabalhos burocráticos e impedindo-os de cuidarem mais das atividades pedagógicas.

Dos serviços mencionados, dois estariam mais visivelmente envolvidos com ações pedagógicas na escola, a saber, o da Direção Escolar e o do Professor Coordenador, ambos diretamente envolvidas com a organização, o acompanhamento e avaliação do trabalho pedagógico desenvolvido, conforme determina a legislação pertinente. Buscou-se então apurar, com a pesquisa, como essas atividades estavam sendo percebidas pelos docentes e quais seriam as suas conseqüências.

Como se sabe, as principais ações de coordenar um trabalho pedagógico estariam relacionadas à organização e condução de atividades de reflexão e avaliação sobre o desenvolvimento e resultados desse trabalho bem como à articulação das diversas partes do trabalho pedagógico escolar.

Considerando-se os argumentos do próprio Sistema de que a coordenação das atividades pedagógicas seria importante, útil e necessária nas escolas no processo de melhoria do próprio trabalho pedagógico, então poder-se-ia esperar que todas as unidades deveriam contar com profissionais para exercerem especificamente essa função. Porém, conforme a legislação vigente, a possibilidade de contar-se com esses profissionais nas escolas depende dos seus períodos de funcionamento e do número de classes oferecidas em cada um deles e, também, do projeto apresentado, no caso dos Professores Coordenadores. Assim, uma unidade escolar, pelo seu número de classes e períodos de funcionamento, tanto pode contar apenas com algum elemento da equipe de direção, o Diretor da Escola e/ou o Vice-Diretor, ou também com um ou dois Professores Coordenadores, o do Diurno e/ou o do Noturno. Essas condições, portanto, estariam funcionando, também, como fatores de condicionamento do modo como o próprio trabalho pedagógico se desenvolve nas diferentes escolas estaduais.

Verificando-se os dados obtidos observou-se que apenas 57% dos professores pesquisados estavam usufruindo dos serviços de coordenação realizados pelo Diretor da

Escola em conjunto com pelo menos um Professor Coordenador, portanto uma equipe com dois ou três membros. Entre os demais professores, 4% contavam somente com a coordenação pedagógica do Diretor da Escola e 34% apenas com os serviços de pelo menos um dos Professores Coordenadores. A pesquisa também revelou que, embora 77% dos docentes considerassem indispensável o serviço de coordenação do trabalho escolar como um todo e cerca de 70% dos professores o considerassem também indispensável para o trabalho específico do professor de Ciências, não havia consenso quanto ao conjunto de ações que realmente deveriam ser desenvolvidas a esse título. Para 50% dos professores estudados as atividades estariam relacionadas à articulação das várias ações do trabalho pedagógico enquanto para os demais respondentes as concepções variavam entre as funções de tarefeiro até a de professor responsável pela recuperação da aprendizagem dos alunos.

Essa variedade de concepções sobre a função de coordenação poderia ter vários significados. Um dos significados estaria relacionado à utilização do tempo de coordenação dos trabalhos pedagógicos, por parte do Diretor da Escola ou do(s) Professor(es) Coordenador(es), para a realização de trabalhos administrativos, burocráticos ou de apoio junto aos alunos, como por exemplo as atividades de Inspetor de Alunos. Esse fato ocorre repetidas vezes, em função da carência, em muitas unidades escolares de pessoal necessário e suficiente para as mencionadas atividades. Daí o fato de considerar-se os serviços dos Inspetores de Alunos, e analogamente dos outros funcionários das escolas, como interferentes no desenvolvimento do trabalho pedagógico e na produção de conhecimentos sobre esse trabalho, conforme anteriormente mencionado.

Outro significado poderia estar relacionado à admissão de profissionais sem o devido preparo para o exercício das atividades de coordenação, tanto no posto de trabalho de Professor Coordenador quanto para alguma função da equipe de Direção da escola. Um outro sentido, ainda, poderia relacionar-se a concepções distorcidas, decorrentes de deficiências na formação docente, sobre o real significado e possibilidades da função de coordenação pedagógica, por exemplo confundindo-a com uma coordenação de área, que não existe na rede estadual de ensino, conforme se observa nas informações de alguns professores sobre como estariam entendendo a função de coordenar o trabalho pedagógico:

Professor nº 5 – *“A função de facilitador para o desenvolvimento dos métodos de ensino do professor de Ciências”;*

Professor nº 11 – *“Buscar novos recursos e estratégias que motivem os alunos”;*

Professor nº 47 – *“O ideal seria que houvesse voluntários para auxiliar no laboratório.”*

De qualquer modo, o resultado da pesquisa é indicativo de que a função de coordenação pedagógica poderia não estar contribuindo satisfatoriamente, pelo menos em 50% dos casos estudados, para a realização do processo de articulação e reflexão a que se destina, com prejuízo para o próprio desenvolvimento do trabalho pedagógico, a produção de conhecimentos sobre o mesmo, o decorrente avanço na formação profissional dos professores e para obter-se melhorias nos resultados escolares.

Como a coordenação das atividades pedagógicas abrange, entre outras, a organização e condução das atividades desenvolvidas nas Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) e das atividades de planejamento, ambas diretamente relacionadas à reflexão sobre o trabalho escolar e sua organização e articulação interna, buscou-se verificar, também, como os professores percebiam a ocorrência dessas atividades na escola.

Quanto ao planejamento do trabalho pedagógico escolar e o do ensino, a pesquisa mostrou que, embora 91% dos docentes estudados considerassem essas atividades necessárias para um bom desenvolvimento do processo educativo, cerca de 50% desse professores apresentaram concepções equivocadas sobre essas ações, inclusive confundindo os elementos que seriam considerados em cada uma delas. Esse fato é possível observar-se nas informações de alguns professores, apresentadas a seguir, relacionadas, primeiramente, ao planejamento do trabalho pedagógico escolar (Projeto Pedagógico) e, posteriormente, ao planejamento do ensino.

Professor nº 07 – *“Registrar quais os instrumentos pedagógicos que serão utilizados”*

Professor nº 17 – *“Definir normas e conteúdo para cada disciplina, bem como os objetivos para o ensino deste ou daquele conteúdo.”*

Professor nº 07 – *“Definir os objetivos dos conteúdos.”*

Professor nº 17 – *“Definir conteúdos, objetivos, técnicas e forma de avaliação.”*

Observou-se que mesmo professores que já haviam exercido ou estavam exercendo as funções de Professor Coordenador evidenciaram confundir vários aspectos das mencionadas atividades, permitindo concluir que esses equívocos estariam se repetindo na prática, com prejuízos para o desenvolvimento do trabalho pedagógico, para a produção de conhecimentos pelos professores e, portanto, para o processo de formação em serviço desses profissionais.

Outro problema relacionado às atividades de planejamento, re-planejamento ou de outros momentos de ações coletivas na escola refere-se à participação dos docentes nas mesmas. Embora 93% dos professores pesquisados considerassem que deveria haver a participação de todo o Corpo Docente nas atividades de planejamento, realizadas no início de cada ano letivo e em algum(s) período(s) ao longo do mesmo, a pesquisa mostrou que isso não estaria ocorrendo em 38% das escolas estudadas. Essa situação estaria relacionada a vários fatores, alguns subjetivos e outros objetivos. Entre os primeiros situam-se a compreensão, pelo docente, do significado e da importância dessa ação para o processo educativo escolar e a responsabilidade do próprio docente no desenvolvimento de suas incumbências profissionais; entre os últimos evidencia-se o modo como a rede de ensino organiza-se para oferecer a educação.

Em relação à organização da rede estadual de ensino vê-se dois sérios entraves. Em primeiro lugar, o descompasso entre o período de admissão de docentes, ou seja, o período de atribuição das aulas e o período de realização das atividades organizativas da ação pedagógica. Em segundo lugar, o descompasso entre as regras que permitem atribuir-se aulas em até quatro escolas diferentes para um mesmo professor, as regras que definem a presença dos docentes nas atividades organizativas do trabalho pedagógico, o Estatuto do Magistério, e as orientações legais para a elaboração do calendário de atividades da escola, o Calendário Escolar, que delineiam períodos comuns principalmente para o desenvolvimento das atividades de planejamento inicial e, em muitos casos, também ao longo do ano letivo.

Para contornar os mencionados descompassos, as orientações dos órgãos responsáveis pela rede de ensino canalizam a participação do docente nas atividades organizativas da escola controladora de sua frequência (caracterizada como escola sede de controle de frequência), como se pôde confirmar também com as informações colhidas na pesquisa, em detrimento de sua participação nas atividades em cada escola onde irá atuar. Essas orientações estariam sacramentando uma prática no mínimo desarticuladora pois, ao mesmo tempo que obriga a atividade do docente concomitantemente em várias unidades escolares em função da constituição plena da sua Jornada de Trabalho Docente, não privilegia a participação dos mesmos nos trabalhos coletivos em todas as escolas de atuação pelo emprego de mecanismo que uniformiza e enquadra as ações na rede estadual de ensino – o Calendário Escolar e o regime bimestral adotado na organização das ações, das avaliações e do tempo escolar.

Essa orientação poderia, também, estar demonstrando uma desconsideração, por parte dos órgãos centrais do próprio Sistema Estadual de Ensino, da importância das atividades organizativas do trabalho pedagógico, já que os procedimentos adotados, além de indicar a falta de interesse em resolver satisfatoriamente a questão, poderia estar acarretando a elaboração e execução, por muitos professores, de planejamento de ensino sem significado para as escolas onde estariam atuando, em virtude de sua desarticulação com o planejamento do trabalho pedagógico escolar.

Em relação ao ensino de Ciências, por exemplo, as informações evidenciaram que estaria ocorrendo a utilização do mesmo planejamento de ensino, com alguma adaptação, em todas as escolas de atuação do professor, sendo essa uma prática que estaria acontecendo com frequência. Percebe-se, em relação ao caso citado, que a organização das ações pedagógicas e, conseqüentemente, a execução das mesmas em cada escola envolvida, não estaria em concordância com as orientações curriculares, gerais e específicas, adotadas oficialmente pela própria SEE-SP, isto é, atender diferentemente os diferentes para obter resultados semelhantes e atender às diretrizes da PCC-88 ou 91. Ao contrário, a utilização do mesmo planejamento específico em todas as unidades escolares de atuação, em parte ocasionado pelo descompasso das regras do próprio Sistema Estadual de Ensino, estaria

levando a uma padronização do trabalho pedagógico nesse componente curricular em todas as escolas estudadas como se evidenciará oportunamente.

Mas esse descompasso evidenciado poderia, ainda, levar à neutralização dos efeitos da atividade organizativa da escola mais atingida por ele. Como já se mencionou anteriormente, pelo entendimento até aqui utilizado, as atividades de planejamento teriam tripla função no delineamento do trabalho pedagógico: o diagnóstico da realidade escolar; o delineamento dos objetivos, das metas, da metodologia, das ações e das formas de acompanhamento e avaliação do trabalho bem como a reflexão sobre as concepções que estariam embasando o trabalho pedagógico e suas possíveis influências nos resultados da própria ação educativa. Daí a importância e necessidade do envolvimento de todos os professores no esboço do trabalho para permitir a consecução de um projeto mais amplo – o Projeto Pedagógico “da” Escola. Além disso, a não concretização dessa tripla função poderia fazer passar, subliminarmente, a idéia de que nas escolas estaduais o trabalho de cada agente nada teria a ver com o dos demais e, portanto, cada professor poderia fazer apenas o que quisesse e melhor julgasse individualmente, favorecendo a concretização de um estado de fragmentação máxima da ação educativa e conseqüentemente, a não consecução do Projeto Pedagógico da escola, que também é político. A concretização dessa última idéia pôde ser observada na informação dos docentes pesquisados, em especial dos dois professores conforme indicado a seguir.

Professor nº38 - *“O professor está desestimulado - não tem apoio e nem acompanhamento no seu trabalho pedagógico – o que fizer, do jeito que fizer, está bom.”*

Professor nº 08 - *“O professor não é bem preparado na Universidade ou Faculdade; quando está dando aula, o acompanhamento de uma supervisão, coordenação é inexistente e com isso ele dá a aula que ele que e , que ele melhor domina.”*

Considere-se, portanto, que os equívocos relacionados à função de coordenação pedagógica, ao planejamento da ação pedagógica e o descompasso resultante das regras do Sistema de Ensino abrem espaço para que aqueles equívocos se reproduzam na própria ação educativa, causando parte dos desacertos e dos resultados indesejáveis de que a escola pública estadual tem se ressentido, há muitas décadas.

Quanto às Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPCs), o Sistema Estadual de Ensino instituiu, num mecanismo marcado por tensões e contradições, o espaço/tempo destinado ao processo coletivo de reflexão sobre o trabalho pedagógico abrangendo *“reuniões, outras atividades pedagógicas e de estudo(...)bem como atendimento a pais”* (Lei Complementar nº 836/97, Art13), passando a remunerá-lo na Jornada de Trabalho Docente. Essa medida foi sem dúvida um avanço em relação ao que existia anteriormente, as reuniões pedagógicas e as reuniões de Conselho de Classe /Série, atividades instituídas com a publicação do Regimento Comum das Escolas Estaduais de São Paulo que eram executadas sem prejuízo das aulas da Jornada Docente e sem remuneração específica.

As HTPCs foram propostas para serem realizadas obrigatoriamente na escola, em ações coletivas de estudos, (re)planejamento, avaliação de resultados escolares, elaboração de projetos de intervenção na realidade escolar, enfim, análise/avaliação de todo o trabalho escolar realizado e elaboração de propostas de intervenção na ação educativa bem como de formação profissional em serviço, além do atendimento aos pais. Entretanto, embora seja um importante espaço de reflexão que realmente estava faltando na escola, não surgiu como um benefício a mais que o Sistema estaria oferecendo para ampliar as possibilidades de sucesso do trabalho escolar. Esse espaço foi extraído do espaço individual de reflexão/preparação das ações pedagógicas que já existiam na Jornada de Trabalho Docente instituída pelo Estatuto do Magistério, ou seja, das Horas-atividade que o professor poderia fazer em local de sua livre escolha (Decreto nº 24632/86, Art. 2º) conforme será esclarecido posteriormente.

Com relação às condições de desenvolvimento das atividades dos HTPCs que devem ser semanalmente realizadas com o conjunto de professores da escola, não se fez perguntas diretas mas observou-se, das outras informações fornecidas, que este espaço/tempo de reflexão provavelmente não estaria sendo entendido e mesmo realizado, em muitas escolas estudadas, de modo a contribuir na articulação das ações para a consecução do Projeto Pedagógico escolar e principalmente para o aperfeiçoamento profissional dos docentes pesquisados. Em relação à formação profissional por meio da reflexão sobre o trabalho escolar em desenvolvimento, que poderia resultar em

conhecimentos úteis à própria qualificação do trabalho pedagógico, esse espaço/tempo não foi citado, pelos professores, nem mesmo por meio de expressões que poderiam sugerir a sua ocorrência – *encontros de estudos, reuniões pedagógicas*, por exemplo. Esses resultados poderiam estar evidenciando que a “abertura” desse espaço/tempo de reflexão, pelo Sistema Estadual de Ensino, atendeu menos à solicitação dos próprios profissionais docentes e mais às demandas sociais para a melhoria do processo educativo nas escolas públicas oficiais, às demandas oriundas das discussões nos meios acadêmicos e intelectuais sobre o processo de formação dos docentes da Educação Básica e aos próprios preceitos contidos na 2ª LDB que instituiu incumbências aos docentes no processo educacional. Daí, provavelmente, os professores ainda não terem compreendido as potencialidades desse espaço/tempo de reflexões.

Essa atividade, que resgata um espaço de articulação dos docentes desaparecido da rede estadual de ensino de São Paulo com a vigência do Estatuto do Magistério, 1985, pode representar a possibilidade de articulação de mudanças educacionais e de (re)significação da atividade pedagógica nas escolas oficiais, mas pode transformar-se, também, num novo mecanismo de responsabilização dos docentes pela “ineficiência” nos resultados educacionais a partir de sua instituição. Desse modo, a HTPC é ela própria um espaço de contradições e de tensões que necessita ser melhor compreendido e bem utilizado, portanto bem organizado e conduzido, o que remete diretamente à importância de que as funções de coordenação da atividade pedagógica sejam executadas de modo a levar os professores a ampliarem sua consciência sobre o papel da escola e da educação.

Ao que parece, pelo menos no caso da pesquisa em pauta, o silêncio dos docentes sobre esse espaço/tempo como oportunidade de aperfeiçoamento profissional e do processo educativo combinado com os equívocos em relação às próprias ações de coordenação e de planejamento poderiam estar representando um sub aproveitamento das potencialidades da HTPC que ainda não estaria fazendo surtir os seus potenciais efeitos no processo educativo dos alunos e no de aprimoramento dos professores como profissionais do ensino e como produtores de conhecimentos, porque não estaria possibilitando a formação de novas

concepções de educação, ensino e aprendizagem que respaldam ações metodológicas diferentes daquelas normalmente utilizadas.

Mas o processo de reflexão sobre o trabalho pedagógico e seus resultados não se restringe apenas ao planejamento coletivo do trabalho escolar, ao do ensino e às HTPCs mencionados. Ele também deve se concretizar durante o processo de preparação das aulas e de avaliação dos trabalhos dos alunos, conforme a Lei Complementar citada. Procurou-se, então, conhecer em que condições os professores da rede estadual estariam realizando essas atividades preparatórias para o desenvolvimento trabalho pedagógico.

Os professores estudados enfatizaram a limitação do tempo para as atividades de preparação do trabalho pedagógico desenvolvido na escola e com os alunos. Como se pôde constatar, os professores de Ciências do grupo estudado estavam com uma Jornada de Trabalho Docente/carga horária semanal de trabalho bastante elevada. Este fato relaciona-se ao aspecto da política educacional do Sistema Estadual de Ensino evidenciada no modo de contratação dos docentes e na faixa salarial com que remunera os serviços educativos. A admissão e remuneração dos docentes é feita por número do horas trabalhadas semanalmente, incluindo-se, no cômputo total, as horas de aula com alunos (HA), as horas de trabalho pedagógico coletivo (HTPC), realizadas na escola, e as horas de trabalho pedagógico para a realização das atividades preparatórias para as aulas e de preparação e correção das avaliação de alunos (HP), realizadas em local de livre escolha do docente, compondo-se, desse modo, a Jornada de Trabalho Docente de inclusão, para os professores titulares de cargo (TC) ou a carga horária semanal de trabalho, para os Ocupantes de Função Atividade (OFAs).

Além do aspecto salarial, que ainda será analisado, demonstra-se que o Sistema privilegia, sem nenhuma dúvida, aulas, aulas e mais aulas com alunos, como se pôde observar na composição da Jornada Inicial de Trabalho Docente - 20 HA + 2 HTPC + 2 HP - e da Jornada Básica de Trabalho Docente - 25 HA + 2 HTPC + 3 HP - para TCs, referencial também utilizado para a atribuição da carga horária semanal dos OFAs .

As horas destinadas às atividades preparatórias (HP) envolvem todas as ações relacionadas à preparação das aulas e de avaliações de alunos, ou seja, pesquisas de reconhecimento ou de materiais para a realização do trabalho educativo, criação e realização de materiais didáticos, separação de materiais para as aulas, preparação das atividades práticas, preparação das avaliações, correção de trabalhos, execução de registros burocráticos, preparação de trabalhos de campo, preparação de atividades recuperativas, estudos individuais, reflexão individual sobre os trabalhos pedagógicos e seus resultados, cursos, entre outros, enfim, o desenvolvimento do clássico – *o quê, porquê, como, a quem e a que tempo fazer* nas ações educativas – extremamente necessário para se realizar um trabalho pedagógico de boa qualidade. Considerando-se essas tarefas que precisariam e deveriam ser realizadas nas HPs, pode-se questionar: seria possível imaginar-se um professor cronometrando a divisão do seu tempo para realizar todo esse trabalho preparatório no ínfimo espaço/tempo que o Sistema remunera para isso? Certamente a resposta seria negativa.

Para mostrar como o tempo remunerado de atividades preparatórias é pequeno, tome-se como exemplo o caso de um Professor de Educação Básica II (PEB II) de Ciências, realizando o trabalho pedagógico nas séries finais do Ensino Fundamental. Se este professor estiver incluso em Jornada Inicial de Trabalho Docente, seria responsável por 20 HA + 2 HTPC + 2 HP. Considerando-se, conforme a legislação da SEE-SP, o total de 3 HA semanais de Ciências por classe de cada série, esse professor teria 7 turmas com, no mínimo, 35 alunos por turma, totalizando um mínimo de 245 alunos. O professor receberia, assim, mais 1 HA como carga suplementar de trabalho, totalizando a duração de 25 HA para a Jornada de Trabalho semanal. Esse total de 21 HA e 7 turmas poderiam abranger somente uma série ou poderiam estar constituídas com classes de 5ª a 8ª séries e, ainda, poderiam estar todas em uma só escola ou estarem distribuídas em até 4 escolas diferentes. Em qualquer das situações descritas, 2 HP semanais remuneradas corresponderia a uma estimativa bastante deficitária, por parte do Sistema Estadual de Ensino, para o tempo das atividades organizativas/preparatórias que certamente implicam no sucesso ou insucesso do trabalho pedagógico desenvolvido.

Além disso questiona-se: O que seria possível preparar em 2 HP semanais para um trabalho educativo que seria realizado com 7 turmas de aulas com 35 alunos cada uma, ou seja, o trabalho a ser realizado em cinco períodos de mais de cinco horas cada um, por exemplo? Como esse professor poderia preparar, em 2 HP, as aulas semanais para quatro séries diferentes, se fosse o caso? Como o professor poderia, em 2 HP, corrigir um único trabalho, de cada um de seus alunos, constituído, por exemplo, de um texto com uma ou duas páginas que fosse, pois seriam no mínimo 245 páginas para serem lidas, analisadas e esboçados os argumentos que seriam apresentados aos alunos? Esses questionamentos poderiam ser multiplicados incontáveis vezes, mas, certamente não se encontraria uma possibilidade de realizar, no tempo considerado, todo o volume que as atividades preparatórias poderiam tomar para possibilitarem a execução de um trabalho pedagógico de qualidade.

Os dados numéricos obtidos na pesquisa confirmam o exemplo descrito evidenciando uma média de duração da Jornada de Trabalho Docente semanal ainda maior. Para o grupo pesquisado, considerando-se apenas o Ensino Fundamental, cada professor teria, em média, 27 HA + 2 HTPC + 3 HP para atender a 306 alunos distribuídos em 9 turmas de aula. Vê-se que para esses professores a SEE-SP estaria remunerando apenas 1HP de atividades preparatórias para cada 9 HA de trabalho diretamente com alunos o que estaria representando o total semanal das aulas de três classes, que poderiam coincidentemente ser da mesma série ou de três séries diferentes. No Quadro IV-2, apresenta-se a situação real de alguns dos professores pesquisados na época da coleta dos dados, evidenciando-se a situação mais simples e a mais complexa encontrada no grupo estudado.

Note-se, nos exemplos apresentados, a diferença de tratamento entre um professor que ensina Matemática e outro que ensina Ciências, ambos com número semelhante de aulas semanais, como por exemplo os professores de nºs 23 e 25. Como para o componente curricular Matemática o número de aulas semanais por classe é maior que no caso de Ciências, a mesma carga horária semanal de trabalho acarretaria diferentes números de turmas e de alunos do Ensino Fundamental para os dois professores, porém, ambos teriam exatamente o mesmo número de horas para as atividades preparatórias. Na situação

indicada o professor de nº 25 teria maiores dificuldades para desenvolver o seu trabalho pedagógico em função de suas 9 turmas estarem constituídas com classes de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental e em duas escolas diferentes, uma da região periférica e outra do centro do município de Campinas, escolas com realidades completamente diferentes em termos de instalações, equipamentos, equipe de coordenação, serviços de apoio e clientela. O professor de nº 23 estava com apenas 4 turmas de aula abrangendo apenas duas classes de 5ª série e duas classes de 6ª série, também em duas escolas diferentes. Esse resultado mostra, portanto, que seria necessário tratar-se de modo diferente as duas situações para oferecer-se aos dois professores condições compatíveis com os trabalho preparatórios que ambos teriam que realizar para desenvolverem um bom trabalho pedagógico.

Quadro IV-2 – Situação de trabalho de alguns professores de Ciências pesquisados

Nº do Prof.	Situação Funcional	Nº de escolas	Disciplina	HA	HP	Total de turmas		Alunos/turma	Total de alunos	Turnos de trabalho	Faixa salarial
						EF	EM				
21	TC	2	Ciências Biologia	53	6	8	13	42	880	3	9 - 12
23	OFA	2	Matem. e Ciências	24	2	4	-	32	130	2	1 - 4
25	TC	2	Ciências	26	2	9	-	32	290	2	5 - 8
27	TC	2	Ciências Química	47	5	9	10	42	800	3	9 - 12
34	TC	1	Ciências Biologia	20	2	4	3	48	338	3	5 - 8
39	OFA	2	Ciências Biologia	32	3	4	8	37	450	2	5 - 8

Observação: Dados sombreados e em negrito representam a situação mais complexa e a mais simples no grupo estudado.

Uma análise retrospectiva da implantação das horas de atividades preparatórias na rede estadual de ensino mostra que, pela política de admissão dos docentes implantada com o Estatuto de Magistério Oficial do Estado de São Paulo – Lei Complementar nº 444/85, os professores teriam, nas três Jornadas de Trabalho Docente previstas – a Parcial, a Completa e a Integral - remuneração de 1HP de atividades preparatórias para cada 4 HA com alunos. Na política atual, em vigor desde 1997, quando introduziu mudanças no mencionado Estatuto, o professor passou a ter, com a Jornada Inicial de Trabalho Docente, 1HP de atividade preparatória para cada 10 HA com alunos e com a Jornada Básica de Trabalho Docente, 1HP de atividade preparatória para cada 08 HA com alunos.

Essa situação, portanto, indica claramente um arrocho nas condições de trabalho desses professores significando mais dificuldades para a produção de conhecimentos e o desenvolvimento de seu trabalho pedagógico, em contradição com o discurso de melhoria da qualidade da ação educacional sustentado pelo Sistema Estadual de Ensino por meio da SEE-SP. Percebe-se, no raciocínio apresentado, que o espaço/tempo de reflexão coletiva semanal na escola foi implantado não como acréscimo às horas de trabalho em local de livre escolha que já existiam e sim com a redução das mesmas, justamente daquelas utilizadas para as atividades preparatórias do trabalho pedagógico e para a produção dos conhecimentos necessários à qualificação desse trabalho.

Evidentemente não se trata de negar a necessidade do espaço coletivo de reflexão e nem de julgar qual desses espaços, o coletivo ou o individual, teria maior necessidade no processo pois ambos são igualmente importantes. Trata-se, apenas de colocar a questão em sua devida dimensão.

Em relação ao arrocho na disponibilização de horas remuneradas para a realização das atividades de preparação do trabalho pedagógico a pesquisa mostrou que, em 64% das respostas obtidas, os professores também estariam utilizando, para as mencionadas tarefas, mais horas do que as regularmente remuneradas. Portanto, os professores estariam utilizando, pela sua própria vontade e interesse de realizar um bom trabalho, horas do seu espaço pessoal ou familiar, em função da insuficiência do tempo efetivamente pago pelo Sistema Estadual de Ensino a tal título. Essa situação revela o processo espoliativo a que o professor tem estado submetido no desenvolvimento do seu trabalho pedagógico na rede estadual de ensino, provocado pelas regras estatutárias de admissão de docentes, em perfeita sintonia com os princípios capitalistas de remuneração do trabalho assalariado, que têm induzido a assunção de Jornadas de Trabalho semanais com duração bastante elevadas restando, ao professor, pouco tempo para os demais afazeres da sua vida cidadã – a família, os estudos de seu interesse, o lazer, etc.

Portanto, a padronização que se evidenciou em termos de seleção e organização de conteúdos e de metodologia de trabalho se compatibiliza com as condições de produção de

conhecimentos desses professores, ou seja, número insuficiente de horas para as atividades de preparação do trabalho pedagógico, duração elevada da Jornada de Trabalho semanal, pequena carga horária do componente curricular no conjunto das disciplinas do currículo, carências físicas, materiais, financeiras e de serviços de apoio da maioria das escolas envolvidas, elevado número de alunos nas salas de aula e no total atendido, concepção dos docentes sobre trabalho/ensino de boa qualidade e, também, com o direcionamento da formação acadêmica obtida por esses professores. Essa padronização fica ainda mais evidenciada quando se observa o tipo de material mais utilizado para se preparar e desenvolver o ensino – os Livros Didáticos.

Outro entrave ao bom desenvolvimento do trabalho pedagógico nas escolas estaduais que se tornou visível com a pesquisa refere-se à rotatividade dos docentes pelas escolas da rede estadual de ensino. Como se pôde constatar no conjunto de professores de Ciências estudado, 68% dos professores haviam passado por duas ou mais escolas num período de cinco anos consecutivos, de 1997 a 2001 - desses professores 34% trabalharam em duas unidades, 19 % trabalharam em três escolas, 22% trabalharam em quatro escolas, 16% trabalharam em cinco escolas e 9% trabalharam em seis escolas no período considerado. Acresça-se à rotatividade de unidades escolares outro tipo – a rotatividade de municípios, fato que pode ocorrer quando a Diretoria de Ensino abrange vários municípios ou quando há mudança voluntária por parte do docente. No caso pesquisado, 45 % dos docentes passaram por mais de um município nos cinco anos mencionados. Entre esses professores, 57% deles trabalharam em dois municípios diferentes, 38% trabalharam em três municípios diferentes e um professor passou por quatro municípios diferentes.

Multiplicando-se esse fato pelas oito disciplinas básicas do currículo do Ensino Fundamental, verifica-se que seria até possível ocorrer, de um ano letivo para outro, a troca de praticamente todo o Corpo Docente de uma mesma escola, comprometendo completamente a continuidade do processo educacional nela oferecido. Essa rotatividade foi verificada justamente entre os professores OFAs que são aqueles mais vulneráveis no sistema de atribuição de aulas adotado na rede estadual de ensino.

O sistema de atribuição de aulas, empregado há muitas décadas, privilegia, como critério maior, o tempo de serviço na rede estadual de ensino, e tem sido realizado, no decurso dessas décadas, com regras anualmente baixadas mediante Resolução pela SEE-SP. Além disso, em relação à atribuição de aulas dos OFAs (antigo Admitido em Caráter Temporário- ACT) no período mencionado, foi possível assistir-se a processos que alternaram regimes centralizados por Diretoria de Ensino (antiga Delegacia de Ensino) com e regimes mistos entre escola e Diretoria de Ensino. Se o critério maior de atribuição de aulas por um lado pode ser considerado um elemento de justiça, por outro, ao juntar-se com os regimes anualmente baixados tem ajudado a gerar uma grande rotatividade de professores pelas escolas, fato inúmeras vezes anunciado pelos docentes pesquisados como fator de desqualificação ou de dificuldades para o desenvolvimento do Projeto Pedagógico escolar e conseqüentemente do trabalho pedagógico por atingir, principalmente, o planejamento desse trabalho e a sua continuidade na seqüência dos anos letivos, em cada uma das escolas onde tem ocorrido.

A pesquisa revelou, no entanto, que os professores que eram Titulares de Cargo no período de cinco anos considerado no estudo, não estiveram sujeitos a essa rotatividade, fato que aponta um possível caminho para a minimização do problema: a realização mais freqüente de concursos públicos de provas e títulos para a efetivação de docentes, situação que tem conseguido evitar, em parte, a rotatividade apontada. Mas essa solução não tem sido empregada com freqüência, já tendo ocorrido interstícios de mais de cinco anos entre dois concursos de ingresso consecutivos, contribuindo para a manutenção do estado de rotatividade flagrantemente prejudicial ao processo educativo e à própria produção de conhecimentos dos professores.

Essa rotatividade de docentes pelas escolas da rede estadual de ensino e também pelos municípios, na seqüência dos anos letivos, tem obrigado os professores envolvidos a realizarem estudos de reconhecimento relacionados à comunidade escolar, à escola, ao bairro em que se localiza a escola, ao município de localização, aos problemas que afligem a comunidade local, aos resultados escolares do(s) ano(s) anterior(es), ao projeto pedagógico esboçado para a unidade, enfim, realizar o diagnóstico da nova situação de

trabalho. Mesmo que esse processo possa representar, de um lado, um desafio ao professor, de outro, a sua repetição ao longo dos anos, ou até no mesmo ano letivo, pode trazer dificuldades quanto ao necessário reconhecimento, principalmente relacionadas ao escasso tempo destinado às atividades preparatórias do trabalho pedagógico. Portanto, evitar a rotatividade seria também um modo de possibilitar a qualificação do trabalho pedagógico por meio da formação de uma equipe realmente conhecedora das necessidades e das possibilidades do trabalho escolar.

Mas todas as questões já focalizadas ainda não representam a totalidade de fatores objetivos interferentes na produção de conhecimentos e no desenvolvimento do trabalho pedagógico. A questão salarial é um outro fator que também se mostrou um dos mais graves complicadores na qualificação do processo educativo. Conforme se pôde apurar, os professores pesquisados estariam recebendo, na época da pesquisa, valores entre R\$ 5,96 e R\$ 9,34 em média para cada hora de trabalho com ou sem alunos, valores presumidos em relação à faixa salarial apontada e sem dúvida muito baixos para um profissional que atende, em cada hora de aula, um conjunto de trinta e cinco a 40 alunos, conforme disposições legais para as classes de 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental. Para o conjunto de horas trabalhadas no mês, cada professor estaria recebendo a média de 5,3 a 8,3 salários referenciais da época (R\$ 180,00) para atender, semanalmente, o total médio de alunos, turmas, períodos de trabalho e carga horária de trabalho semanal apresentados no Quadro IV-3.

Quadro IV-3 – Situação semanal média de trabalho

Ensino	Média de turmas	Alunos por turma	Total médio de alunos	Períodos de trabalho	Carga horária semanal média
Fundamental	9	34	306	2	27
Fundamental e Médio	11	37	413	2	31

O complicador representado pelo salário relaciona-se, principalmente, à necessidade da assunção de uma carga horária semanal muito elevada para obter-se a média salarial indicada, conforme ficou evidenciado na pesquisa e à necessidade contínua de acessar novos conhecimentos.

No primeiro caso, o aumento da carga horária semanal de trabalho docente significa a elevação do número de turmas de aula, do número de períodos diários de trabalho, do número de alunos para serem atendidos semanalmente, sem mencionar a possibilidade de que também ocorra o aumento do número de disciplinas, de escolas, e até de municípios com que se estaria envolvido a cada semana. O segundo caso relaciona-se à dificuldade de aquisição de livros, revistas, jornais, etc e também de tempo para acessar o acervo de Bibliotecas existentes na região ou meios tecnológicos de chegar-se ao conhecimento elaborado

Vê-se que a situação descrita põe em evidência a inserção da escola na mesma lógica econômica do sistema capitalista de produção: trabalho assalariado, elevada duração da Jornada de Trabalho semanal (carga horária semanal de trabalho), elevada intensidade de trabalho (relação aluno/professor) e baixos salários, isto é, remunera-se em valores muito baixos e praticamente apenas as horas de trabalho com os alunos a um número pequeno de profissionais para atender-se a um grande número de alunos. O trabalho pedagógico de cada professor, pela elevada duração da Jornada de Trabalho semanal distribuída em grande número de turmas e pela pequena carga horária para as atividades de reflexão sobre a sua prática pedagógica desenvolvida e seus resultados, acaba se tornando um trabalho repetitivo e alienante.

Mas as evidências dos princípios capitalistas nas escolas estaduais de São Paulo não param nos indícios explicitados. A estrutura hierarquizada, diferenciando os profissionais da educação em termos de formação profissional, de níveis salariais, de incumbências e/ou competências em relação à totalidade do processo, de domínio dos conhecimentos sobre o processo educacional institucional como um todo ou de partes diferenciadas do mesmo, define relações de poder e de dominação na estrutura educacional e é outra evidência do emprego dos mecanismos capitalistas na educação. A organização curricular fragmentada, mantendo uma divisão da carga horária total do currículo em porções separadas para cada disciplina, quando mais se fala em integração curricular e em formação integral dos educandos, é outro indício marcante da influência, nas escolas, das relações sociais capitalistas em que estão inseridas. A implementação de propostas curriculares não

elaboradas pelos professores, ou com a ajuda destes, representa a divisão do trabalho em intelectual e manual sendo empregada na escola, portanto, mais um indicio da lógica capitalista para obter os resultados planejados.

Todos os problemas levantados se juntam a mais um complicador representado pelas mudanças na estrutura e organização da educação elementar e obrigatória no Estado de São Paulo, em função das demandas econômicas e sociais que ocasionaram alterações na legislação do ensino e no próprio modelo de oferta desse ensino, especialmente a partir dos anos 50.

Desde a promulgação da 1ª LDB, em síntese, ocorreram as seguintes mudanças na estrutura/organização do ensino elementar no Estado de São Paulo: de 1961 a 1974, ofereceu-se o Curso Primário, com quatro séries anuais em regime escolar de promoção por série; de 1975 até 1982, o Ensino de 1º Grau, com oito séries anuais e regime promocional por série, em uma única unidade escolar; de 1983 a 1989, o Ensino de 1º Grau constituído de Ciclo Básico, em regime de promoção por ciclo, seguido de seis séries em regime de promoção por série, em uma unidade escolar; 1989 a 1995, o Ensino Fundamental obrigatório, com um Ciclo Básico em regime de promoção por ciclo acompanhado de seis séries anuais em regime de promoção por série, em uma única escola. Em 1996, o Ensino Fundamental passa a ser composto por 2 ciclos, o Ciclo I englobando o Ciclo Básico e a 3ª e 4ª séries e o Ciclo II com 5ª a 8ª séries, mantendo-se os regimes escolares previstos no período imediatamente anterior podendo ser oferecidos em duas escolas distintas; finalmente, a partir de 1997, após a promulgação da 2ª LDB, o Ensino Fundamental obrigatório, agora uma etapa do nível caracterizado como Educação Básica, passa a ser oferecido em dois ciclos, I e II, de quatro séries cada um, em escolas distintas, preferencialmente, e em regime de progressão continuada.

A educação obrigatória passou por mudanças em sua denominação, duração, regime escolar, finalidades e objetivos exigindo, em consequência, mudanças na própria ação dos professores, principalmente no que se refere às incumbências docentes em cada caso. No Estado de São Paulo, a partir da 1ª LDB, a cada nova proposta de organização curricular

para a educação elementar e obrigatória, propôs-se diretrizes curriculares com diferentes propósitos educacionais. De todas essas mudanças, muitas das quais nem chegaram a ser perfeitamente compreendidas pelos professores e também pela comunidade envolvida, como foi o caso do Ciclo Básico, a que instituiu o regime de progressão continuada em ciclos seriados parece ter sido a de maior impacto no trabalho pedagógico escolar e na produção de conhecimentos pelos professores.

A organização em dois ciclos e o regime de progressão continuada, ou seja, com a promoção ou retenção do aluno efetivando-se apenas ao final de cada ciclo de quatro anos letivos, atingiu diretamente as relações de poder entre SEE-SP e professores, e entre professores e alunos. Por parte da SEE-SP, objetivou-se, conforme discurso oficial, garantir maior tempo de permanência do aluno na escola e buscar melhorar a qualidade do ensino obrigatório que estava sendo oferecido. Essa organização/regime demanda um processo contínuo de acompanhamento dos alunos, individual e coletivo, por meio de atividades de reforço e recuperação continuamente realizadas nas aulas regulares ou paralelamente a elas, proporcionando-se ao aluno o tempo e as condições necessárias e suficientes para a efetivação da aprendizagem, conforme o ritmo particular de cada educando. Além disso o regime visa atender ao preceito constitucional que define como obrigatório, a todo cidadão, o ensino elementar, ou seja, o Ensino Fundamental de oito anos completos.

Mas indiretamente, ou diretamente conforme o nível de compreensão do processo oficial de oferta de educação, buscou-se um mecanismo para eliminar-se o fantasma da repetência e da evasão cujas taxas mantiveram-se altíssimas, por décadas, mesmo com as mudanças organizacionais propostas em diferentes épocas. Se por um lado a proposta tem seus méritos filosóficos, sociológicos e atende ao preceito constitucional de fazer o aluno cursar todas as séries consideradas obrigatórias, por outro tem um grande mérito econômico, pois, acabou com o maior “ralo” por onde escoavam os recursos educacionais - a repetência e, em parte, a evasão. Mas a implantação dessa forma de organização e regime escolar, pela mudança abrupta e drástica que atingiu diretamente a cultura escolar da sociedade brasileira, isto é, a cultura de reprovação, também não se fez acompanhar, como na implantação de outras estruturas, organizações e regimes, das medidas necessárias para

obter-se bons resultados educacionais ou pelo menos para evitar-se que a qualidade do ensino piorasse.

Entre as medidas necessárias para a implementação de um regime dessa natureza, além da disponibilização dos demais recursos necessários ao processo pedagógico regular anteriormente mencionados, encontra-se a destinação de horas da própria Jornada de Trabalho Docente ao processo de reforço/recuperação, imprescindível num regime em que o aluno tem avaliações sem caráter promocional a não ser ao final de um longo período de estudos. Porém, essas medidas não se concretizaram.

Em relação aos professores, o novo regime escolar eliminou o “instrumento de poder” dos docentes sobre os alunos – a menção promocional que, na ausência de motivação adequada, continha, de certo modo, os alunos. Porém, as Jornadas de Trabalho continuaram não contemplando horas para a realização de atividades de reforço e recuperação paralelos, extremamente importantes e imprescindíveis para garantir-se a efetivação da aprendizagem. Essa falha, que já tornou-se crônica por arrastar-se desde que o regime de 2ª época foi eliminado do Sistema de Ensino do Estado de São Paulo, ainda na década de 60, manteve-se mesmo com a instituição oficial do processo recuperativo, pela Lei Federal nº 5692/71 e a sua ratificação com os preceitos da 2ª LDB, Lei Federal nº 9394/96 e demais legislações do CEE. Além disso, a ausência do instrumento de poder de que tanto se ressentem os professores, conforme se constatou em diferentes informações na pesquisa, teria levado os estudantes a estados insuportáveis de indisciplina e desinteresse pelo próprio processo educativo, como se pode perceber das informações abaixo transcritas, embora essa seja uma questão que mereça maiores e mais profundas análises que não caberiam nos propósitos deste trabalho.

Professor nº 09 – *“A falta de interesse dos alunos pelo fato da progressão continuada ser mal interpretada, ou seja, não há mais reprovação.”*

Professor nº 24 – *“Em decorrência de uma progressão continuada mal feita o aluno não tem base para enfrentar a série seguinte..”*

Professor nº 32 – *“Os alunos sabem que vão ser aprovados, qual o interesse deles estudarem? Nenhum.”*

A assunção de Jornadas de Trabalho semanais com duração cada vez mais elevadas e, conseqüentemente, a interação com maior número de alunos tornou mais difícil, ao professor, tanto realizar os próprios processos recuperativos paralelos, que demandam carga horária extra de trabalho semanal, quanto conhecer as necessidades de aprendizagem específicas de cada educando ou grupos de educandos, imprescindível para a preparação e execução dos processos pedagógicos regulares e também os recuperativos. Assim, o trabalho pedagógico no regime de progressão continuada, tem tornado a vida do professor cada vez mais difícil, como se pôde verificar pelas inúmeras menções, feitas pelos professores pesquisados, em relação a esse novo modelo de organização do ensino. O modo como o regime vem sendo interpretado tem criado *ideários* distantes do que realmente deveria ser um regime escolar progressivo como o colocado em prática no Estado de São Paulo.

As informações dos docentes levam à conclusão de que a forma abrupta de implantação e o modo como tem sido desenvolvido o trabalho pedagógico no regime de progressão continuada, tem impedido que os professores da rede produzam conhecimentos que ajudariam a desenvolver uma cultura de escola sem reprovação mas com resultados coerentes com um processo educativo qualificado. Um trabalho num regime dessa natureza exige o desenvolvimento de relações de colaboração e não de repressão ou dominação, sem o fantasma da retenção e, antes de mais nada, de atividades mais interessantes, motivadoras, gratificantes, para que o aluno aprenda a importância, a necessidade e o prazer de conhecer e não participe de um processo de aprendizagem por medo de um insucesso que só tem feito baixar os níveis de auto-estima dos educandos. Não seria, então, mais do que nunca, necessário um tempo adequado para atividades preparatórias e recursos didático-pedagógicos e financeiros para colocar-se em prática atividades mais diversificadas, mais motivadoras e mais desafiadoras para os alunos? Mas isso é algo que ainda está por vir, como se pôde observar dos resultados da pesquisa.

Portanto, a ausência das condições de trabalho favoreceu a geração de resistências por parte dos professores, como se pôde observar na pesquisa, quanto ao próprio regime de progressão continuada, o que também pode estar impedindo reflexões mais profundas sobre

os próprios desajustes que o regime promocional por série também acarretava e sobre as possibilidades que um processo educativo em regime de progressão continuada poderia ter com as condições adequadas. O desenvolvimento de resistências contra o novo regime escolar adotado poderia, também, estar impedindo o desenvolvimento de uma cultura de aprendizagem e de inclusão e favorecendo a da seletividade e exclusão, como ocorria com o regime promocional por série.

Em relação ao aluno, a proposição abrupta do regime de progressão continuada sem as condições adequadas ao seu bom desenvolvimento trouxe, como apontaram inúmeras vezes os professores pesquisados, o desinteresse e até certa resistência em desenvolver as suas tarefas no trabalho pedagógico em que estariam envolvidos, ocasionando a indisciplina, o fracasso na aprendizagem e o avanço dos alunos pelas séries do curso sem a evolução e aprendizagens necessárias, suficientes e desejáveis num processo educativo de boa qualidade.

Conclui-se da pesquisa, portanto, que o processo educativo em regime de progressão continuada não estaria produzindo resultados satisfatórios podendo até mesmo estar comprometendo gravemente a própria continuidade dos estudos dos alunos, como se pode observar das informações dos professores, abaixo exemplificadas, sobre as dificuldades que têm ajudado a piorar a qualidade tanto do Ensino Fundamental quanto do trabalho pedagógico no ensino de Ciências.

Conforme afirmam os professores, a qualidade do Ensino Fundamental vem caindo porque o aluno tem passado pelas séries sem nada aprender, como evidenciam as informações dos professores a seguir transcritas.

Professor nº 21 - *“Principalmente como os alunos saem do ciclo I a maioria nem sabe ler direito, daí (...).”*

Professor nº 42 - *“Processo de aceleração – alunos promovidos sem base, promoção automática (desestimula o ensino/aprendizagem).”*

No trabalho pedagógico do ensino de Ciências esse fato também estaria ocorrendo como se percebe nas informações dos professores, como por exemplo:

Professor nº17 – *“Formação deficiente do professor, classes cheias e aluno descomprometido, além de nossa incapacidade de trabalhar com a progressão continuada.”*

Professor nº11 – *“Progressão continuada; Desestruturação familiar; falta de recursos didáticos e pedagógicos, etc.”*

Mas a demora, ou relutância, em corrigir os desacertos da Jornada de Trabalho Docente também tem seu lado econômico, uma vez que a SEE-SP tem a prerrogativa de admitir professores para desenvolverem, por tempo e carga horária determinados, processos de reforço e de recuperação, principalmente de recuperação de férias, como já ocorreu em outras épocas, por valores de hora-aula correspondentes ao nível inicial da carreira docente. No cômputo final, esse processo acaba resultando em gastos menores do que se os próprios professores regulares o desenvolvessem, pois teriam que receber em valores correspondentes ao nível de enquadramento na carreira docente, que poderiam ser maiores que o inicial. Esse fato poderia estar apontando, portanto, uma razão para que não fossem destinadas horas da Jornada de Trabalho Docente ao processo recuperativo e de reforço necessário ao regime de progressão continuada adotado. De qualquer modo, fica claro que a implantação de um regime dessa natureza sem as condições ao seu adequado funcionamento para obter-se bons resultados marca a existência de interesses conflitantes/antagônicos por parte do próprio Sistema Estadual de Ensino e marca, também, as dificuldades geradas aos professores na sua ação pedagógica e na produção dos conhecimentos necessários para melhorar o seu próprio desenvolvimento.

Mais uma vez é importante esclarecer que não se trata de assumir posicionamentos a favor ou contra um dado regime escolar, mas sim de analisar quais as condições necessárias e suficientes para que fosse adequadamente trabalhado e promovesse a aquisição de concepções adequadas ao desenvolvimento de trabalho pedagógico qualificado, para que promovesse bons resultados educacionais.

Percebe-se, portanto, que os baixos salários, a Jornada de Trabalho Docente de elevada duração e a forma da sua constituição, tanto em termos da destinação das suas horas quanto em termos da sua composição prática, a elevação da intensidade de trabalho dos professores, tudo de modo incoerente com o regime escolar e as perspectivas

curriculares adotadas, são fatores impeditivos, juntamente com as demais carências de que padecem as escolas estaduais, da realização de um bom trabalho pedagógico e da formação de uma *nova cultura escolar* que substitua a *cultura da reprovação*, da *exclusão pela repetência*, já instalada. Esse impedimento estaria diretamente relacionado à impossibilidade de produção dos conhecimentos geradores de novas concepções de mundo, de homem, de cultura, de conhecimento, de educação, de ensino, de aprendizagem, de aluno e de professor que fundamentassem trabalhos pedagógicos de melhor qualidade. Somente esses novos conhecimentos seriam capazes de afastar o outro perigo que ronda as escolas estaduais, como se conclui das informações dos professores, que é a instalação de *nova cultura de exclusão*, agora pela falta de conhecimentos apesar da escolaridade realizada.

Outra questão grave que tem condicionado a ação docente nas escolas estaduais, também bastante enfatizada por muitos dos professores pesquisados, refere-se à violência que atualmente, mais do que em décadas passadas, tem invadido a convivência intra-escolar. Como se tem conhecimento, o problema da violência tem crescido com o aumento/acirramento das carências socioeconômicas, que atingem de modo brutal as camadas mais populares da sociedade e tem exigido, dos professores das escolas estaduais que as atendem, novas formas de atuação, tanto para preservarem a própria integridade física e moral quanto a dos próprios educandos. Alguns professores manifestaram-se a esse respeito colocando a violência como um fator de desqualificação do trabalho pedagógico escolar e explicitando o modo com se sentiam no trato dessa questão para a qual a formação acadêmica obtida estaria contribuindo pouco ou praticamente nada. Sobre o que mais tem dificultado o trabalho escolar na última década, alguns professores assim se manifestaram:

Professor nº 11- “[falta]Tempo para planejar, buscar novas estratégias e confeccionar materiais didáticos. A violência na escola dificultando o relacionamento com os alunos. A desestruturação familiar, porque os alunos não têm noção de respeito, solidariedade e amor.”

“O professor realmente não foi preparado para trabalhar no contexto em que se encontra, onde atribuiu-se a ele a função de consertar o mundo e os nossos alunos; fazendo papel de pai, mãe, psicólogo, médico, orientador sexual e outros. (...)”

Professor nº 25 – “O professor não é preparado para enfrentar essas mudanças que vem ocorrendo. Por exemplo: a desestruturação da família que reflete no aluno; com o desemprego os pais deixam que a escola eduque seus filhos, a violência nas escolas, alunos drogados etc.”

Professor nº 32- *“A falta de limite do adolescente, a progressão continuada que os alunos sabem que não serão reprovados, o desacato e inversão de valores.(...) Observa-se a violência em sala de aula, hoje o professor corre risco de vida”*

Percebe-se que essas dificuldades poderiam ser minimizadas pelas importantes funções que auxiliavam, davam apoio, ao funcionamento das escolas estaduais e também desapareceram dos seus quadros, como os serviços de portaria e de orientação educacional. Entretanto, a eliminação pura e simples dessas funções não eliminou concomitantemente a necessidade das respectivas ações que foram atribuídas aos já sobrecarregados profissionais que restaram nas escolas, do Diretor aos professores.

Todos esses fatos, mesmo não completamente compreendidos, têm deixado os professores em situação difícil em relação às possibilidades de continuidade do processo educativo a cada ano letivo e, além disso, ainda são responsabilizados pelos resultados considerados ruins. Ao direcionarem a responsabilidade pelo fracasso na aprendizagem aos próprios alunos ajudam a encobrir causa importante desse resultado: a política educacional traduzida na incompatibilidade entre as finalidades educacionais, as orientações curriculares e as condições de produção de conhecimentos e de desenvolvimento do trabalho pedagógico dos professores, todos balizados pelo histórico interesse de controle do processo educativo das camadas populares que fundamentam a manutenção das incompatibilidades mencionadas, situação típica de sistemas econômicos concentradores de riquezas como é o caso na sociedade brasileira e, em especial, da sociedade paulista.

2.2- As condições subjetivas de produção de conhecimentos e o trabalho pedagógico de professores de Ciências

O trabalho pedagógico institucional, pelo seu próprio caráter de atividade de produção de conhecimentos tem, como se mencionou anteriormente, seu desenvolvimento dependente das condições externas e internas dos agentes que irão desenvolvê-lo, ou seja, as condições objetivas e subjetivas de produção de conhecimentos dos professores envolvidos no trabalho considerado.

Das condições objetivas de produção de conhecimentos tratou-se no item 2.1. Neste item será feita uma análise das condições subjetivas de produção de conhecimentos dos professores de Ciências participantes da pesquisa, isto é, as condições desses professores para a realização do seu trabalho pedagógico nas escolas estaduais de Ensino Fundamental de Campinas e região, Estado de São Paulo.

O grupo pesquisado, escolhido de modo a contemplar situações diversificadas em termos de escolas e respectivas localizações, abrange professores que trabalhavam em 49 unidades escolares da mencionada região, das quais 63,3% localizadas no município de Campinas e as outras 36,7% localizadas em outros sete municípios da região, a saber, Valinhos, Hortolândia, Santa Bárbara D'Oeste, Americana, Indaiatuba, Sorocaba e Mogi Mirim.

No grupo de professores estudados computou-se 83% de mulheres; 40% de professores com idade igual ou superior a 43 anos, 38% com idade entre 33 e 42 anos e os demais entre 23 e 32 anos de idade; 70% de docentes casados ou em situação equivalente e 60% de docentes com filhos.

Esse quadro retrata, em primeiro lugar, que 78% desses professores passaram pelo processo de escolarização em nível de 1º e 2º Graus (Educação Básica) sob a égide da Lei Federal nº 5692/71, de características tecnicista e instrumentalizadora. Também realizaram o 3º Grau (Ensino Superior) nos termos da Lei Federal nº 5540/68, que contribuiu para ampliar a especificidade da formação docente, inclusive com a extinção do curso de História Natural pelo qual se habilitava o professor de Ciências.

Quanto à relação familiar com a educação institucional, o grupo é constituído de 85% de professores com nível de escolaridade mais elevado que o dos pais e das mães. Entre esses professores, cerca de 66% são oriundos de famílias com nível de escolaridade correspondente à educação elementar incompleta (em grande parte o antigo Curso Primário) enquanto 44% pertencem a famílias com escolarização que varia do ensino elementar completo ao ensino médio e/ou técnico, completos ou não. Os demais 15% de

professores do grupo estudado são oriundos de famílias com pais e mães formados em cursos superiores. Em relação aos cônjuges, a situação se inverte, com cerca de 64% apresentando formação escolar em nível superior, alguns até com mestrado e doutorado, e 33% com escolarização correspondente ao ensino médio regular ou técnico, completo ou não. Os demais tinham escolarização elementar incompleta.

Esse fato indica que a escolarização apresentou-se, na maior parte dos casos, como uma possibilidade de envolvimento com trabalho diferente daquele realizado pelos pais o que poderia inclusive estar indicando uma concepção particular do processo educativo que está presente na sociedade brasileira, principalmente no seio das classes populares – a escolarização como meio de ascensão social.

Os professores pesquisados estariam recebendo salários situados numa faixa salarial pessoal média de 5,3 a 8,3 salários referenciais da época, no valor de R\$180,00, conforme mencionou-se anteriormente. Para 49% dos professores, essa renda pessoal constituía valor maior ou igual a 50% da faixa salarial da família, portanto, imprescindível para o sustento familiar, tanto no caso dos professores casados quanto para aqueles em diferentes estados civis. Esse resultado mostra, por ele mesmo, que esses docentes do grupo pesquisado estavam trabalhando em função de alguma necessidade pessoal ou familiar e não apenas para usufruírem de um “entretenimento” ou “passatempo”.

Mas a necessidade, entretanto, não se sobrepôs ao prazer de realizar a função docente e a *motivação* desses profissionais, para o desenvolvimento do trabalho pedagógico e conseqüente produção de conhecimentos que promovem a melhoria da formação profissional e desse mesmo trabalho, é outro aspecto importante a ser considerado. A pesquisa mostrou que cerca de 73% dos professores assumiram essa profissão pelo prazer de atuarem na atividade educativa escolar, como evidenciam as informações de alguns professores a seguir apresentadas.

Professor nº 05 - *“Me formei em Biologia com intenção de lecionar.”*

Professor nº 11- *“Magistério foi uma opção de trabalhar atuando na formação de cidadãos (...).”*

Professor nº 34 - *“Porque sempre gostei de ensinar”*

Professor nº 45 - *“Porque era meu ideal além de ser uma profissão (...) onde a pessoa se realizava como profissional.”*

Porém, a pesquisa também colocou em evidência que a motivação não foi ou ampliada com o exercício da profissão, como se pôde deduzir das informações dos professores quando perguntados sobre as razões da permanência no magistério, conforme exemplificado a seguir.

Professor nº 05 - *“Após as mudanças sofridas na educação e as atuais dificuldades para um professor formar um aluno, desisto de ser professora.”*

Professor nº 11 - *“[continuo] Porque acredito naquilo que faço.”*

Professor nº 34 - *“[continuo porque] Falta pouco para me aposentar.”*

Professor nº 45 - *“[continuo] Porque já estou em fim de carreira, faltando apenas 7 anos para me aposentar.”*

Portanto, ao contrário do esperado, a motivação para atuar no magistério diminuiu ou modificou-se, dando origem a outras posturas, entre elas, a de abandonar a carreira do magistério como foi o caso do professor nº 5. O percentual de professores motivados com a profissão reduziu-se para 54% em relação ao interesse de permanecerem atuando como professores em função das carências das escolas estaduais, em função das dificuldades de se trabalhar com o regime escolar implantado, a progressão continuada, dos baixos salários que têm induzido a assunção de Jornadas de Trabalho de duração muito elevada, das poucas horas de preparação do trabalho com os alunos, das raras oportunidades de capacitação na forma de cursos e outros eventos dessa natureza. Tudo isso tem provocado o desgaste emocional e físico principalmente pelo fato de que os professores, apesar das dificuldades mencionadas, têm sido sistematicamente responsabilizados pelos resultados, considerados “ruins”, do trabalho pedagógico.

Avançando mais na busca de conhecimento das características pessoais dos professores pesquisados verificou-se que cerca de 70% dos docentes usufruem regularmente de leituras de jornais e revistas, 57% lêem revistas de divulgação científica e apenas 30% dedicam-se regularmente a leituras literárias. Em relação às atividades de lazer, a maior parte dos professores usufruem regularmente de atividades de lazer mais acessíveis como música e cinema (56%), esportes (19%), dança (13%). Estes dados podem ser indicativos de que a faixa salarial pessoal e familiar pode não estar favorecendo leituras e

outras atividades que exigiriam maiores investimentos financeiros, de certo modo restringindo as oportunidades individuais de acesso à cultura e à atividades que, portanto, poderiam ampliar a formação profissional.

Em função dos percentuais explicitados, dos salários atuais, do que a renda pessoal estaria representando na renda familiar conforme evidenciou a pesquisa e considerando-se os altos preços dos livros e dos equipamentos informatizados incluindo-se os custos de sua manutenção e uso, que nem foram citados, percebe-se que, para muitos dos docentes estudados, a utilização desses recursos dependeria de sua existência nas escolas. Portanto, se as escolas não contarem com esses recursos, poderia estar ocorrendo uma limitação nas possibilidades formativas desses professores, mesmo havendo por parte deles, como a pesquisa mostrou, grande interesse de aprimoramento profissional. Essa limitação também poderia ser de tempo e de horários compatíveis para poderem acessar, por exemplo, acervos como as Bibliotecas da UNICAMP, da PUCCAMP, da Prefeitura Municipal de Campinas ou mesmo os disponíveis nos outros municípios citados, em função da elevada duração da Jornada de Trabalho dos docentes estudados e dos períodos em que se distribuem as suas aulas diariamente. Com essas limitações estariam prejudicados tanto a produção de conhecimentos quanto o desenvolvimento do trabalho pedagógico por parte dos professores que se encontravam na situação mencionada.

Quanto à formação acadêmica exigida para o exercício da função de professor de Ciências, constatou-se que cerca de 96% dos docentes pesquisados estavam graduados em Cursos de Licenciatura Plena e, entre esses, 25% também eram graduados em Licenciatura Curta em Ciências. Desse total de professores, 62% eram habilitados na área de Biologia, 9% em Química, 2,5% em História Natural e 5% em Matemática. Isso indica que, em termos legais, os docentes possuíam maciçamente a formação superior que os habilitavam para atuarem no Ensino Fundamental, na área considerada. Apurou-se, também, que cerca de 73% das graduações foram obtidas em instituições particulares de ensino superior do Estado de São Paulo, 4% foram obtidas em instituições públicas, uma no Estado de São Paulo e outra no Paraná; nos demais casos a formação ocorreu em outros Estados não sendo possível verificar-se se em instituições públicas ou particulares.

Além da Licenciatura Plena e da Licenciatura Curta realizadas, encontrou-se vários professores com outros cursos de graduação, entre eles, em Educação Física (1), em Psicologia (1), em Pedagogia (4), em Biomedicina (1), em Bioquímica (1) e em Engenharia (1), totalizando 39% de professores graduados em mais de um curso superior. Esse quadro, por um lado, caracteriza que o processo de formação profissional, para um número expressivo de docentes estudados, não se restringiu a um único curso de graduação apenas. Por outro lado, também caracteriza a busca de outras oportunidades de trabalho, como por exemplo o caso do engenheiro que graduou-se novamente para poder assumir o magistério e o caso de professor que assumiu, com a graduação em Educação Física, aulas na rede municipal de ensino.

Ainda em relação à formação acadêmica obtida, dada a especificidade dos processos de formação vivenciados, os professores deixaram transparecer em suas informações, algumas transcritas a seguir, que enfrentaram algumas dificuldades no desenvolvimento do trabalho pedagógico, no ensino do componente curricular Ciências, no Ensino Fundamental.

Professor nº 10 - *“Que a formação do professor de Ciências abrangesse mais física, geologia, química e matemática e não ficasse apenas no aprofundamento em biologia. Além do que, fosse trabalhado disciplinas da área de educação com maior seriedade e realidade.”*

Professor nº 14 - *“Ter um bom domínio das técnicas de manuseio de Laboratório. Ser criativo, estar sempre se atualizando. Saber muito de Química e Física..”*

Professor nº 17 - *“Formação adequada (na área, em matérias pedagógicas) e conhecer os mecanismos envolvidos no processo de aprendizagem.”*

Professor nº 29 - *“Uma formação decente oferecida por uma boa faculdade; um período maior de estágio em escolas de Ensino Fundamental e Médio.”*

Algumas das dificuldades, como já se mencionou, referem-se à incompatibilidade gerada pela especificidade da graduação obtida e a abrangência do componente curricular abordado. As demais relacionam-se aos fundamentos da docência, a dificuldades didático-metodológicas para ensinar o componente curricular em pauta e para lidar com o acirramento das relações socioeconômicas que invadiram as escolas públicas estaduais, como não poderia deixar de ser.

Também se pôde notar das informações algumas situações emergentes associadas aos processos de formação de profissionais docentes oferecidos nas últimas três décadas. As dificuldades anteriormente mencionadas indicam, por exemplo, que seria necessário uma revisão no modelo de graduação para habilitar um professor a desenvolver o trabalho pedagógico no ensino de Ciências. Ou, então, seria necessário uma revisão no modelo de organização curricular do Ensino Fundamental que esboça uma única disciplina para tratar de uma área de conhecimentos tão vasta como é o caso de Ciências Naturais e a coloca a cargo de um único profissional graduado em uma das suas áreas específicas. Ou, ainda, seria necessário analisar a possibilidade de uma organização escolar totalmente diferente daquela que está em funcionamento nas escolas estaduais paulistas para possibilitar, por exemplo, que professores de áreas específicas de conhecimento elaborassem trabalhos juntos no desenvolvimento de temas comuns que envolvessem, inclusive, as relações socioeconômicas que não são exclusivas da sociedade brasileira, como por exemplo a violência.

Mas essa questão não se esgota nesse ponto. A adoção e uso do Livro Didático pela maioria dos professores estudados também é outro fato que pode estar associado às dificuldades decorrentes de deficiências na formação profissional docente. Uma delas estaria relacionada à elaboração de critérios para escolha e adoção de Livros ou de textos para um dado processo educativo; outra poderia relacionar-se ao desajuste entre a especificidade da formação acadêmica do professor de Ciências, mais comumente obtida em cursos da área de Biologia, e a generalidade do componente curricular Ciências que abrange conhecimentos de Biologia, Química, Física, Astronomia e Geociências, pelo menos. De todo modo, ambos os motivos estariam, portanto, diretamente relacionados a possíveis dificuldades no trabalho de seleção e organização dos conteúdos, de escolha dos seus textos fundamentais e, até mesmo, de escolha da estratégia metodológica para se desenvolver o trabalho pedagógico de ensinar o componente curricular em pauta.

Esse fato pôde ser constatado, em parte, por meio da evidente padronização do trabalho pedagógico no ensino de Ciências, tanto em termos dos conteúdos programáticos

selecionados e sua organização, quanto em termos metodológicos e de recursos didáticos sistematicamente empregados, conforme se comentou anteriormente.

De qualquer modo, percebe-se claramente que há um descompasso entre os processos acadêmicos de formação de professores “habilitados” para desenvolverem o trabalho pedagógico incluindo o ensino de Ciências, a abrangência desse componente curricular do modo como está sendo proposto para o Ensino Fundamental e a maneira como o próprio Ensino Fundamental tem sido organizado nas escolas estaduais, de forma disciplinar, fragmentado e com todos os demais problemas já focalizados. Esse descompasso tem dificultado a produção de conhecimentos e o desenvolvimento do trabalho pedagógico desses professores no Ensino Fundamental e, portanto, mereceria uma análise mais detalhada visando mudanças que pudessem amenizar os problemas evidenciados.

Quanto à formação continuada, os professores estudados mostraram-se maciçamente de acordo com a sua necessidade mas, em sua maioria, referindo-se a ações extra-escolares, tais como cursos ou outras atividades, e mostrando-se ressentidos pela insuficiência de oportunidades de capacitação, principalmente por meio de ações oferecidas pelos órgãos responsáveis do próprio Sistema Estadual de Ensino. Ficou evidente, das informações coletadas, que os processos intra-escolares – HTPCs e planejamento não parecem ser vistos com este olhar formativo, provavelmente pelo modo como estariam sendo conduzidos, conforme se esclareceu em itens anteriormente abordados.

Entretanto, apesar das informações confusas, a pesquisa revelou que muitos docentes têm investido na continuidade do processo de formação profissional com a realização de no mínimo um curso a esse título nos últimos dez anos. Apurou-se, também, que onze professores estariam realizando programas de Mestrado (lato e stricto sensu). Muitos professores mostraram-se insatisfeitos com a pequena oferta de cursos mas outros consideraram a impossibilidade de fazê-los, quando são oferecidos, por problemas de horários em função da duração elevada de suas Jornadas de Trabalho semanais. Porém, ficou evidenciada a compreensão da necessidade de se manterem em permanente estado de

atualização, não só no campo específico da área curricular em que atuam, mas também na área pedagógica, isto é, no campo fundamental da docência. Basta que sejam disponibilizadas condições compatíveis com o processo de trabalho desses docentes para que os mesmos possam desenvolver a respectiva formação profissional.

Um exemplo dessa compreensão foi evidenciada quando do oferecimento das *Oficinas de Produção em Ensino de Ciências*, por meio de parceria entre a FE-UNICAMP – Grupo FORMAR-Ciências e a APEOESP. Vinte e dois professores participantes da pesquisa são oriundos do grupo que havia participado das *Oficinas*, desenvolvidas sequencialmente em cinco sábados, com oito horas de trabalho em cada um deles. Esse caso é peculiar porque põe em evidência o interesse dos docentes em sua formação profissional tanto que, em inúmeras oportunidades como a citada, os professores tem se utilizado de seus próprios horários de lazer e convívio familiar para desenvolvê-la. Isso porém não é agradável e nem recomendável tendo em vista que tanto o descanso quanto o convívio familiar são importantes e necessários para o equilíbrio biológico e psicológico dos professores.

O que se explicitou, portanto, põe em foco o condicionamento do trabalho pedagógico pelos mesmos limites a que se submete o aprimoramento da formação docente e da produção de conhecimentos dos professores. Mas é preciso compreender-se que, sem condições compatíveis, o processo de produção de conhecimentos não avança e, conseqüentemente, também não avança a qualificação do trabalho pedagógico. Desse modo, modificar esse quadro passa necessariamente pela eliminação dos fatores limitantes, por exemplo, a necessidade de utilização dos horários de descanso para a realização de cursos ou outros estudos a título de formação continuada.

Uma das possibilidades de eliminação desses fatores limitantes seria a alteração da Jornada de Trabalho Docente para contemplar horários remunerados que poderiam ser destinados a essas atividades mas sem prejuízo das demais atividades preparatórias que o professor precisa sistematicamente desenvolver, como já ocorreu. Outra possibilidade seria modificar o nível salarial dos docentes de modo que a duração da Jornada de Trabalho

semanal não necessitasse ser tão elevada e o docente pudesse dispor de horários para aprimorar a sua formação profissional com recursos próprios. Outro modo, ainda, seria otimizar a organização das atividades curriculares para que grupos de docentes pudessem ter horários conjuntos disponibilizados e remunerados para a formação profissional, na própria unidade escolar ou fora dela. Também seria conveniente que os espaços intra-escolares de reflexão sobre a prática pedagógica desenvolvida fossem otimizados para o desenvolvimento de trabalhos de formação coletiva do Corpo Docente em cada escola, mas percebe-se que isso também passa pelas condições subjetivas de quem os coordenam.

Poderiam, ainda, existir muitas outras maneiras de se eliminar, no todo ou em parte, as limitações do trabalho pedagógico, conforme o interesse em garantir um processo educativo de boa qualidade que, sem dúvida, passa pelo **saber ser**, pelo **saber fazer** que se obtém melhorando a formação profissional ou melhorando as condições subjetivas de produção de conhecimentos mas passa, também, pelo **poder fazer** que se obtém com as condições de produção objetivas para se empreender um trabalho pedagógico qualificado e, finalmente, passa pelo **querer fazer** que poderia ser exigido se as primeiras condições fossem satisfeitas.

Outro fator condicionante da qualificação do trabalho pedagógico refere-se às concepções dos professores sobre o trabalho pedagógico em sua totalidade ou em suas partes. Sobre essas concepções a pesquisa evidenciou alguns equívocos, entre eles, os relacionados às funções da coordenação pedagógica, ao planejamento do trabalho pedagógico escolar e do ensino, ao papel do próprio professor no processo pedagógico.

A presença desses equívocos, que parecem decorrer de deficiências da própria formação docente, evidenciaram, também, que a experiência profissional não estaria contribuindo para sua superação, já que, em relação ao tempo de trabalho somente na rede estadual de ensino de São Paulo, 49% dos docentes estudados já contavam, em 2001, entre 5 a 10 anos de serviço, outros 13% contavam entre 11 a 15 anos de atividades e outros 15% contabilizavam mais de 20 anos de trabalho, totalizando 77% de professores com no mínimo cinco anos de exercício nas escolas estaduais, tempo suficiente para a participação

em no mínimo cinco períodos de planejamento. Pode-se dizer que os cursos de formação continuada realizados também não estariam auxiliando na superação dos equívocos nem os outros processos internos e práticos desenvolvidos nas escolas. Caberia então um questionamento: o que estaria impedindo a eliminação dos equívocos evidenciados?

Como se mencionou anteriormente no Capítulo III, planejar relaciona-se ao delineamento completo do trabalho pedagógico, ou seja, estabelecer o quê, por quê, a quem, como, onde e quando fazer, articulando todas as partes desse trabalho, que abarcam as concepções de mundo, de educação, de homem, de ensino de aprendizagem envolvidas no processo educativo. Esse delineamento, só será feito mediante reflexões que envolvam a análise dos resultados educacionais anteriormente obtidos, o reconhecimento da clientela e de suas necessidades, a definição de objetivos e metas concordantes com as necessidades detectadas, o reconhecimento dos recursos e do tempo disponíveis para o desenvolvimento do trabalho, o delineamento das ações a serem desenvolvidas e a metodologia a ser empregada, o modo de avaliação das ações e seus resultados e a forma de acompanhamento do próprio trabalho. Evidentemente esses aspectos apareceriam genericamente no planejamento de qualquer ação educativa, da mais ampla à mais restrita, porém, deveriam possibilitar o esboço de um caráter de unicidade para o trabalho pedagógico como um todo, quando do planejamento do trabalho escolar, ou seja, a maneira como seriam ordenados os trabalhos parciais para chegar-se aos objetivos e metas mais amplos do trabalho pedagógico como um todo.

Esses pressupostos e os equívocos evidenciados nas informações dos professores levam à conclusão de que os processos de reflexão não estariam envolvendo todos esses aspectos da prática pedagógica de modo a possibilitar, aos professores, a compreensão, pela própria ação de planejar, da abrangência que essa ação necessita ter para resultar em trabalho pedagógico bem desenvolvido e com bons resultados. E se o processo de reflexão não está sendo realizado adequadamente, talvez seja consequência de uma coordenação que também padeça dos mesmos equívocos. Daí o fato de que a experiência profissional, em termos de tempo de serviço, talvez não estivesse auxiliando no processo de formação dos profissionais pesquisados.

Outro aspecto a ser considerado relaciona-se à compreensão dos docentes quanto à qualidade do trabalho pedagógico desenvolvido. Cerca de 74% dos docentes pesquisados consideraram que houve uma desqualificação do ensino nas escolas estaduais na última década, enquanto para 11% dos docentes o ensino melhorou de qualidade e para outros 11% manteve-se qualitativamente inalterado, no período considerado.

Como fatores que estariam provocando a desqualificação do trabalho pedagógico nas escolas estaduais, 77% dos pesquisados, apontaram aspectos da política educacional demonstrando a consciência do peso desse fator no processo. Em contraposição, 26% dos pesquisados indicaram o aluno como responsável pelo declínio da qualidade do processo educativo demonstrando uma visão distorcida do significado do papel da escola, das ações nela concretizadas e dos direitos do aluno de participar do processo educacional independentemente dos seus antecedentes socioeconômicos ou mesmo dos seus conhecimentos prévios.

Apesar do aluno ter o seu papel e responsabilidade no processo, caberia aqui um questionamento: o trabalho pedagógico que vinha sendo desenvolvido no período considerado estaria sendo proposto de modo adequado à clientela a quem estaria sendo dirigido? A padronização evidenciada no ensino de Ciências, por exemplo, não estaria apontando algum problema relacionado a algum dos aspectos a serem considerados na ação de planejar o mencionado trabalho? O trabalho pedagógico estaria sendo desenvolvido com os recursos didático-metodológicos adequados para motivar e interessar os alunos? Que recursos materiais estariam sendo utilizados? Certamente esses questionamentos poderiam ir muito além mas somente estes evidenciados já são suficientes para se perceber que as ponderações das responsabilidades de cada ator, no processo educativo, são elementos num contexto que envolve todos os fatores condicionantes até aqui mencionados.

Mas no quadro que se está delineando, de um modo geral, os professores, reconheceram que também tinham responsabilidade na qualificação do trabalho pedagógico, porém, dimensionaram-na diferentemente conforme a compreensão da direção

e sentido da mudança que perceberam e apontaram. Entre os que indicaram a melhoria na qualidade do trabalho pedagógico, os docentes se consideraram responsáveis pelos resultados obtidos, mas no caso inverso, procuraram relativizar a parcela de responsabilidade que lhes cabia, quase num mecanismo de defesa, dado o peso que o Sistema e suas políticas têm representado no trabalho que realizam.

Conforme se pode observar nas informações de alguns docentes, a melhoria da qualificação do ensino de Ciências, na última década, também dependeu dos professores.

Professor nº 28 - *“O professor é fundamental nesse processo pois de nada adiantaria o estado oferecer as ferramentas e materiais, livros, computadores, se o professor não mudar.”*

Professor nº 41 - *“Aumentou a responsabilidade do professor e houve também melhor aceitação quanto a essa mudança.”*

Isso indica que o nível de compreensão, motivação e compromisso dos professores pode fazer a diferença no processo educativo, sendo portanto, condicionantes do mesmo. Entretanto, entre os docentes que indicaram a desqualificação ou estagnação do processo educativo na última década, como nos exemplos explicitados, o professor, sozinho, não teria o poder de mudar o sentido da evolução da qualidade do processo. Seriam também necessários outros elementos que dependem basicamente da política educacional.

Professor nº 09 - *“A responsabilidade não é do professor.”*

Professor nº 19 - *“Professor é a chave na mudança do ensino, se valorizado faz bom trabalho.”*

Professor nº 25 - *“Falta preparo dos professores para enfrentar essas transformações, salário.”*

Professor nº 46 - *“Independente do professor, a regra foi imposta e temos que nos enquadrar, com muita dificuldade e angústia.”*

Professor nº 07 - *“A maioria dos professores passa 40 horas semanais ou mais dentro das escolas não tendo tempo para refletir sobre inúmeros problemas educacionais.”*

Professor nº 46 - *“Responsabilidade total, porém não podemos esquecer que o SISTEMA DE ENSINO é falho!”*

De qualquer forma, ficou evidenciado que a política educacional, o aluno e o professor são compreendidos como fatores de qualificação ou desqualificação do trabalho pedagógico mas ficou claro, também, que os docentes muitas vezes se julgam impotentes diante de aspectos da política educacional que acabam anulando os esforços por eles realizados como, por exemplo, o regime de progressão continuada, principalmente da

maneira como foi implantado e pela falta de condições para ser desenvolvido. Além disso, ao que parece, os aspectos desabonadores da política educacional estariam atingindo mais fortemente algumas escolas do que outras.

Quanto às diretrizes pedagógicas para o processo escolar e o ensino de Ciências em particular, outro aspecto dependente da compreensão dos professores, a pesquisa revelou que cerca de 36% dos professores consideravam-nas dificultadoras para a realização do trabalho pedagógico, principalmente em função da estrutura e organização da educação nas escolas estaduais, como já foi comentado. Como se pôde observar, a maior parte dos professores estavam confundindo as próprias diretrizes estaduais e estas com as federais, mais uma vez reforçando a conclusão de que as atividades de reflexão sobre a prática escolar e seus fundamentos não estariam sendo realizadas, conforme analisado anteriormente, de modo a permitir que esses professores produzissem conhecimentos que possibilitariam evidenciar-se a compreensão das políticas educacionais para o trabalho pedagógico no Ensino Fundamental nas escolas estaduais.

Especialmente em relação ao ensino de Ciências, a confusão mencionada evidenciou-se por meio da seleção e organização dos conteúdos e da metodologia mais freqüentemente utilizadas pelos professores pesquisados, configurando uma mistura do modelo mais tradicional de ensino com fragmentos das proposições decorrentes das PCC-88/91 e dos PCNC-98. Esse fato demonstra que os professores pesquisados, principalmente pela deficiência das condições objetivas de trabalho, não teriam conseguido produzir os conhecimentos necessários e suficientes para fundamentar mudanças que foram propostas para a prática pedagógica e para fazer avançar a própria formação profissional como professores de Ciências.

Quanto à formação docente, os professores mostraram compreendê-la como outro fator fundamental no desenvolvimento de um trabalho pedagógico qualificado embora não o único. Entretanto, conforme se pôde apreciar, a insistência em apontar-se as deficiências na formação docente como causa preponderante da desqualificação do trabalho pedagógico

nas escolas estaduais tem interferido, também, na motivação dos professores para exercerem o seu trabalho.

Professor nº 02 - *“Não concordo que a má qualidade do ensino é devido à formação do professor; mas sim às condições que são impostas para a realização do trabalho nas escolas.”*

Professor nº 04 - *“Tem interferido em mim em forma de cansaço (parecido à síndrome de Burnout).”*

Professor nº 11 - *“O professor realmente não foi preparado para trabalhar no contexto em que se encontra, onde atribui-se a ele a função de consertar o mundo e os nossos alunos; fazendo papel de pai, mãe, psicólogo, médico, orientador sexual e outras”*

“E isso interfere quando você começa a se questionar e achar que está fazendo tudo errado e muitas vezes não é compreendido.”

Professor nº 27 - *“Na verdade, hoje em dia, a qualificação do professor está um tanto quanto precária, porém, a desqualificação do ensino se deve a uma porção de fatores unidos.”*

“É difícil auto estímulo constante diante das adversidades encontradas no dia a dia.”

Professor nº 28 - *“Na realidade o professor tem se empenhado em melhorar, falta incentivo financeiro, aumento salarial e valorização profissional.”*

“Estar informado é muito fácil, o difícil é ter ânimo para atuar em sala de aula perante o caos que se instala.”

Professor nº 35 - *“(…) acho absurdo culpar somente professor por todos os problemas educacionais.”*

“Essa idéia tem contribuído para piorar a auto estima do professor levando-o a um grande sentimento de culpa.”

Para o grupo de professores pesquisados, a desqualificação do trabalho pedagógico se deve a um conjunto de fatores que atuam concomitantemente no processo educacional, entre eles as deficiências da formação docente. Daí a angústia dos professores, como se pôde perceber em suas informações, toda vez que mencionaram a falta de oportunidades de aprimoramento profissional.

Para cerca de 53% dos professores, a formação inicial acadêmica que habilita os professores de Ciências não dá conta da abrangência dessa área curricular, como se pode observar nas informações de alguns professores sobre como se poderia estar bem preparado para desenvolver o trabalho pedagógico no ensino dessa disciplina:

Professor nº 4 - *“Não basta a experiência acadêmica nos moldes atuais. É preciso um programa de educação continuada que o oriente e o ajude ao invés de só fazer cobranças e ditar responsabilidades.”*

Professor nº 10 - *“Que a formação do professor de Ciências abrangesse mais a física, geologia, química e matemática e não ficasse apenas no aprofundamento de biologia. Além do que fosse trabalhado disciplinas da área da educação com maior seriedade e realidade.”*

Professor nº 17 - *“Formação adequada (na área, em matérias pedagógicas) e conhecer os mecanismos envolvidos no processo de aprendizagem..”*

Professor nº 35 - *“Deveria haver uma Faculdade de Ciências, Licenciatura Plena e não dividido por áreas: Química, Física e Biologia.”*

Além disso, 68% dos professores não explicitaram qual o curso de graduação que melhor poderia formar um professor para ensinar Ciências, principalmente porque não há mesmo nenhum curso de graduação no Estado de São Paulo, quiçá no país, que tenha a abrangência que esse componente curricular ganhou no Ensino Fundamental. E os professores também se ressentem de lacunas relacionadas aos conhecimentos fundamentais da docência.

Portanto, ou as propostas curriculares elaboradas para Ciências são por demais abrangentes, ou a formação acadêmica é por demais restrita, porém, o que se observa é que existe uma incompatibilidade entre ambas que exige um investimento contínuo em formação dos professores. Daí a necessidade de que sejam amplamente analisadas as propostas curriculares e a formação do professor para esse componente curricular, incluindo a organização do currículo do Ensino Fundamental e o próprio componente curricular.

No caso específico do ensino de Ciências, o estudo realizado evidenciou que para 66% dos professores o ensino desse componente curricular, de modo muito semelhante ao que acontece com o próprio Ensino Fundamental, piorou de qualidade na última década. Outros 15% consideraram que houve mudanças para melhor e ainda outros 15% consideraram que sua qualidade não se alterou no período. Como fatores condicionantes, em cada caso, os professores apontaram novamente a política educacional e o aluno mas também a formação docente interfere nesse trabalho, conforme se pode observar pelas informações de alguns docentes, que bem representam o que foi explicitado.

Professor nº 28 - *“Material didático, recursos, o professor passou a se conscientizar da necessidade dele mudar (...)”.*

[melhorou a qualidade]

“O professor está mais atuante e empenhado em oferecer um ensino de melhor qualidade. Tem (...) trabalhado com projetos.”

Professor nº 17 - *“Formação deficiente do professor, classes cheias e aluno descompromissado, além de nossa incapacidade de trabalhar com a progressão continuada”* [a qualidade não mudou]

“O professor suprir as faltas da formação com cursos e estudos individuais e se empenhar no ensino dos alunos que possuem mais dificuldades de aprendizagem.”

Professor nº 27 - *“Acomodação de todo o Sistema, falta de incentivo ao profissional da educação bem como ao aluno.”* [piorou a qualidade do ensino]
“[a responsabilidade do professor é]Total, deve-se considerar o sistema de ensino como responsável também.”

Apesar da maioria dos professores reconhecerem a desqualificação no ensino de Ciências na última década, também apontaram possibilidades de mudar-se esse quadro assumindo, claramente, que os profissionais da educação têm sua parcela de responsabilidade nos resultados do trabalho pedagógico, como ficou evidenciado nas informações apresentadas. Como ações que poderiam promover melhoria na qualidade do trabalho pedagógico no ensino de Ciências foram apontados vários fatores subjetivos como procurar mais capacitação/aperfeiçoamento, planejar melhor as ações didático-pedagógicas, utilizar diferentes estratégias de ensino, incluindo ações mais interdisciplinares e coletivas, utilizar mais aulas práticas, buscar maior envolvimento com o cotidiano dos educandos, buscar inter-relacionar os conteúdos e sair do domínio do Livro Didático, como evidenciam as informações de alguns docentes sobre a questão mencionada.

Professor nº 10 - *“Ter visão mais abrangente do mundo.Relacionar os conteúdos com outros de outras disciplinas, levando em conta a experiência de vida do aluno, não deixando os conteúdos soltos no ar.”*

Professor nº 19 - *“Planejar melhor, buscar sempre novos caminhos, estar aberto às mudanças e reciclar os conhecimentos e as práticas pedagógicas”*

Professor nº 29 - *“Explorar mais a curiosidade natural do aluno em relação ao meio em que vive, aos fenômenos que ocorrem e de suas alterações. O ensino de Ciências deve sair do ‘livro’”*

Professor nº 32 - *“Fazendo cursos, porém não está liberado para sair da sala de aula. ATP possa cumprir seu papel de auxiliar o professor de Ciências, interagir com os profissionais e trocar experiências”*

Percebe-se, entretanto, nas informações dos docentes acerca das próprias atitudes no processo de melhoria da qualidade do trabalho pedagógico, a expectativa de encontrar, *fora* do próprio trabalho as soluções desejadas, provavelmente fruto de um processo de formação, tanto inicial quanto continuada, que tem tratado separadamente teoria e prática, que tem propiciado a concretização da idéia de que a teoria antecipa-se à prática. Essa proposição vai no sentido exatamente oposto daquele indicado na fundamentação teórica adotada para esta pesquisa de que é pela prática, isto é, pelo trabalho, que se produz os conhecimentos que permitirão mantê-lo ou modificá-lo, sendo esse o caminho que qualquer profissional tem para qualificar a sua ação. Daí a importância de se aproveitar convenientemente os espaços/tempos de reflexão intra ou extra-escolar para tratar-se da

prática pedagógica desenvolvida e propiciar a produção dos conhecimentos que promovam a ruptura com as antigas concepções sem a qual nenhuma mudança será possível nesse trabalho.

Portanto, as condições pessoais para a realização de um dado trabalho, ou seja, a formação profissional e o estágio em que se encontra, o processo que se vivenciou para a obtenção dessa formação profissional, a motivação para a realização de trabalho, a compreensão das etapas e a compreensão dos princípios norteadores desse trabalho são elementos definidores de como esse trabalho será efetivamente desenvolvido, como se procurou evidenciar a partir das informações dos professores pesquisados.

No caso desses professores, percebe-se que a formação acadêmica numa área específica, a vivência de um processo formativo sob a égide de legislação tecnicista e instrumentalista que provavelmente não buscou articular convenientemente teoria e prática, a falta de compreensão dos princípios fundamentais da docência e das diretrizes normativo-pedagógicas estaduais e federais para o ensino Fundamental e para o ensino de Ciências, têm prejudicado a produção de conhecimentos dos professores desse componente curricular e contribuído para a padronização evidenciada no trabalho pedagógico relacionado ao ensino de Ciências.

3- As condições reais de produção de conhecimentos dos professores de Ciências e o trabalho pedagógico – a trama do real que todos tecem

Conforme apresentou-se no Capítulo I, a pesquisa desenvolvida buscou evidenciar as condições reais de produção de conhecimentos e de desenvolvimento do trabalho pedagógico de professores de Ciências no Ensino Fundamental oferecido nas escolas públicas estaduais de Campinas e região bem como as relações entre ambos.

A amostra do estudo foi composta por quarenta e sete professores de Ciências que atuavam, em 2001, em pelo menos uma das quarenta e nove escolas estaduais que fizeram parte da amostra de estudo, situadas em Campinas e outros sete municípios da região, conforme descrito no Quadro I-3. As informações desses professores, organizadas no

Capítulo III, permitiram que fosse esboçada a análise final que está sendo explicitada neste Capítulo, conforme o quadro teórico esboçado no Capítulo II.

A análise das informações dos próprios professores evidenciou que a produção de conhecimentos e o desenvolvimento do trabalho pedagógico dos professores de Ciências estudados, nas quatro últimas séries do Ensino Fundamental oferecido em escolas estaduais de Campinas e região, estão condicionados:

- a) por política educacional da SEE-SP, traduzida nas seguintes condições objetivas e interdependentes:
 - destinação de pequena carga horária semanal para o componente curricular Ciências no currículo das séries mencionadas;
 - assunção de grande número de turmas de aula para o professor de Ciências conseguir compor uma das Jornadas de Trabalho/cargas horárias semanais legalmente permitidas;
 - assunção de elevada intensidade de trabalho, ou seja, grande número de alunos para cada professor atender semanalmente;
 - remuneração das horas trabalhadas em valores muito baixos que resultam em faixa salarial também baixa;
 - assunção de até quatro escolas e até três períodos diários de trabalho, se necessário, para compor o total de carga horária referente à Jornada de Trabalho semanal/carga horária semanal dos professores;
 - composição da(s) Jornada(s) de Trabalho/ carga(s) horária(s) semanal(is), que pode chegar a 64 horas semanais de trabalho, com horas de aula para os alunos, 02 horas para o trabalho pedagógico coletivo na escola (HTPCs) e 02 ou 03 horas de trabalho pedagógico de preparação das atividades docentes, respectivamente para cada conjunto de 20 ou 25 horas de aulas com os alunos;
 - organização do Ensino Fundamental em ciclos seriados em regime escolar de progressão continuada que exige diversificação das estratégias de ensino-aprendizagem e atividades de reforço e recuperação em processo contínuo, no

desenvolvimento das próprias aulas regulares, e em processos paralelos, fora do horário regular de aulas;

- ausência, na Jornada de Trabalho/carga horária de trabalho semanal, de horas destinadas ao processo de reforço/recuperação paralelos que deverão ser realizados com carga horária extra de trabalho;
- carência ou inadequação das instalações físicas das escolas, muitas sem Laboratório para Ciências ou sem Biblioteca ou sem instalações para acomodar TV e vídeo ou sem instalações para abrigar equipamentos informatizados;
- carência ou insuficiência de materiais e equipamentos para o Laboratório ou a Biblioteca, de recursos áudio visuais, de recursos informatizados, de recursos financeiros ou de outros materiais didático-pedagógicos para auxiliarem no desenvolvimento das aulas;
- inexistência de serviços de apoio como mecanografia ou xerox, Bibliotecário, Orientador Educacional, além da deficiência de profissionais para realizarem os outros serviços normalmente desenvolvidos na escola tais como, limpeza, escrituração escolar, portaria, vigilância, atendimento de alunos, merenda, etc;
- pequena oferta de cursos/atividades de formação profissional;
- orientações normativas padronizadoras, por exemplo para a elaboração do Calendário Escolar definindo períodos comuns de planejamento escolar que não oportunizam a participação de todos os docentes nas atividades programadas;
- adoção de sistema de atribuição de aulas que acarreta rotatividade docente, principalmente dos OFAs;
- adoção de propostas curriculares incompatíveis com as condições físicas e materiais das escolas e, também, com a especificidade dos cursos superiores disponibilizados que habilitam professores para essa área curricular;
- horários de trabalho que dificultam processos de formação profissional individual e coletivos;
- a hierarquização do processo educativo, ou seja, a divisão do trabalho de educar em diferentes instâncias de decisão, de competências, de incumbências e de responsabilidades, separando quem decide de quem executa;

- admissão de profissionais não devidamente preparados para exercerem as funções de coordenação do trabalho pedagógico;
 - disponibilização de Livros Didáticos, às escolas, em detrimento de outros recursos didático-pedagógicos e até mesmo de acervo para a Biblioteca, facilitando a padronização das ações educativas;
- b) por características individuais dos professor, que se traduzem nas seguintes condições subjetivas também interdependentes:
- características decorrentes de gênero, estado civil e faixa etária;
 - vivências pessoais no grupo social do qual fez e faz parte e que ajudam a definir as concepções orientadoras das ações particulares e profissionais;
 - processo de escolarização vivenciado, principalmente na formação acadêmica, especialmente marcantes pelo nível de articulação teoria-prática oferecido;
 - formação acadêmica obtida evidenciando, praticamente na totalidade dos casos, incompatibilidade de abrangências, ou seja, formação inicial em área específica que abarca apenas parte dos conhecimentos abrangidos pelo componente curricular que está legalmente habilitado a ensinar e que tem exigido esforços, tanto pessoais quanto do Sistema Estadual de Ensino, para a continuidade do processo de formação profissional e não apenas de atualização;
 - formação acadêmica obtida que também se mostra deficitária em termos de conhecimentos fundamentais da docência;
 - vivência de formação continuada, tanto na área específica quanto na área didático-metodológica, propostas oficialmente com vistas à mudanças metodológicas em sala de aula, que não tem possibilitado a necessária ruptura com as concepções que se desejam substituídas;
 - incompreensão/desconhecimento total ou parcial das diretrizes curriculares, estaduais e federais, para o Ensino Fundamental e para o ensino de Ciências acarretando *implementações equivocadas* ou construção de *ideário* que muitas vezes impede a ocorrência de mudanças;

- motivação para o exercício da profissão, que contribui para superar/agüentar adversidades no desenvolvimento do trabalho, mas que tem sido modificada pelas dificuldades diárias enfrentadas nas escolas;
- experiência profissional que poderia/deveria possibilitar gradativa familiarização com o próprio trabalho, facilitando o percurso de busca das melhores formas de desenvolvê-lo, desde que acompanhada de adequado processo de reflexão e análise dos resultados sequencialmente obtidos;
- produção, pelos professores, de concepções de mundo, de educação, de homem, de ensino, de aprendizagem, de professor e de aluno como resultado do trabalho que desenvolvem;
- a responsabilidade de cada professor para com o seu trabalho e com os resultados que deseja alcançar.

Como se pôde verificar das análises realizadas, cujos resultados foram detalhadamente explicitados no Capítulo III e nos itens 2.1 e 2.2 deste Capítulo, as mencionadas condições objetivas e subjetivas, atuando concomitantemente, somente possibilitaram a produção de conhecimentos e o desenvolvimento de trabalho pedagógico padronizado no ensino do componente curricular Ciências, tanto na seleção e organização dos conteúdos programáticos para cada série quanto em termos metodológicos e de recursos didáticos que estavam sendo utilizados.

Esse fato ocorreu pela incompatibilidade entre os vários aspectos da política educacional postos em vigor, pela incompatibilidade entre a abrangência da formação acadêmica que tem sido oferecida nesses últimos trinta anos para formar professores de Ciências e a abrangência das propostas curriculares delineadas para o trabalho educativo e, em especial, para esse componente curricular, no período considerado. Essas incompatibilidades acabaram definindo a possibilidade de trabalho num modelo que caracterizou-se como mais próximo do tradicional, em alguns casos com a introdução, como apêndice, de algum assunto mais relacionado à realidade dos estudantes de cada escola considerada, mas, muito provavelmente, como reprodução de modelo que poderia ter sido vivenciado pelo próprio professor em seu período de escolarização anterior à

experiência acadêmica ou, ainda, de modelos preparados pelos autores dos Livros Didáticos que esses professores mais sistematicamente têm utilizado. Essas incompatibilidades acabaram definindo, ainda, o desenvolvimento de um trabalho educativo que tem sido esvaziado em seu significado e sentido de trabalho pedagógico qualificado, conforme explicitado no Capítulo II, ou seja, em sua finalidade de auxiliar o desenvolvimento da racionalidade humana através de processos que cada vez mais mobilizem o círculo ação-conhecimento-ação, fundamentados tanto na vida cotidiana, na vida do trabalho socialmente útil, onde cada indivíduo se apropria espontaneamente de saberes, usos e costumes quanto no acesso à objetivações dos saberes elaborados.

Portanto, nos termos teóricos considerados na pesquisa, as condições de produção de conhecimentos e de desenvolvimento do trabalho pedagógico com que os professores de Ciências pesquisados estavam contando, tanto as dependentes dos próprios trabalhadores do ensino quanto aquelas que o Sistema Estadual de Ensino estava disponibilizando, podem ser condições necessárias mas certamente não são as suficientes para o desenvolvimento de um bom trabalho pedagógico.

Retomando, mais uma vez, Duarte citado em Basso, 1998,

“O indivíduo se forma, apropriando-se dos resultados da história social e objetivando-se no interior dessa história, ou seja, sua formação se realiza através da relação entre objetivação e apropriação. Essa relação se efetiva sempre no interior de relações concretas com outros indivíduos, que atuam como mediadores entre ele e o mundo humano, o mundo da atividade objetivada. A formação do indivíduo é, portanto, sempre um processo educativo, mesmo quando não há uma relação consciente (tanto por parte de quem se educa, quanto de parte de quem age como mediador) com o processo educativo que está se efetivando no interior de uma determinada prática social.” (p.25)

Tomar consciência desse processo educativo, por meio da reflexão crítica e coletiva sobre o trabalho pedagógico realizado, seus resultados e possibilidades seria, então, o modo dos professores obterem coletivamente melhores resultados em seu próprio trabalho, do mesmo modo que maestro e músicos, afinando seus instrumentos e ensaiando juntos, podem criar harmonias que transcendem as partituras executadas.

Bibliografia

- ALVES, N.** Formação De Professores:Pensar E Fazer. São Paulo: Cortez Editora,1992.
- AMARAL, I. A.** Em Busca Da Planetização: Do Ensino De Ciências Para A Educação Ambiental. Tese de Doutorado. Campinas, SP. FE / Unicamp. 1995.
- APEOESP.** Trabalho – Educação – Escola E A Nova Lei De Diretrizes E Bases; vamos escrever esta lei?. Revista de Educação, nº 4, set. 1989 .
- ASSUNÇÃO, T.F.** Caracterização Do Professor De Ciências Do 1º Grau No Estado Da Bahia. Tese de Mestrado. FE/UFBA, 1975.
- AZANHA, J. M. P.** Educação: Temas Polêmicos. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- BARRETTO, E. S. S. (org).** Os Currículos Do Ensino Fundamental Para As Escolas Brasileiras. Campinas, SP. Editora Autores Associados, 1998.
- BASSO, I. S.** Significado e sentido do trabalho docente. In: Cadernos Cedes, nº 44. Campinas, SP.1998.p.19/32.
- BOGDAN, R; BILKIEN, S.** Investigação Qualitativa Em Educação: Uma Introdução À Teoria e Aos Métodos. Portugal, Porto Editora Ltda, 1994.
- BOYNARD, A. P, GARCIA,E D E ROBERT, M. I.** A Reforma Do Ensino. Livros Irradiantes SA, São Paulo, 1972.
- BRANDÃO, C. R.** A Questão Política Da Educação Popular. São Paulo, SP, Brasiliense, 1984.
- BRASIL.** Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro E Quarto Ciclos Do Ensino Fundamental: Introdução Aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC / SEF, 1998.
- BRASIL.** Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC / SEF, 1998.
- CAMARGO,O.O.** Legislação de Ensino:Leis Federais e Estaduais. Compilação do Curso Claretiano de São Paulo. São Paulo, 1981
- CARVALHO, A. M. P. e GIL-PEREZ, D.** Formação De Professores De Ciências. São Paulo:Cortez, 1993.
- CARVALHO FRANCO, L. A.** A Escola Do Trabalho E O Trabalho Na Escola. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1987.

- CARVALHO, M. A. E CAMPOS, M. R. M.** A Educação Nas Constituições Brasileiras. Campinas, SP, Pontes, 1991.
- CARRIJO, I. L. M.** Do Professor “Ideal” (?) De Ciências Ao Professor Possível. Araraquara, SP. JM Editora, 1999.
- CHALMERS, A. F.** O Que É Ciência, Afinal (?) São Paulo: Brasiliense, 1993. Tradução Raul Fiker.
- CUNHA, L. A.** Educação E Desenvolvimento Social No Brasil. Rio De Janeiro: F Alves, 1983.
- CUNHA, M. I.** A Prática Pedagógica Do Bom Professor. Tese de Doutorado. FE/Unicamp. Campinas, SP, 1988.
- DEMO, P.** Introdução à metodologia da Ciência. São Paulo: Atlas, 1985.
- ENGELS, F.** A Dialética da Natureza.
- ENGUITA, M. F.** Trabalho, Escola E Ideologia: Marx E A Crítica Da Educação. Porto Alegre, RS, Artes Médicas Sul, 1993.
- _____. A Face Oculta Da Escola: Educação E Trabalho No Capitalismo. Porto Alegre, RS, Artes Médicas, 1989.
- FRACALANZA, H. E AMARAL, I. A . E GOUVEIA, M. S. F.** O Ensino De Ciências No 1º Grau, São Paulo: Atual, 1986.
- FREITAS, L.C.** Crítica Da Organização Do Trabalho Pedagógico. Campinas, SP. Papirus, 1995.
- FREITAS, H. C. L.** a Reforma do Ensino Superior no campo da formação dos profissionais da educação básica: As políticas educacionais e o movimento dos educadores. In: Educação & Sociedade, nº 68, 1999. p. 17/44
- FREIRE, P.** Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra S/A, 1996.
- _____. Conscientização: Teoria E Prática Da Libertação: Uma Introdução Ao Pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Moraes, 1980.
- GALEANO, E.** As Veias Abertas Da América Latina. Rio De Janeiro: Paz e Terra, 1987. Tradução de Galeano de Freitas.
- GERALDI, C.M.G. E FIORENTINI, D.E PEREIRA, E. M. A. (orgs)** Cartografias Do Trabalho Docente. Campinas, SP, Editora Mercado De Letras, 2000.

- GOUVEIA, M.S.F.** Cursos De Ciências Para Professores Do 1º Grau: Elementos Para Uma Política De Formação Continuada. Tese de Doutorado. Campinas, SP.FE/Unicamp.
- IMBERNÓN, F.** Formação Docente E Profissional: Formar-Se Para A Mudança E A Incerteza.São Paulo: Cortez Editora, 2000.
- KRASILCHIK, M.** O Professor E O Currículo Das Ciências. Tese de Doutorado, FE/USP. São Paulo, 1986.
- KUENZER, A. et. alli.** Planejamento E Educação No Brasil. São Paulo: Editora Cortez, 20001.
- KUHN, T. S.** A Estrutura Das Revoluções Científicas. São Paulo: Editora Perspectiva S.A., 2000. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira.
- LUNA, S. V.** Planejamento De Pesquisa – Uma Introdução. São Paulo: Educ, 1999.
- MARIN, A. J.** Com o olhar nos professores: Desafios para o enfrentamento das realidades escolares. In: Cadernos Cedes, nº 44. Campinas, SP.1998.p.8/18.
- MAZZEO, A . C.** Sociologia Política Marxista. São Paulo, SP. Editora Cortez, 1995.
- MELLO, G. N.** Social Democracia E Educação. São Paulo, SP. Cortez editora, 1993.
- MELLO, G. N. et alli.** As Atuais Condições De Formação Do Professor Do 1º Grau. Cadernos de pesquisa. São Paulo. Fundação Carlos Chagas (45), maio/1983. pp71-78.
- MELO, M. T. L.** Programas Oficiais para Formação dos Professores da Educação Básica. In: Educação & Sociedade, nº 68, 1999. p. 45/60.
- MENEZES, L.C. (org).** Formação Continuada De Professores De Ciências No Âmbito Ibero-Americano. Autores Associados, Campinas , SP, 1996.
- _____. Professores: Formação E Profissão. Campinas, SP. Editora Autores Associados, 1996.
- MIZUKAMI, M. G. N.** Ensino: As Abordagens Do Processo. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1986.
- NERICI, I. G.** Introdução À Didática Geral. Rio de Janeiro: Editora Científica, Volumes 1 e 2.
- NOGUEIRA, M. M. C. e NOGUEIRA, M. A.** A Sociologia Da Educação De Pierre Bourdieu: Limites e Contribuições. In: Educação & Sociedade, ano XXIII, abril 2002,p. 15/36.

- NOVOA, A. (org).** Os Professores E A Sua Formação. Lisboa, Portugal. Publicações Dom Quixote, 1997.
- _____. Profissão Professor. Porto, Cordex, Portugal. Porto Editora Ltda, 1995.
- PISTRAK.** Fundamento Da Escola Do Trabalho. Brasiliense, 1981. Tradução De Daniel Aarão Reis Filho.
- RODRIGUES, N.** Lições Do Príncipe E Outras Lições. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1987.
- _____. Da Mistificação Da Escola À Escola Necessária. São Paulo: Cortez, 1987.
- ROMANELLI, O.O.** História Da Educação No Brasil. Vozes, Petrópolis, R J, 1987.
- SANTOS, B. S.** Pela Mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade. São Paulo: Cortez, 1999. 5ed.
- _____. Um Discurso Sobre As Ciências. Edições Afrontamento, Porto, 2001. 12ª ed.
- SANTOS FILHO, J. C. GAMBOA, S. S. (org)** Pesquisa Educacional: quantidade-qualidade. São Paulo: Cortez, 1995.
- SÃO PAULO, SE CENP.** Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Legislação e normas básicas para sua implementação. Compilação e organização de Leslie Maria José da Silva Rama. São Paulo, SE/CENP, IMESP, 2001.
- _____. Fundamentos Da Educação E Realidade Brasileira Com Preparação Para O Planejamento Escolar. São Paulo. SE/CENP, 1985.
- _____. Ciclo Básico Legislação e normas básicas para sua implementação. Compilação e organização de Leslie Maria Jose da Silva Rama et alli,. São Paulo, SE/CENP, IMESP, 1988.
- SÃO PAULO, (ESTADO).** Estatuto Do Magistério, Lei Complementar 444/85. São Paulo. IMESP, 1986.
- _____. Guias Curriculares Para o Ensino de 1º Grau. São Paulo, CERHUPE, 1975.
- _____. Subsídios para implementação do guia curricular de ciências; 1º grau- 5ª a 8ª séries., SE /CENP/CECISP, 1985.
- _____. Proposta Curricular Para O Ensino De Ciências E Programas De Saúde; 1º Grau. São Paulo, SE /CENP, 1988.
- _____. Proposta Curricular Para O Ensino De Ciências E Programas De Saúde; 1º Grau. São Paulo, SE /CENP, 1991.

- SERBINO, R.V. et. alli. (orgs)** Formação De Professores, São Paulo: Universidade Estadual Paulista, Unesp.
- SEVERINO, A. J.** Metodologia Do Trabalho Científico: Diretrizes Para O Trabalho Didático-Científico Na Universidade. São Paulo: Editora Cortez & Mores Ltda, 1975.
- SILVA, J. I.** Formação Do Educador E Educação Política. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1992.
- TEIXEIRA, A.** Educação E O Mundo Moderno. São Paulo: Editora Companhia Editora Nacional, 1977.
- TOMMASI, L., WARDE, M. J., HADDAD, S. (orgs).** O Banco Mundial e as Políticas Educacionais. São Paulo: Cortez, 1998.
- VASCONCELLOS, M.D.** Pierre Bourdieu: A Herança Sociológica. In: Educação & Sociedade, ano XXIII, abril 2002. p. 77/87.
- VEIGA, I. P. A.(org)** Caminhos Da Profissionalização Do Magistério. Campinas, SP, Editora Papirus, 1998.
- VIEIRA PINTO, A.** Ciência E Existência: Problemas Filosóficos Da Pesquisa Científica. Rio De Janeiro, 1969.
- VIGOTSKI, L. S.** A Formação Social Da Mente : O Desenvolvimento Dos Processos Psicológicos Superiores. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda, 1998. Organizador: Michael Cole ... [Et Alli]. Tradução Jose Cipola Neto Et. Alli.
- _____. Pensamento E Linguagem. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda, 1998. Tradução Jefferson Luiz Camargo.
- ZEICHNER, K.** A Formação Reflexiva Dos Professores: Idéias e Práticas. Lisboa, Portugal, EDUCA, 1993.

ANEXO I

Campinas, 30 de julho de 2001

Senhor Professor:

Como mestranda da Faculdade de Educação / UNICAMP, estamos realizando um estudo que visa caracterizar, em termos de formação profissional e condições de trabalho, os professores que estão atuando no ensino de Ciências, nas séries finais do Ensino Fundamental público estadual, na região de Campinas.

Com este estudo esperamos obter informações, pela expressão dos próprios professores, a respeito da formação inicial realizada; do processo de desenvolvimento profissional vivenciado; da organização, execução e avaliação do ensino de Ciências oferecido nas escolas públicas estaduais onde atuam, ou têm atuado nos últimos anos, tendo em vista o nosso interesse no levantamento de indicadores que possam ser úteis na organização de novos projetos de formação continuada para professores dessa área curricular.

Desse modo, solicitamos a imprescindível colaboração de V.Sa. tanto para responder ao Questionário anexo, que estaremos recolhendo até o final de agosto próximo, quanto para a realização de entrevista, se for necessário o esclarecimento de alguma questão relacionada ao estudo que estamos realizando.

Contando desde já com sua preciosa atenção e auxílio, antecipadamente subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Regina Helena Lombardo Perez

QUESTIONÁRIO

NOME DA ESCOLA (sede de controle de frequência):

ENDEREÇO DA ESCOLA:

MUNICÍPIO:

DIRETORIA DE ENSINO:

NOME DO PROFESSOR:

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO:

- Responda cada uma das questões que apresentam alternativas colocando um “x” ou escrevendo o número correspondente no espaço entre parêntesis referente à(s) alternativa(s) de sua escolha;
- Quando nenhuma das alternativas apresentadas corresponder à sua escolha, assinale “outros” e utilize o espaço reservado para especificar a sua resposta;
- Responda às questões abertas procurando apresentar suas idéias da maneira mais clara, objetiva e explícita possível;
- Quando a questão apresentar orientações específicas, considere-as em sua resposta;
- Nos quadros apresentados, colocar um traço nos campos onde não houver nada a acrescentar / responder;
- Por favor, procure não deixar questão sem resposta e quando necessário utilizar o verso da página para suas respostas.

I – DADOS PESSOAIS

1- Sexo e faixa etária

a) Sexo: ☐ masculino ☐ feminino

b) Faixa etária:

☐ 18 a 22 anos ☐ 23 a 27 anos ☐ 28 a 32 anos
☐ 33 a 37 anos ☐ 38 a 42 anos ☐ 43 anos ou mais.

2- Estado Civil e número de filhos:

☐ solteiro(a) ☐ casado(a) ou equivalente

☐ separado(a) ☐ viúvo(a)

número de filhos dependentes: _____

3- Escolaridade e ocupação dos pais e do cônjuge:

Preencher o quadro abaixo utilizando o seguinte código para nível de escolaridade

- | | |
|--|--|
| 1. Ensino Fundamental incompleto | 2. Ensino Fundamental completo |
| 3. Ensino Médio incompleto | 4. Ensino Médio completo |
| 5. Curso Superior incompleto | 6. Curso Superior completo |
| 7. Curso Técnico Profissional incompleto | 8. Curso Técnico Profissional completo |
| 9. Mestrado ou Doutorado | |

Membro da família	Nível de escolaridade	Última série concluída	Ocupação
Pai			
Mãe			
Cônjuge			

4- Residência:

Cidade: _____

Bairro: _____

Moradia: () própria () alugada () dos pais () hospedagem

5- Faixa salarial da família:

Incluir, nesta avaliação, todas as pessoas que contribuem para a manutenção da sua casa.

- () 03 a 06 salários mínimos () 07 a 10 salários mínimos () 11 a 14 salários mínimos
() 15 a 18 salários mínimos () mais de 18 salários mínimos

.

6- Que leitura você gosta e realiza freqüentemente?

() literatura () revistas () revistas científicas () jornais () outros: _____

7- Que tipo de lazer você mais prefere e usufrui freqüentemente?

() cinema () teatro () música () dança () esportes () outros: _____

8- Pertence a alguma associação ou sindicato de professores?

() sim () não Qual? _____

9- Pertence a alguma associação científica?

() sim () não Qual? _____

II – FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Preencher os quadros apresentados nas questões 10 a 12 utilizando-se dos códigos a seguir indicados:

Situação: completo (1), incompleto (2) e cursando(3);

Tipo:

- Para cursos de nível médio – regular (1), suplência (2), profissionalizante (3), antigo Normal (4) ou HEM (5);
- Para cursos de graduação – Licenciatura Curta (6), Licenciatura Plena (7), Bacharelado (8);
- Para cursos de Pós-Graduação – lato sensu (9), stricto sensu (10);
- Para cursos de formação continuada – reciclagem(11), treinamento(12), aperfeiçoamento (13), extensão universitária (14), especialização (15), orientação técnica/ DE/CENP (16), PEC –SEE (17), outros, com especificação no verso da página (18) .

10- Formação escolar, acadêmica e continuada:

Curso	Tipo	Situação	Instituição	Estado	Conclusão Ano

11- Cursos de Pós -Graduação

Nível	Área	Tipo	Situação	Instituição
Mestrado				
Dissertação de mestrado título				
Doutorado				
Tese de Doutorado título				

12- Outros Cursos realizados

Nome do Curso	Tipo	Instituição	Carga Horária	Ano/período de realização

13- Habilitação decorrente da sua formação acadêmica:

Graduação concluída	Disciplinas de Habilitação	
	Ensino Fundamental	Ensino Médio

III – EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

14- Qual o tempo de serviço prestado como professor(a) e qual a disciplina que mais lecionou, conforme indicadores do quadro abaixo?

Rede / Nível de Ensino/ Função	Tempo de Serviço (anos)		Disciplina mais lecionada
	São Paulo	Outros estados	
Rede federal			
Rede estadual			
Rede municipal			
Rede particular			
Ensino fundamental			
Ensino médio			
Ensino profissionalizante			
Ensino superior			
Professor(a) de Ciências			xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Professor(a)			xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

15- Em que escolas estaduais você trabalhou como professor(a) nos últimos cinco anos?

Período	Unidade escolar	Cidade	Localização da escola - bairro	Disciplina(s) lecionada(s)

16- A(s) escola(s) onde você leciona atualmente está(ão) localizada(s) no mesmo bairro de sua residência?

() sim () não

Em caso negativo, indicar a distância média diária e tempo gasto no percurso residência-escola e escola-escola, quando for o caso: Distância média diária: _____; Tempo médio diário: _____

17- Qual é a sua situação docente atual na rede estadual de ensino na região de Campinas?

Apresentar os dados através do quadro abaixo usando EF para ensino fundamental e EM para ensino médio:

Unidade Escolar	Cidade	Disciplina que leciona	Séries e turmas	Nível de ensino	Carga horaria semanal	Número de alunos

18- Em quantos e quais períodos diários você leciona atualmente?

Considerar as diversas escolas / redes / níveis de ensino em que atua e marcar com x a linha específica e respectivas colunas da tabela abaixo.

Número de períodos	Períodos em que atua				
	Manhã	intermediário	Tarde	Vespertino	Noturno
Um					
Dois					
Três					

19- Qual a sua situação funcional na rede estadual de ensino de São Paulo, nos últimos cinco anos?

Preencher o quadro abaixo utilizando o seguinte código:

- Categoria- efetivo(1), ACT (2), Eventual (3), Celetista (4), Caráter excepcional (5);
- Jornada de trabalho (JT) – Integral (I), Completa (C), Parcial(P);
- Faixa / Nível de Vencimentos – dados constantes do holerite.

Ano	Cargo/Função Atividade	Categoria	JT	Carga Horária Semanal	Faixa/Nível de Vencimentos
1997					
1998					
1999					
2000					
2001					

20- Que outras atividades você desenvolveu ou desenvolve nas escolas estaduais paulistas?

Atividade	Período	Local/ Escola	Acúmulo com aulas

21- Qual a principal razão para o seu ingresso no magistério e na rede estadual de ensino de São Paulo?

22- Você pretende continuar atuando no magistério?

- () sim, na função de professor(a); () sim, em função diferente de professor(a);
() sim, apenas na rede particular ou na municipal; () não.

Em qualquer caso, por quê? _____

23- Você exerce atualmente outra atividade profissional ligada ao ensino, além da docência na rede estadual de ensino?

- () sim () não

Qual?

Atividade Profissional	Cargo/função	Local	Carga horária

24- Você exerce atualmente outra atividade profissional não ligada ao ensino, além da docência na rede estadual de ensino?

- () sim () não

Qual?

Atividade Profissional	Cargo/função	Local	Carga horária

25- Que alternativa(s) melhor explicita(m) as razões para que você mantenha outra atividade profissional além da docência na rede estadual de ensino de São Paulo?

- () necessidade orçamentária da família;
() ausência de número suficiente de aulas de Ciências na rede estadual de ensino para compor a carga horária semanal desejada;
() salário insuficiente na rede estadual;
() interesse em diversificar a atividade profissional;
() iniciativa para poder deixar as atividades no magistério oficial;
() ausência de número suficiente de aulas das disciplinas que leciona, por habilitação, para compor a carga horária semanal desejada;
() estar contratado(a) em caráter temporário na rede estadual de ensino;
() outro(s): _____

26- Qual a sua faixa salarial na rede estadual de ensino de São Paulo?

- () até um salário mínimo () de 1 a 4 salários mínimos () de 5 a 8 salários mínimos
() de 9 a 12 salários mínimos () mais de 12 salários mínimos

IV – DESENVOLVIMENTO DO ENSINO NAS QUATRO ÚLTIMAS SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Sobre a qualidade do ensino fundamental e do ensino de Ciências nessas séries:

27- Em sua opinião, houve mudanças na qualidade do ensino fundamental oferecido nas escolas estaduais paulistas, na última década?

() sim - melhorou a qualidade () sim - piorou a qualidade () não - nada mudou

Para qualquer uma das alternativas, indicar os principais fatores que, em sua opinião, concorreram para a apontada mudança na qualidade do ensino fundamental.

Se você acha que nada mudou, indicar como você classifica a qualidade desse ensino oferecido na última década?

() excelente () boa () média () ruim

Por quê? _____

28- Como avalia a responsabilidade dos professores no processo de mudança na qualidade do ensino fundamental oferecido nas escolas estaduais, conforme você apontou na questão anterior?

29- O que seria necessário, em sua opinião, para elevar o nível de qualidade do ensino fundamental oferecido nas escolas estaduais?

30- Em sua opinião, na última década, o que ocorreu com os fatores que interferem, direta ou indiretamente, na mudança de qualidade do ensino fundamental nas escolas estaduais?

Fatores interferentes

- () a qualificação dos professores
- () a relação Escola /Secretaria de Estado da Educação
- () os recursos financeiros disponíveis para a escola
- () a organização curricular do ensino fundamental
- () a qualidade do livro didático
- () o salário dos professores
- () o nível-sócio cultural da clientela do ensino fundamental
- () os recursos didático-pedagógicos das escolas estaduais
- () a relação professor/aluno

ocorrência

- (1) melhorou
- (2) piorou
- (3) nada ocorreu

- ☐ a carga horária disponível para o desenvolvimento do currículo
- ☐ as diretrizes pedagógicas para o ensino (Propostas Curriculares e PCNs)
- ☐ a avaliação pública sobre o trabalho dos professores
- ☐ a liberdade do professor em relação ao seu trabalho
- ☐ as exigências legais sobre o trabalho do professor
- ☐ o nível de decisão do professor no processo educativo
- ☐ outros: _____

31- Em sua opinião, que fatores impedem, atualmente, o oferecimento de ensino fundamental de melhor qualidade nas escolas estaduais?

32- No caso específico do ensino de Ciências nas quatro últimas séries do ensino fundamental nas escolas estaduais, você considera que houve mudanças em sua qualidade, na última década ?

- ☐ sim - melhorou a qualidade ☐ sim - piorou a qualidade ☐ não houve mudanças

Que fatores, em sua opinião, concorreram para a situação apontada?

Se você acha que não houve mudanças, como você classifica a qualidade do ensino de Ciências praticado nas escolas estaduais, na última década?

- ☐ excelente ☐ boa ☐ média ☐ ruim **Por quê** _____

33- Como avalia a responsabilidade dos professores no processo de mudança na qualidade do ensino de Ciências oferecido nas escolas estaduais, conforme você apontou na questão anterior?

34- Em sua opinião, o que ocorreu com os fatores apresentados que interferem, direta ou indiretamente, no desenvolvimento do ensino de Ciências nas classes de 5ª à 8ª séries das escolas estaduais, na última década?

Fatores

- ☐ os programas curriculares legalmente previstos a disciplina Ciências
- ☐ os métodos e estratégias de ensino utilizados
- ☐ os livros didáticos
- ☐ a quantidade e qualidade dos materiais didáticos e equipamentos para ao ensino
- ☐ o uso do laboratório
- ☐ o sistema de avaliação
- ☐ a relação professor-aluno
- ☐ a adesão às diretrizes da Proposta Curricular do estado para Ciências
- ☐ o número de aulas de Ciências

ocorrência

- ☐ (1) melhorou
- ☐ (2) piorou
- ☐ (3) nada ocorreu

- () as condições de aprendizagem dos alunos
 () o sistema de verificação do rendimento escolar
 () a adesão às diretrizes dos PCNs
 () a qualificação do professor de Ciências
 () a organização curricular do ensino fundamental
 () outro(s) _____

35- Que mudanças os professores podem fazer no ensino de Ciências na perspectiva de ampliar seu nível de qualidade?

36- A Secretaria de Estado da Educação, por seus órgãos normativos, tem definido normas pedagógicas que, na sua opinião, trazem alguma dificuldade à atuação dos professores, em particular dos professores de Ciências, no desenvolvimento do ensino?

() sim () não

Em caso afirmativo, quais são essas normas?

37- Que diretrizes pedagógicas os órgãos normativos (estadual e federal) determinam hoje para o ensino de Ciências nas escolas estaduais de ensino fundamental?

Dos órgãos estaduais:

Dos órgãos federais:

38- Você tem conseguido pôr em prática as diretrizes pedagógicas dos órgãos normativos?

Dos órgãos estaduais : () sim () não Dos órgãos federais: () sim () não

Sobre a coordenação do ensino:

39- Quem coordena o desenvolvimento do ensino na(s) escola(s) estadual(is) onde você leciona?

Indicar a situação de cada escola no quadro abaixo.

Escola	Diretor	Professor Coordenador	
		Diurno	Noturno

Indicar as razões da ausência de Professor Coordenador, se for o caso de sua(s) escola(s).

40- Você considera indispensável, para o bom desenvolvimento do ensino, que as escolas estaduais de ensino fundamental contem com coordenação do ensino?

Para o ensino fundamental com um todo : () sim () não

Para o ensino de Ciências, em especial : () sim () não

41- Em sua opinião, para o bom desenvolvimento do ensino fundamental como um todo e do ensino de Ciências em particular, que funções devem ser desenvolvidas a título de coordenação do ensino?

Sobre os recursos físicos, didáticos e serviço de apoio para o desenvolvimento do ensino de Ciências:

42- Com que instalações físicas você conta para o desenvolvimento do ensino de Ciências em cada escola estadual onde você leciona essa disciplina? Em que condições elas se encontram e com que frequência são utilizadas? (usar o verso da página, se necessário)

Escola	Instalação física	Existe, com o necessário e suficiente acervo	Existe, com pequeno e insuficiente acervo	Existe, sem nenhum acervo	Não existe	Frequência de uso

43- Que recursos didáticos você considera indispensáveis para o bom desenvolvimento do ensino de Ciências?

44- A(s) escola(s) estadual(is) de ensino fundamental onde você leciona Ciências possuem recursos didáticos (materiais e equipamentos) necessários, suficientes e disponíveis para o desenvolvimento adequado do ensino dessa disciplina?

() sim () não

Em caso afirmativo, favor apresentar a relação de recursos didáticos em folhas avulsas ou no verso dessa página.

45- Com que serviço de apoio (xerox, datilografia, bibliotecário, etc) você conta nessas escolas?

Sobre o planejamento coletivo do trabalho pedagógico escolar e do ensino

46- Em sua opinião, é importante planejar o trabalho pedagógico da escola e o ensino?

() sim () não

Em caso afirmativo, informar a sua opinião sobre:

a) O que significa planejar o trabalho pedagógico escolar?_____

b) Que elementos devem ser considerados nesse planejamento? _____

c) O que significa planejar o ensino? _____

d) Que elementos devem ser considerados ao se planejar o ensino? _____

47- O professor de Ciências da escola estadual tem liberdade para planejar o ensino dessa disciplina e alterar seu planejamento da maneira que julgar mais conveniente à série, à escola e aos estudantes?

() sim () não

48- Em sua opinião, qual é o papel do professor de Ciências no planejamento do trabalho pedagógico escolar, no do ensino como um todo e no do ensino de Ciências, em particular?

49- Em sua opinião, qual o papel do Livro Didático no planejamento do ensino de Ciências?

50- Em sua opinião, o planejamento coletivo do trabalho pedagógico escolar e o do ensino, para cada período letivo, em cada escola estadual devem ser realizados com a participação de todos os integrantes do respectivo Corpo Docente?

() sim () não

É isso que tem ocorrido na(s) escola(s) estadual(is) onde você leciona Ciências, nos últimos anos?

() sim () não **Por quê?** _____

51- Como são estabelecido(s) o(s) período(s) de planejamento coletivo na(s) escola(s) estaduais?

() pelo Corpo Docente com a Direção e Professor(es) Coordenador(es), conforme as necessidades pedagógicas dessa(s) escola(s);

() pela Secretaria de Estado da Educação, de forma padronizada para todas as escolas estaduais;

() pela Diretoria de Ensino a que se reporta essa(s) escola(s), visando padronizar as ações em sua área de jurisdição.

52- Quando os professores lecionam em mais de uma escola estadual, que procedimento tem sido indicado, nos últimos cinco anos, pelos órgãos da SEE quanto à sua participação nas atividades coletivas do planejamento do trabalho pedagógico escolar e do ensino?

53- Como tem sido realizado, na última década, o planejamento coletivo do trabalho escolar e do ensino (período de realização e participantes) para cada novo período letivo nas escolas estaduais onde você leciona?

() no final do ano letivo imediatamente anterior;

() na semana imediatamente anterior ao início das aulas do primeiro e do segundo semestres do ano letivo considerado;

() após transcorridos alguns dias de aulas do período letivo iniciado;

- () após a constituição completa do corpo docente da escola;
- () apenas com o conjunto dos professores efetivos da escola;
- () com o conjunto dos professores efetivos e alguns professores admitidos em caráter temporário;
- () bimestralmente, em reuniões onde os professores são distribuídos por área do currículo;
- () outro(s): _____

54- Em sua opinião, qual(is) seria(m) o(s) período(s) mais adequado(s) para a realização do planejamento coletivo do trabalho pedagógico escolar e do ensino? Por quê?

55- O que tem sido realizado e considerado no planejamento do ensino de Ciências, na última década, na(s) escola(s) estadual(is) onde você leciona essa disciplina?

Assinalar no mínimo três e no máximo seis das alternativas abaixo que melhor representam a situação de suas escolas

- () separadamente para cada classe, pelo respectivo professor;
- () separadamente para cada série, pelo conjunto de professores de Ciências dessa série;
- () para as quatro últimas séries do ensino fundamental, pelo conjunto de professores de Ciências dessas séries;
- () considerando o projeto pedagógico da respectiva escola;
- () considerando os objetivos gerais e específicos legalmente traçados para o ensino dessa disciplina;
- () considerando as diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais;
- () considerando os princípios da Proposta Curricular de Ciências do estado;
- () observando a organização e seqüência previstas nos livros didáticos adotados para cada série;
- () considerando o desenvolvimento intelectual dos estudantes;
- () considerando a situação sócio-econômica da clientela a ser atendida;
- () de acordo com os recursos didáticos disponíveis na escola;
- () observando a relevância social e científica dos conteúdos dessa área;
- () respeitando o vínculo dos conteúdos com o cotidiano dos estudantes;
- () outro(s): _____

56- Em sua opinião, como deveria ser realizado o planejamento do ensino de Ciências em sua(s) escola(s), visando o bom desenvolvimento do ensino?

57- Neste ano, para a realização do planejamento escolar, que orientações os professores receberam:

a) dos órgãos centrais da SEE? b) da Diretoria de Ensino local?

Sobre a formação do professor e sua organização para desenvolver o ensino de Ciências:

58- Em sua opinião, que formação deve ter um professor de Ciências para estar bem preparado para desenvolver o ensino dessa disciplina, em todas as áreas de conhecimento que a compõe?

59- Que eventos a Escola, a DE ou a SEE ofereceram aos professores, neste ano, para auxiliá-los em seu aperfeiçoamento profissional e no desenvolvimento do seu trabalho pedagógico na escola e na sala de aula?

Cursos/Eventos	órgão
☐ cursos de capacitação em cada componente específico	
☐ cursos de capacitação para a escola como um todo	☐ (1) Escola
☐ programa de formação continuada	☐ (2) Secretaria de Estado da Educação
☐ seminários sobre metodologia do ensino	☐ (3) Diretoria de Ensino
☐ encontros de estudo	
☐ congressos sobre educação	
☐ orientação técnica, por componente curricular, através das oficinas pedagógicas	
☐ estágios	
☐ outro(s)_____	

60- Que vantagens a Escola, a DE ou a SEE têm oferecido aos professores para participarem das atividades de aperfeiçoamento profissional?

☐ dispensa da carga horária do período	☐ licença não remunerada	☐ licença remunerada
☐ auxílio financeiro/diária	☐ promoção funcional	☐ promoção salarial
☐ outro(s) _____		

61- O que você considera imprescindível para que um professor de Ciências desenvolva ensino de boa qualidade com seus alunos?

Indicar, dentre os itens apresentados e outros que queira explicitar, no mínimo três e no máximo seis alternativas.

- ☐ preparar adequada e sistematicamente as aulas;
- ☐ avaliar de modo crítico e sistemático o seu trabalho;
- ☐ ter adquirido, no curso de graduação, os conhecimentos necessários ao desenvolvimento dos conteúdos científicos da área/disciplina a ser ensinada;
- ☐ atualizar sistematicamente seus conhecimentos referenciais da disciplina curricular Ciências;
- ☐ buscar continuamente a contextualização dos conhecimentos pertinentes à área do componente curricular Ciências;
- ☐ ter facilidade de comunicação, boa dicção e letra legível;
- ☐ definir convenientemente os objetivos do seu trabalho;
- ☐ dominar os conhecimentos teórico-metodológicos que fundamentam a docência;

- () participar de todas as reuniões pedagógicas da escola;
- () planejar cuidadosamente o curso, cada aula e as unidades a serem desenvolvidos;
- () manter-se atualizado quanto aos conhecimentos que fundamentam a ação docente;
- () ter o domínio do método científico;
- () propor, aos estudantes, apenas atividades que utilizem o método científico no desenvolvimento do ensino de sua disciplina;
- () desenvolver o ensino através de atividades práticas demonstrativas dos fenômenos tratados teoricamente;
- () desenvolver o ensino através de atividades de pesquisa realizada pelos alunos;
- () desenvolver o ensino através de atividades práticas que permitam aos estudantes redescobrir os conhecimentos científicos;
- () utilizar cotidianamente o livro didático adotado, observando a ordenação e a seqüência dos conteúdos;
- () selecionar e organizar os conteúdos de ensino observando a lógica da ciência;
- () selecionar e organizar os conteúdos de ensino observando a seqüência apresentada no livro adotado;
- () selecionar o organizar os conteúdos do ensino a partir dos fenômenos que os alunos observam cotidianamente;
- () definir corretamente o nível de desenvolvimento bio-psicológico dos estudantes para selecionar conteúdos e metodologia adequadas ao processo ensino-aprendizagem;
- () outros: _____

V- DESEMPENHO PROFISSIONAL

62- Você tem alguma dificuldade para planejar o ensino de Ciências?

- () sim () não

Se a resposta for positiva, indicar que partes desse planejamento você encontra maior dificuldade para elaborar:_____

63- Qual o número de horas semanais ou mensais, conforme o caso, que realmente utiliza e o número de horas que, em sua opinião, seriam necessárias para a realização das atividades preparatórias e/ou organizativas do ensino de Ciências, conforme a listagem abaixo apresentada?

Atividade	Nº de horas utilizadas		Nº de horas necessárias	
	Semanal	Mensal	Semanal	mensal
Estudo individual				
Planejamento das aulas				
Planejamento e organização das atividades práticas				

Planejamento e organização das atividades dirigidas				
Planejamento e organização das atividades de pesquisa				
Avaliação dos trabalhos práticos ou de pesquisa				
Leituras complementares (revistas, jornais,etc.)				
organização de instrumentos de avaliação				
Correção das avaliações realizadas				
Reuniões pedagógicas				
Estudo em grupo com outros professores da área				
elaboração de materiais didáticos para as aulas				
Registro do desenvolvimento curricular				
Registros em documentos oficiais				
Reflexão sobre sua prática pedagógica				
Pesquisa sobre sua prática pedagógica				
Análise do desenvolvimento e dos resultados do processo ensino-aprendizagem				
Planejamento/organização das atividades didáticas				
Pesquisa de textos que possibilitem o adequado desenvolvimento do conteúdo didático da disciplina				
Atividades/cursos de formação continuada				
Outras(especificar em observações)				

Observações:_____

64- Quais os recursos didáticos que você mais utiliza no desenvolvimento do ensino de Ciências na(s) escola(s) estadual(is) onde leciona? Com que frequência (diária,semanal ou mensal) as utiliza?

Fazer a indicação por escola e por série, conforme o quadro abaixo .

Escola	série	Recursos didáticos	Frequência de uso

65- Que meios você utiliza para desenvolver o ensino de Ciências na(s) escola(s) estadual(is) que não possuem os recursos didáticos necessários?

66- Você utiliza o mesmo planejamento de ensino de Ciências para todas as escolas estaduais em que leciona, respeitada a série considerada?

() sim () não Por quê? _____

67- Quais os principais tópicos do conteúdo de Ciências que você sistematicamente aborda em cada série do ensino fundamental da(s) escola(s) estadual(is) onde leciona?

Indicar esses tópicos no quadro abaixo ou no verso dessa folha, se o espaço desse quadro for insuficiente.

Escola	Tópicos do conteúdo de Ciências por série			
	5ª	6ª	7ª	8ª

68- Que estratégias de ensino você mais utiliza ao desenvolver o ensino de Ciências nas classes de 5ª a 8ª séries da(s) escola(s) estadual(is) onde leciona?

Indicar, no quadro abaixo, no máximo três estratégias, utilizando os correspondentes números da relação apresentada.

Nº/Atividade

- (1) aula expositiva; (2) estudo dirigido; (3) estudo supervisionado;
 (4) leitura comentada de textos variados sobre o assunto; (5) ditado de texto sobre o assunto;
 (6) trabalho em grupo com roteiro e painel; (7) trabalho em grupo sem roteiro;
 (8) aula prática demonstrativa em laboratório; (9) atividade experimental com roteiro, em laboratório;
 (10) atividade prática demonstrativa em sala de aula; (11) leitura do texto e resposta a questionário;
 (12) dialogo com os alunos sobre os tópicos tratados; (13) resolução de exercícios em lousa;
 (14) arguição oral; (15) discussão sobre temas previamente preparados;
 (16) atividade experimental sem roteiro; (17) proposição de situações problema;
 (18) estudo do meio, no próprio ambiente escolar; (19) estudo do meio, no bairro onde se localiza a escola;
 (20) seminários desenvolvidos pelos alunos; (21) pesquisa orientada; (22) debate;
 (23) outra(s): indicar, no quadro abaixo, a atividade a que se refere quando for esta a alternativa escolhida.

Série	Escola	Número da atividade
5ª		
6ª		
7ª		
8ª		

69- Você adota livro didático e o utiliza em seu trabalho com os alunos?

() sim e utilizo em todas as aulas () sim e utilizo casualmente () não, não utilizo.

Por quê? _____

70- Você utiliza o livro didático adotado para planejar o ensino de ciências de cada série em que leciona?

☐ sim ☐ não Por quê? _____

71-Que livro(s) didático(s) você tem utilizado, nos últimos cinco anos, em cada série em que leciona?

Indicar nome dos livros e autor.

5ª série: _____ ; 6ª série: _____ ; 7ª série: _____ ; 8ª série: _____

72- Como você avalia a necessidade dos cursos oferecidos a título de capacitação, aperfeiçoamento, formação continuada, etc, aos professores de Ciências do ensino fundamental?

- ☐ são necessários porque não se aprende tudo na graduação;
- ☐ não são necessários porque se aprende o suficiente, na graduação, para desenvolver o ensino;
- ☐ são indispensáveis porque representam possibilidade de atualização de conhecimentos;
- ☐ não são necessários porque o professor pode e atualizar-se através de estudo individual;
- ☐ são necessários porque representam possibilidade de troca de experiências entre os participantes;
- ☐ não são necessários mas são úteis como enriquecimento de currículo ou como possibilidade de promoção na carreira;
- ☐ são dispensáveis porque os professores de Ciências são muito bem preparados, nos cursos de graduação, para atuarem no ensino de Ciências nas escolas estaduais;
- ☐ outros: _____

73- Que tipo(s) de cursos e/ou atividades de capacitação/formação continuada você considera estar necessitando para auxiliar seu processo de atualização profissional e ampliação das suas condições para o desenvolvimento do ensino de Ciências nas escolas estaduais?

74- Você considera as reuniões/encontros de reflexão sobre o ensino com outros professores como oportunidade de capacitação/formação profissional?

☐ sim ☐ não

Se a resposta é afirmativa, quantas vezes por semestre você se reúne com outros professores da(s) escola(s) onde leciona para tratar de assuntos relativos ao desenvolvimento do ensino como um todo e de seus resultados ou para desenvolver a sua própria formação profissional? _____

Se a resposta é negativa, explique por quê. _____

75- Você considera as reuniões/encontros de reflexão sobre o ensino com outros professores de sua área como oportunidade de capacitação/formação profissional?

☐ sim ☐ não

Se a resposta é afirmativa, quantas vezes por semestre você se reúne com outros professores de Ciências da(s) escola(s) onde leciona para tratar de assuntos relativos ao desenvolvimento do ensino dessa disciplina e de seus resultados ou para desenvolver a sua própria formação profissional? _____

Quantas vezes por semestre você se reúne com professores de Ciências de outras escolas para tratar de assuntos relativos ao desenvolvimento do ensino dessa disciplina ou de seu próprio desenvolvimento profissional? Se a resposta é negativa, explique por quê.

Sobre o ensino de Ciências que você desenvolve:

76- Como caracteriza o ensino de Ciências que você pratica nas escolas estaduais de ensino fundamental?

77- Que dificuldades você tem encontrado para preparar as aulas de Ciências que vai desenvolver com seus alunos das escolas estaduais?

78- Que dificuldades você tem encontrado para ensinar Ciências nas escolas estaduais de ensino fundamental?

79- Em sua opinião, quais são os fatores que mais concorreram, na última década, para dificultar o seu trabalho docente nas escolas estaduais da região metropolitana de Campinas?

80- Em sua opinião, que tipo de trabalho relacionado à formação continuada seria mais útil a você, Professor(a) de Ciências, no momento atual?

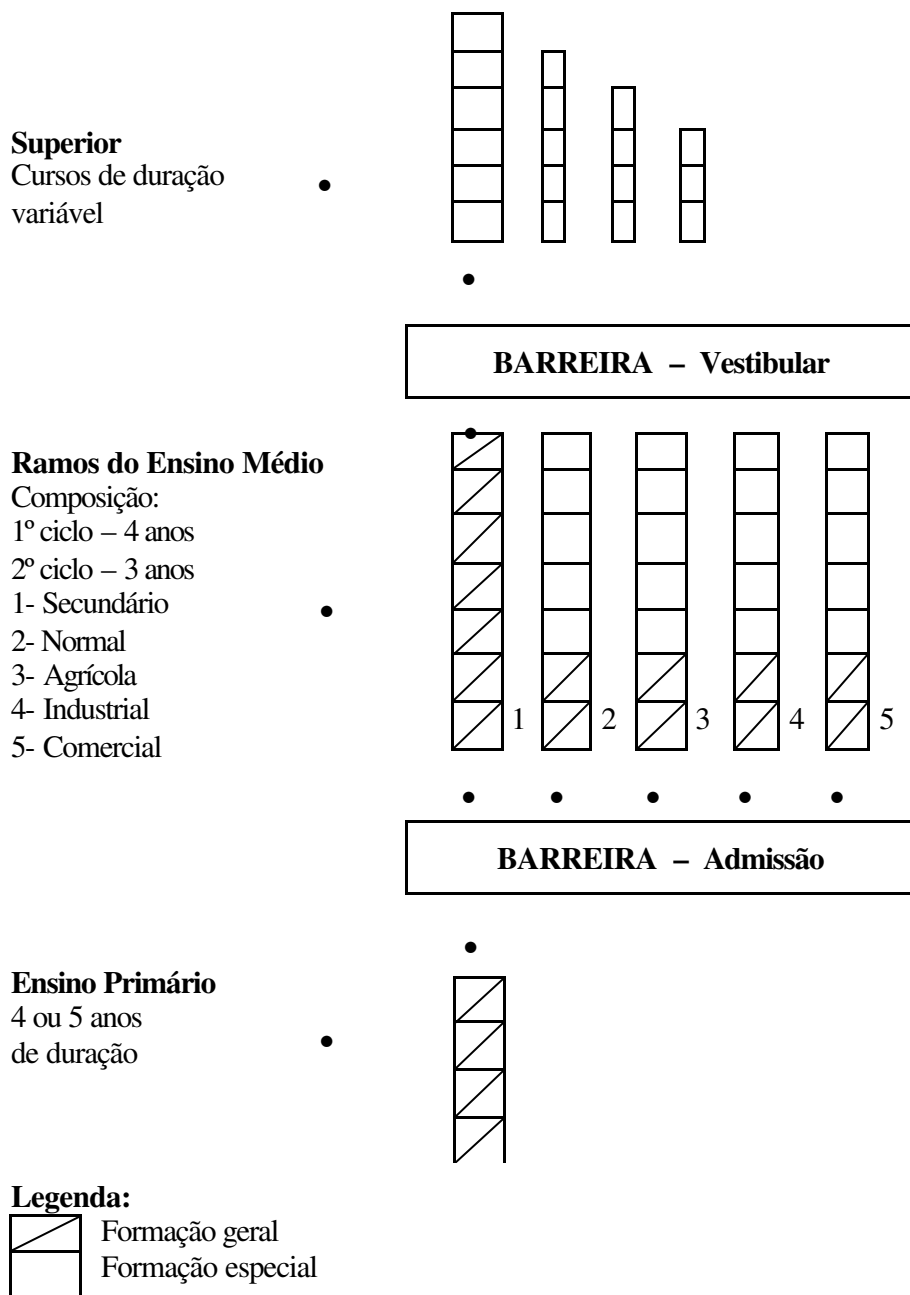
81- Como você, professor de Ciências, avalia que se atribua principalmente à formação do professor uma das causas da decantada desqualificação do ensino oferecido nas escolas estaduais, na última década? De que modo essa observação tem interferido no seu trabalho como professor(a) de Ciências nessas escolas?

82- Como você avalia a formação do professor de Ciências oferecida pelas instituições de ensino superior, nessas últimas décadas, em relação aos conteúdos e à metodologia que se propõe sejam desenvolvidos hoje nas escolas estaduais de ensino fundamental, à vista das proposições dos órgãos normativos estadual (Proposta Curricular de Ciências) e federal (Parâmetros Curriculares Nacionais), das proposições teórico-pedagógicas dos pesquisadores dessa área e das exigências sociais para esse tipo e nível de ensino?

ANEXO II

GRÁFICO 1

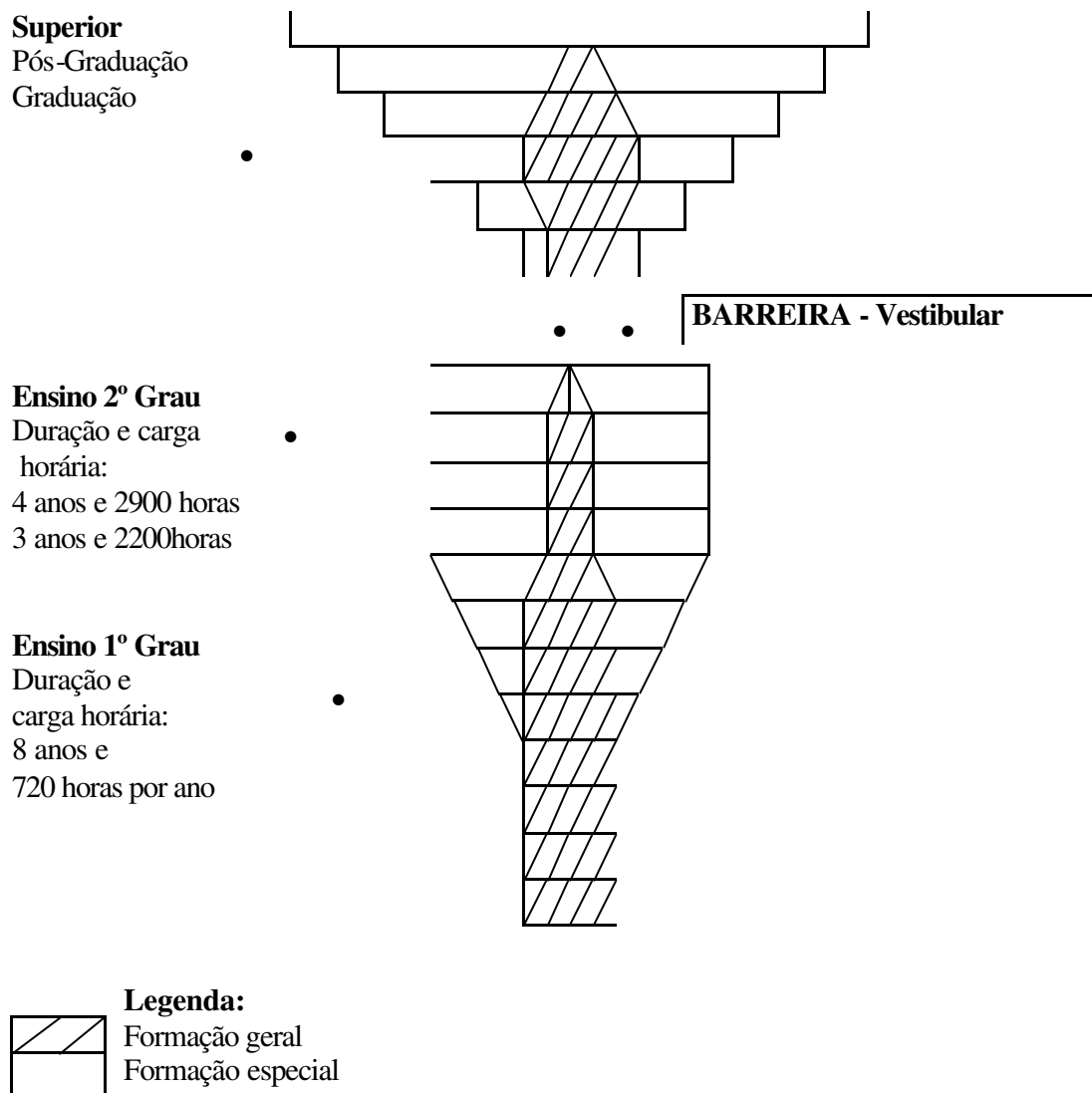
ESTRUTURA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA Lei Federal nº 4024/61



Adaptação de gráfico apresentado em
BOYNARD et alli: “A Reforma do Ensino”, 1972, p.75

GRÁFICO 2

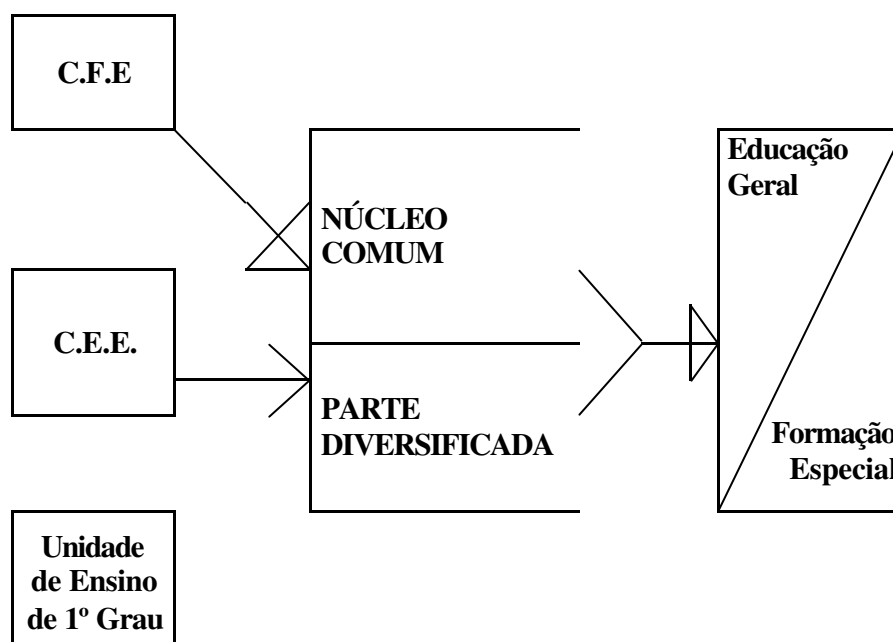
ESTRUTURA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA Após Lei Federal nº 5692/71



Adaptação de gráfico apresentado em
BOYNARD et alli: “A Reforma do Ensino”, 1972, p.83

GRÁFICO 3
COMPOSIÇÃO DO CURRÍCULO PLENO
Ensino de 1º Grau

MATERIAS – CURRÍCULO PLENO



Adaptação de gráfico apresentado em
BOYNARD et alli: “A Reforma do Ensino”, 1972, p.102

GRÁFICO 4

ESTRUTURA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA Lei Federal nº 9394/96

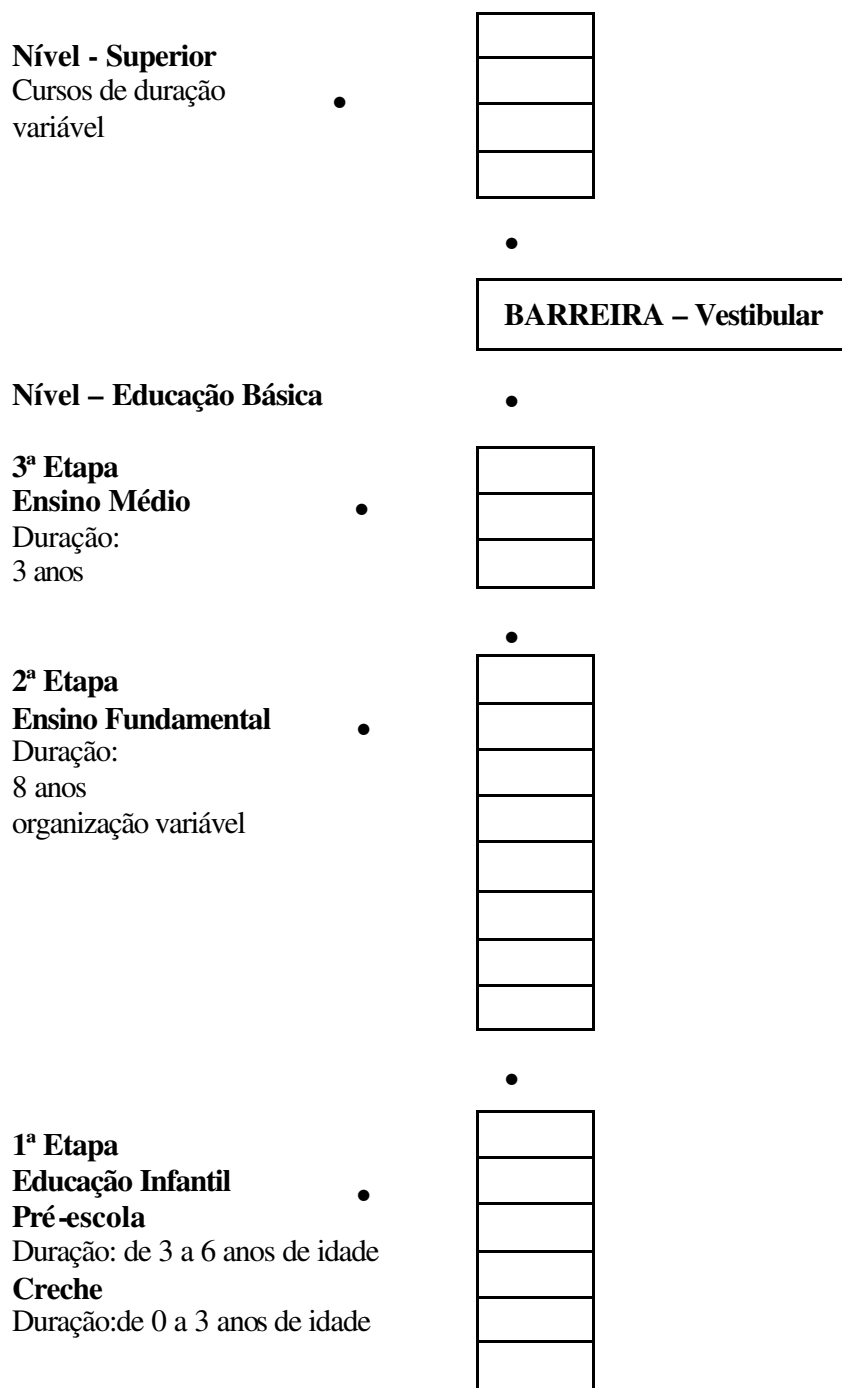


Gráfico esboçado por
Perez, R.H.L., 2002.