

**ÂNGELA DE ALMEIDA MOGADOURO CALIL**

**“LUGARES DE PALAVRA”**: as aulas de Ciências descritas por  
professores de 3º e 4º ano do Ciclo I do Ensino Fundamental e as  
marcas da tradição oral na escola

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DE SÃO PAULO  
2005**

**ÂNGELA DE ALMEIDA MOGADOURO CALIL**

**“LUGARES DE PALAVRA”**: as aulas de Ciências descritas  
por professores de 3º e 4º ano do Ciclo I do Ensino  
Fundamental e as marcas da tradição oral na escola

**Dissertação** apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de **Mestre em Educação** – Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: História, Política, Sociedade, sob a orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Maria Giovanni

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DE SÃO PAULO  
2005**

## **DEDICATÓRIA**

*Aos meus pais – Edmundo e Maria Elza – que me ensinaram, com suas atitudes, o verdadeiro valor da educação.*

*Ao Fábio, por caminhar junto comigo até aqui.*

*À minha filha Beatriz, razão maior de tudo o que faço.*

## AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Luciana Maria Giovanni, por sua dedicação e confiança durante a elaboração deste trabalho.

À Profa. Dra. Maria Rita Toledo de Almeida e ao Prof. Dr. Luiz Marcelo de Carvalho, pela valiosa contribuição a partir da leitura de meu trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação de História, Política, Sociedade que acompanharam minha pesquisa desde o início.

À Lídia Maria Balsi Machado, pela presteza, colaboração e simpatia com que sempre me atendeu e prestou informações.

Aos colegas de trabalho Maria Del Carmen Chude, Ricardo Madeira, Sandra Soares e Tatiana Marques, companheiros do Projeto Ciência Hoje de Apoio à Educação.

À Maria Sílvia Guimarães Ginde, parceira de trabalho e amiga de todas as horas.

À Márcia Sarraf Mercadante, companheira de trabalho e grande amiga.

Ao amigo Luiz Cláudio Oberti pela colaboração amiga e generosa.

À Caia, por sua preciosa colaboração na revisão deste trabalho.

Ao meu tio Prof. Dr. José Maria Gonçalves de Almeida Jr. que sempre me inspirou e que, eu sei, torce por mim.

Ao meu amigo e sempre mestre Prof. Dr. Vitor Henrique Paro por tudo que me ensinou com total generosidade.

Aos meus irmãos Mônica, Cláudia e Flávio pelo verdadeiro sentido de fraternidade.

Às minhas cunhadas e cunhados, sempre amigos.

Aos meus queridos sobrinhos e sobrinhas por seu carinho.

Aos professores e coordenadores das escolas pesquisadas pela disponibilidade com que me ajudaram neste trabalho.

A todos os meus alunos do Ensino Fundamental das escolas em que lecionei.

A todos os professores de Ciências Naturais das escolas públicas brasileiras.

À CAPES pelo apoio financeiro.

CALIL, Ângela de Almeida Mogadouro. 2005. “*Lugares de palavra*”: as aulas de Ciências descritas por professores de 3º e 4º ano do Ciclo I do Ensino Fundamental e as marcas da tradição oral na escola. Dissertação (Mestrado em Educação). São Paulo: Programa de Estudos Pós-graduados em Educação: História, Política, Sociedade da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

## RESUMO

Este trabalho tem como **objetivo** investigar práticas didáticas, conteúdos, recursos e utilização de materiais de apoio didático nas aulas de Ciências Naturais descritos por professores de 3º e 4º ano do Ciclo I do Ensino Fundamental e as interferências, nesse processo, do perfil de formação desses professores, do lugar dos conteúdos de Ciências no currículo das escolas e da cultura escolar.

Trata-se de pesquisa empírica, realizada com base em **metodologia** de natureza qualitativa, analítico-descritiva de tais práticas, expressas em entrevistas semi-estruturadas (com o auxílio de Roteiro, construído e testado para esse fim específico) por 10 professores dessa faixa da escolaridade, da rede pública municipal, de um município da Grande São Paulo, todos participantes de um Programa de Formação Continuada para o Ensino de Ciências. A pesquisa incluiu, ainda, a análise de documentos escolares e legais relativos a esse componente curricular nos anos iniciais da escolaridade fundamental.

Os resultados obtidos permitiram, de um lado, caracterizar o perfil dos professores entrevistados: em sua maioria mulheres, jovens, com curso superior, oriundos de famílias pobres e com baixa escolarização e moradores da mesma região dos alunos e, de outro lado, reconhecer as aulas de Ciências nos anos finais do Ciclo I do Ensino Fundamental, por suas práticas, como um “*lugar de palavras*”, isto é, os resultados permitiram identificar as marcas da *cultura da oralidade* – segundo as define M. Certeau – presentes nas relações intra-escolares (coordenadora pedagógica-professores-alunos), bem como a existência, na escola, de uma *comunidade de leitores* – na perspectiva de Roger Chartier – em torno, especialmente, de *textos orais* sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais e suas orientações em relação ao ensino das Ciências no Ciclo I do Ensino Fundamental.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências – Ciclo I do Ensino Fundamental – Apoios didáticos–

Trabalho docente – Cultura da oralidade na escola.

CALLIL, Ângela de Almeida Mogadouro. 2005. "Places of word": the Science classes described by teachers of 3rd and 4th grades in Primary School *and the orality culture* marks in the school. Thesis (Master's degree). São Paulo: PUCSP – Program of Post-Graduated Studies on Education: History, Politics, Society.

## ABSTRACT

This work aims at investigating didactic practices, contents, resources and the use of didactic support materials in Natural Science classes described by teachers of 3rd and 4th grades and the interference of such teacher's education profile, of the Science content setting in the school curriculum and of school culture on this process.

This empirical research has been accomplished with qualitative and analitic-descriptive methodology of such practices showed in interviews (with the aid of a program built and tested for this specific end) structured by 10 teachers of this level of schooling from municipal public schools in the city of São Paulo, all participants in a development program to the teaching of Natural Science. The research has also included the analysis of legal school documents relative to this curricular subject in the first years of Primary School.

The results obtained allowed the description of the profile of the teachers who were interviewed: the great majority were graduated young women from low-income and low-education families, living in the same region as their students. Furthermore, by their practices it was possible to recognize the Science classes at the end of Primary School as a "place of words", namely, the results permitted the identification of *orality culture* marks, according to M. Certeau's definition, in the school internal relationships (pedagogic coordinator, teachers, students), as well as the existence of a *readers community* in the school, in the perspective of Roger Chartier, specially related to *oral texts* about the national curricular patterns (Parâmetros Curriculares Nacionais) and their guidance concerning the Science teaching in the Primary School.

**Key-words:** Teaching of Science; Primary School ; Didactic supports; Teaching work; Orality culture in the school.

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> _____	<b>p. 09</b>
<b>CAPÍTULO 1: O ensino de Ciências e a cultura escolar: referencial teórico</b> _____	<b>p. 21</b>
1.1. A cultura escolar_____	<b>p. 22</b>
1.2. A cultura oral_____	<b>p. 23</b>
1.3. Comunidades de leitores_____	<b>p. 25</b>
1.4. O ensino de Ciências nos Ensino Fundamental_____	<b>p. 27</b>
1.5. A formação de professores e o exercício do magistério nos anos iniciais do ensino fundamental _____	<b>p. 31</b>
<b>CAPÍTULO 2: Dados da Pesquisa</b> _____	<b>p. 34</b>
2.1. O contexto da pesquisa: O município e sua rede escolar_____	<b>p. 34</b>
2.2. O perfil dos professores entrevistados_____	<b>p. 35</b>
2.2.1. Dados pessoais e aspectos sócioeconômicos_____	<b>p. 35</b>
2.2.2. Rotina diária e atividades de lazer e cultura_____	<b>p. 37</b>
2.2.3. Escolaridade e experiência profissional_____	<b>p. 39</b>
2.2.4. Trajetória e relação com a profissão_____	<b>p. 40</b>
<b>CAPÍTULO 3: As aulas de Ciências descritas pelos professores</b> _____	<b>p. 43</b>
3.1. O currículo escolar na visão dos professores_____	<b>p. 43</b>
3.2. O “peso” dos diferentes componentes curriculares _____	<b>p. 45</b>
3.3. O lugar das Ciências no currículo_____	<b>p. 46</b>
3.4. O texto de orientação para o planejamento: os PCN_____	<b>p. 47</b>
3.5. As práticas pedagógicas e as aulas de Ciências e os recursos de apoio didático_____	<b>p. 50</b>
<b>CAPÍTULO 4: As marcas da oralidade na escola</b> _____	<b>p. 54</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> _____	<b>p. 59</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> _____	<b>p. 62</b>
<b>ANEXO I:</b> Relação de livros de apoio didático_____	<b>p. 66</b>
<b>ANEXO II :</b> Roteiro semi-estruturado para entrevistas_____	<b>p. 71</b>
<b>ANEXO III:</b> Relação / características dos professores entrevistados_____	<b>p.76</b>

## ÍNDICE DE QUADROS

<b>QUADRO 1</b> : Número de alunos matriculados e de classes no Ciclo do Ensino Fundamental_____	<b>p. 34</b>
<b>QUADRO 2</b> : Perfil dos professores entrevistados_____	<b>p. 36</b>
<b>QUADRO 3</b> : Levantamento dos livros de apoio didático editados / Temáticas_____	<b>p.70</b>



Produzidas em uma ordem específica, que tem as suas regras, suas convenções e suas hierarquias, as obras escapam e ganham densidade, peregrinando, às vezes na mais longa jornada, através do mundo social.

Roger Chartier (1994, p. 09).

## INTRODUÇÃO

É comum ouvirmos comentários sobre a má qualidade da educação no Brasil e em especial a do ensino público, com problemas de toda ordem: espaço físico inadequado, falta de recursos materiais, professores mal remunerados e mal preparados, enfim, um quadro de precariedade total. Se juntarmos ainda as notícias sobre o desinteresse dos alunos e a violência na escola, teremos um triste cenário para a escola pública brasileira. Tais comentários, que têm sido recorrentes, tanto partem de pessoas de dentro da escola, ou seja, que participam concretamente de seu cotidiano – alunos, pais e professores –, como também da mídia, de políticos e de outras pessoas que estão fora da escola.

A imprensa divulga, com freqüência, resultados de pesquisas e estatísticas que demonstram o despreparo dos alunos que saem da escola pública, alunos que terminam o Ensino Fundamental mal sabendo ler e escrever, suas dificuldades no acesso às escolas de ensino superior e a inversão que leva a maioria dos alunos que cursou o ensino básico em escolas particulares às universidades mais conceituadas – e muitas vezes públicas –, em contraponto aos alunos que estudaram em escolas públicas no ensino básico e só têm acesso às escolas de ensino superior particulares, com alto custo das mensalidades e, muitas vezes, de qualidade inferior.

A imagem construída pela maioria da população a respeito das escolas públicas de Ensino Básico, a partir do que dizem reportagens da imprensa falada e escrita, nem sempre corresponde à realidade. Devemos levar em conta que tais reportagens muitas vezes partem de pessoas que não conhecem, de fato, a escola pública e que tendem a generalizar situações a partir de ocorrências isoladas, além do que, infelizmente, as matérias sobre uma escola catastrófica parecem “dar mais notícia” que experiências pedagógicas bem-sucedidas. Quem tem acesso a algumas escolas públicas de Ensino Fundamental, muitas vezes vê iniciativas interessantes, pessoas bastante envolvidas e preocupadas com a aprendizagem de seus alunos, o que mostra que muitos educadores têm encontrado maneiras de “driblar” as más condições que os cercam e conseguido realizar um bom trabalho.

De qualquer forma, a educação brasileira – e em especial a escola pública que atende a maioria da população – tem muito a melhorar e tem um grande desafio pela frente. Prova disso são, por exemplo, os recentes dados de pesquisa do INAF –


“Indicador Nacional sobre Alfabetismo Funcional”<sup>1</sup> (Montenegro, Masagão e Cavallari, 2001, 2002, 2003 e 2004).

O INAF foi criado a partir de uma parceria entre o Instituto Paulo Montenegro – instituição sem fins lucrativos, vinculada ao IBOPE – e a ONG “Ação Educativa” e revela dados de pesquisa sobre o alfabetismo funcional no Brasil.

Segundo o último relatório produzido (Montenegro, Masagão e Cavallari, 2004), de acordo com a testagem realizada em 2003, 8% dos brasileiros entre 15 e 64 anos encontram-se na condição de analfabetismo absoluto e 30% têm um nível de habilidade muito baixo: são capazes, apenas, de localizar informações simples em enunciados de uma só frase (nível 1). Outros 37% conseguem localizar uma informação em textos curtos (nível 2) e só 25% demonstram domínio pleno das habilidades testadas (nível 3). As variações desses resultados em relação aos de 2001, quando foi aplicado o mesmo teste, ficam dentro da margem de erro da pesquisa.

O teste de habilidades matemáticas, aplicado em 2002, mostra que, nesse domínio, é menor o índice dos que se encontram na situação de analfabetismo – não sabem ler números naturais familiares (3%), mas é também menor o índice de pessoas que demonstram domínio pleno das habilidades testadas (21%).

Os resultados do teste aplicado na pesquisa do INAF-2004 revelam que 2% da população brasileira com idade entre 15 e 64 anos encontram-se numa situação considerada de “analfabetismo matemático” (contra 8% de analfabetismo absoluto nas habilidades de leitura e escrita, apurados na pesquisa de 2003, mas estatisticamente iguais aos 3% em situação de analfabetismo matemático encontrados na pesquisa de 2002).

Além dos conceitos já citados de alfabetização funcional e alfabetização matemática, é necessário também – considerando o foco deste trabalho nas aulas de Ciências  definir o conceito de alfabetização científica ou ainda de cultura científica.

A alfabetização científica define-se, conforme Sabbatini (2004) como: “O nível mínimo de compreensão em ciência e tecnologia que as pessoas devem ter para operar nível básico como cidadãos e consumidores na sociedade tecnológica” (p. 2).

---

<sup>1</sup> O termo designa aquele que é capaz de utilizar a leitura e escrita para suas demandas no dia-a-dia, dentro de seu contexto social e atividades tanto no trabalho quanto em casa.

Para delimitar melhor o que seria este “mínimo de compreensão em ciência e tecnologia”, Sabbatini, (2004, p. 2) utiliza três dimensões propostas por Miller<sup>2</sup>: a primeira consiste de um vocabulário básico de conceitos científicos, como "átomo", "molécula", "célula", "gene", "gravidade", "radiação", por exemplo, suficiente para o entendimento de uma notícia de jornal ou artigo em uma revista; a segunda dimensão baseia-se em uma compreensão da natureza do método científico, de modo a diferenciar ciência e pseudociência e o acompanhamento de controvérsias científicas; a terceira dimensão diz respeito ao impacto da ciência e da tecnologia sobre os indivíduos e sobre a sociedade.

A obtenção de um nível razoável em cada uma destas três dimensões proporcionaria um nível de competência suficiente para a compreensão e seguimento de temas relacionados com a ciência e a tecnologia nos meios de comunicação (Sabbatini, 2004, p. 2).

O conceito de alfabetização científica, proposto pela American Association for the Advancement of Science (AAAS), inclui ainda, além das dimensões citadas, as habilidades para:

Familiarizar-se com o mundo natural e reconhecer sua diversidade e sua unidade; de entender os conceitos fundamentais e os princípios científicos; de perceber a inter-relação entre a matemática, a ciência e a tecnologia; de assumir que estas são empresas humanas, o que também implica ter limitações; de adquirir a capacidade de pensar segundo o exigido pelo rigor científico e de utilizar o conhecimento científico com propósitos individuais e sociais (Sabbatini, 2004, p. 3).

Considerando ainda que os propósitos do conhecimento científico não são apenas individuais, mas nitidamente sociais, Sabbatini (2004) propõe, além do que se denominou alfabetização científica, o conceito de **cultura científica** por ser considerado:

... mais amplo do que o conceito de alfabetização científica, na medida em que incorpora um componente social de análise e interpretação ao processo de apropriação do conhecimento, frente ao caráter essencialmente individual (e a partir do qual se realizariam inferências para toda a sociedade) da concepção tradicional (p. 8).

De qualquer forma, a discussão sobre a divulgação do pensamento científico e a necessidade do domínio de conceitos básicos de ciência e tecnologia para a

---

<sup>2</sup> Sabbatini se refere, aqui, ao seguinte estudo: MILLER, J. D. 2000. Scientific literacy and citizenship in the 21 st century. Science centers for this century. In: SCHIELE, B. KOSTER, E. H. Québec: Multimondes. P.369-413.

melhor compreensão do mundo que nos cerca está cada vez mais presente, e a escola tem papel fundamental nesse processo.

Outro conjunto de dados que pode ser levado em conta, com relação ao desempenho dos alunos da escola pública é o revelado pelo PISA – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes – que consiste de uma avaliação feita a cada três anos pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), com estudantes de 15 anos de idade, em vários países (foram 41 os países participantes em 2003), e é publicado na forma de um relatório. Neste último relatório, que traz a avaliação de 250 mil jovens de 15 anos e deu ênfase à Matemática, o Brasil apareceu em último lugar no *ranking* mundial, atrás de países como Tunísia e Indonésia. Dados como estes revelam a importância de estudos cuidadosos sobre as práticas escolares e sobre como o conhecimento científico tem sido trabalhado com as crianças no Ensino Fundamental. A próxima avaliação do PISA será realizada em 2006 e estará focada na disciplina de Ciências.

Atuando como professora de Ciências e de Biologia no Ensino Fundamental e Médio nas redes pública e privada e também como formadora de professores, tenho sentido de perto essa complexa situação em que se encontra a escola pública, especialmente em São Paulo e em municípios próximos onde tenho trabalhado. A informação a respeito de algumas iniciativas interessantes no sentido de melhorar o ensino, do empenho de muitas pessoas envolvidas nesse propósito e, ao mesmo tempo, a observação empírica (não sistemática) de que os resultados em termos de melhoria da aprendizagem do aluno não se têm efetivado, moveram-me a pesquisar e a refletir, à luz de alguns autores, a respeito de **como vem sendo efetivada a prática dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental em sala de aula, especialmente no que se refere aos conteúdos de Ciências.**

A escolha desse nível de ensino (Ciclo I do Ensino Fundamental) e desse componente curricular deveu-se, especialmente:

- a) Ao grande número de temas emergentes na área de Ciências, as novas abordagens e descobertas divulgadas constantemente na mídia, o que faz com que o professor tenha de atualizar-se continuamente, já que os alunos freqüentemente trazem tais temas para a discussão em sala de aula;
- b) À formação generalista ou “polivalente” dos professores dos quatro primeiros anos do Ensino Fundamental, que não garante o

aprofundamento nos conteúdos dos diferentes componentes da grade curricular, incluindo o de Ciências;

- c) Ao grande número de livros de apoio didático publicados recentemente na área de Ciências por várias editoras (ver Anexo 1), o que faz supor que exista uma demanda nas escolas por esse tipo de publicação.

Dentre os quatro anos do Ciclo I do Ensino Fundamental optei, ainda, por pesquisar os dois últimos anos do Ciclo, ou seja, 3º e 4º ano. Essa opção deveu-se à consideração de que, nesse momento da escolarização, já se espera que tenha sido superada a etapa denominada “alfabetização inicial”, estando os alunos em situação de ampliação e desenvolvimento do processo de alfabetização. Isto poderia significar, portanto, mais tempo das aulas dedicado aos componentes de Ciências, História e Geografia (nos dois anos iniciais ou no início do processo de alfabetização Português e Matemática são componentes privilegiados, em detrimento dos demais).

Quanto à **formação dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental**, a exigência legal tem sido a Habilitação para o Magistério no âmbito do Ensino Médio (segundo a atual LDB 9394/96 – Brasil, 1996, apenas nos Estados onde a formação no âmbito do ensino superior não for possível), o Curso de Pedagogia, ou ainda o Curso Normal Superior (estes últimos em nível superior), visando à formação de um professor generalista ou, como é comumente denominado, um professor “polivalente”.

Tais cursos abordam, em seu currículo, o ensino dos “Conteúdos e Metodologias de Ciências”, como também o das outras disciplinas obrigatórias no Ensino Fundamental. No entanto, a abordagem desses conteúdos e metodologias, muitas vezes é feita de forma superficial, dada a carga horária reduzida dos cursos (ver a respeito, por exemplo: Freitas, 2002; Schigunov Neto & Maciel, 2004; Moraes & Torriglia, 2000). Além disso, os cursos que formam professores para a docência nos anos iniciais do Ensino Fundamental tendem a ignorar o caráter interdisciplinar dessa área de estudos, limitando esse componente curricular à responsabilidade de um docente formador – ou com formação básica em Pedagogia (nesse caso, seu trabalho geralmente dá destaque para a metodologia do ensino e não propriamente aos conteúdos científicos ou a práticas de pesquisa nessa área), ou licenciado em Ciências Biológicas, Física ou Química (e, nesse caso, o trabalho realizado na disciplina tende a privilegiar os conteúdos, em detrimento das discussões metodológicas). Em nenhum dos casos a formação do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental se completa satisfatoriamente, de modo a torná-lo, um professor

apto a buscar, autonomamente, novos conhecimentos nessa área específica de sua atuação profissional.


Assim, no caso específico dos conteúdos de Ciências abordados nos quatro anos iniciais do Ensino Fundamental pautados, na grande maioria das escolas, pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998), os professores não conseguem se manter atualizados com os progressos científicos divulgados diariamente nos jornais impressos, na televisão, no rádio e em revistas especializadas – que podem e devem se constituir em temas de discussão nas salas de aula. Alguns assuntos, como a clonagem e as células-tronco, os alimentos transgênicos, a decifração do código genético, a consciência ambiental, apenas para citar alguns, fazem parte das discussões cotidianas dentro e fora da escola e esses professores precisariam estar preparados para tratar desses temas com seus alunos.

No que diz respeito ao uso de materiais de apoio didático nas aulas de Ciências, o livro didático, por exemplo, como se sabe por inúmeras pesquisas já realizadas (ver, por exemplo: Ramos, 1987 e Costa, 2000) não é material suficiente para que o professor prepare e dirija suas aulas, seja porque tais livros ainda apresentem falhas e não consigam ser devidamente atualizados com os avanços científicos – apesar do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) que, a partir dos anos 90, realiza a avaliação e classificação dos livros didáticos dirigidos ao Ensino Básico –, seja porque um professor que tenha uma formação precária não conseguirá aproveitar o livro como apoio e continuará tendo dificuldades para esclarecer determinados conceitos para seus alunos.

Dentre as dissertações e teses que têm pesquisado o livro didático nos seus mais variados aspectos, Leão (2003) salienta:

... o livro didático há décadas vem sendo objeto de debate e investigação, de onde se originam muitas críticas. Críticas por induzir ou reforçar preconceitos e estereótipos raciais e sociais; por difundir ou reforçar equívocos ou mitificações em relação à concepção de ciência, ambiente, saúde, ser humano, tecnologia, entre outras noções fundamentais para o ensino na área de Ciências; críticas por propor atividades que mais estimulam a obtenção de informações e memorização, em detrimento do desenvolvimento de capacidades como reflexão, análise e síntese, curiosidade, criatividade; críticas por não valorizar o conhecimento prévio da criança e não tratar situações concretas de seu cotidiano (p. 6).

Além do grande número de livros didáticos editados no Brasil, sabe-se também que a produção de livros de apoio didático (também chamados de paradidáticos) tem aumentado enormemente nos últimos anos, o que sugere a

presença desse recurso auxiliando o professor em seu trabalho. Um levantamento preliminar desses livros realizado no período de outubro a dezembro de 2003 (ver Anexo I e Quadro 3)  cinco editoras – Ática, Scipione, Saraiva, Moderna e FTD – indica mais de sessenta títulos entre temas relacionados com conteúdos de Ciências como: Doenças sexualmente transmissíveis; Nutrição; Doenças tropicais; Poluição ambiental; Energia; Animais em extinção; Desmatamento; Astronomia e muitos outros.

Em estudo específico sobre esse tema, realizado na década de 1980, Ramos (1987) fornece dados importantes sobre o aumento da utilização de livros paradidáticos, por um lado, e a falta de clareza dos professores pesquisados sobre a melhor utilização desses materiais, por outro. A autora, que propôs algumas perguntas para professores do Ensino Fundamental sobre o uso do livro paradidático em sala de aula, salienta que muitos dos professores consultados definem os paradidáticos

... de modo vago e impreciso: auxílio, complemento ou apoio ao trabalho docente, sem, entretanto, esclarecer em que consiste esse caráter subsidiário (Ramos, 1987, p. 130).

Pode-se considerar, ainda, como material de apoio didático, as revistas e suplementos de Ciência publicados pelos jornais, além de programas e reportagens de televisão que procuram divulgar e popularizar assuntos científicos, dos quais o professor pode, muitas vezes, lançar mão em sala de aula (sem levantar aqui a discussão quanto à qualidade de tais veículos de informação). Assim, considero **relevante pesquisar a prática docente e os recursos que o professor busca para preparar e desenvolver suas aulas de Ciências.**

Para a **definição do campo empírico e dos sujeitos a serem pesquisados**, considerei que uma escolha aleatória entre professores da escola pública poderia trazer um universo muito amplo, com muitas variáveis – como formação, recursos utilizados, currículo das escolas em relação ao componente Ciências Físicas e Biológicas –, o que poderia dificultar a análise dos dados. Sendo assim, optei por escolher como sujeitos da pesquisa um grupo de professores da mesma rede escolar, submetido, portanto, às mesmas condições de estrutura escolar, de política pública educacional e que já havia participado, recentemente, de um programa de formação continuada na área de Ciências.

Uma de minhas atuações profissionais, nos últimos três anos, deu-se no “Programa Ciência Hoje de Apoio à Educação” – PCHAE – promovido pelo



Instituto Ciência Hoje, órgão ligado a SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Esse programa de educação continuada teve início em 2002 e já formou, até o ano de 2005, 30 turmas de professores, em 12 das quais participei como formadora. O PCHAE consiste na realização de seis (06) encontros de 4 horas com professores do 3º e 4º ano do Ciclo I do Ensino Fundamental, nos quais são propostas novas abordagens para o ensino de Ciências. Durante os seis meses de duração do Programa, os professores desenvolvem projetos de trabalho com seus alunos, sob a orientação dos formadores.

A escolha de professores que participaram do PCHAE, para a realização desta pesquisa, deveu-se, portanto, às seguintes razões:


- a) a primeira, para que todos os entrevistados, tendo tido formação inicial em épocas e locais diferentes, tivessem participado, se não de outros, de pelo menos um curso de formação continuada, indicando, pelo menos teoricamente, certa atualização quanto ao ensino de Ciências;
- b) a segunda razão para tal escolha refere-se ao fato de que eu mesma já tive a oportunidade de participar desse Programa como formadora de 12 turmas (de um total de 30 já realizadas nos anos de 2002, 2003 e 2004), em diferentes municípios do Estado de São Paulo, tendo bom conhecimento do conteúdo trabalhado e das principais facilidades e dificuldades apresentadas pelos professores nessa área. Considero que o fato de esta pesquisa não ser uma avaliação do PCHAE em si, e nem, diretamente, de seu impacto junto aos professores e/ ou alunos, me permite ter a isenção necessária a todo o pesquisador em relação a seu objeto de pesquisa, para não comprometer seus resultados e;
- c) finalmente, a terceira razão para a escolha desse grupo de professores está relacionada ao fato de que o PCHAE consiste também (além dos encontros ou “aulas” sobre o ensino de Ciências e da orientação de projetos a serem desenvolvidos pelos professores e seus alunos) da assinatura anual da Revista Ciência Hoje das Crianças – pela Secretaria Municipal de Educação –, para que a revista seja distribuída entre os professores participantes e todos os seus alunos. Essa revista científica, portanto, constitui-se em material de apoio didático disponível para ser usado em sala de aula e, especialmente nas aulas de Ciências, pelo menos durante o período de um ano em que alunos e professores a recebem.

Assim, optou-se, em termos metodológicos, pela realização de **uma pesquisa analítico-descritiva da visão desses professores a respeito de seu trabalho em Ciências**. Para isso foram realizadas **entrevistas semi-estruturadas** com 10 professores do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental de diferentes escolas da rede de ensino de um município da Grande São Paulo. Para orientar a realização das entrevistas e coleta de dados elaborou-se um roteiro semi-estruturado que, flexível, permitisse maior liberdade aos entrevistados no desenvolvimento dos temas propostos (ver Anexo 2).

Conhecer, a partir das entrevistas com os professores o que eles pensam sobre o currículo escolar e, especificamente, sobre o conteúdo e as atividades de Ciências e como têm feito para preparar suas aulas, pareceu-me constituir um caminho interessante, que fornecesse indicadores para a compreensão das dificuldades dos mesmos professores em trabalhar com esse componente curricular e das práticas já consolidadas na rede de ensino em relação às Ciências, nesse segmento da escolaridade básica.


A esse respeito, vale a pena salientar que é freqüente, em vários trabalhos de pesquisa já publicados, a referência ao fato de os professores do Ensino Básico, especialmente os de escolas públicas, prepararem e desenvolverem suas aulas quase que exclusivamente “presos” ao livro didático, como afirma, por exemplo, Leão (2003):

Podemos considerar que o livro didático ainda hoje é o material mais utilizado pelo professor em suas aulas, seja como fonte de pesquisa bibliográfica, como fonte de consulta para o aluno e professor, como proposta de exercícios ou até mesmo como único material didático utilizado em sala de aula (p. 6).

No entanto, não foi essa a realidade encontrada entre os entrevistados nesta pesquisa. Realizados os contatos iniciais com a Secretaria Municipal de Educação, com as diretorias às quais se ligavam as escolas e realizadas as entrevistas com os professores, percebi que alguns dos meus pressupostos  quanto ao uso do livro didático e dos paradidáticos não se confirmavam.

Todos os professores entrevistados declararam não preparar suas aulas por meio do livro didático. A maioria deles afirmou praticamente não usar os livros de Ciências, “... a não ser para mostrar uma ou outra ilustração”, apesar das escolas receberem livros de todas as disciplinas. Esse fato (ainda que, obviamente, deva-se ter o cuidado de não fazer generalizações), pode nos indicar uma situação diferenciada com relação ao que outras pesquisas indicaram quanto ao “uso

indiscriminado e acrítico do livro didático” (Ramos, 1987). Ou seja, não há o “engessamento” da aula que é inteiramente baseada no livro didático, como afirmam os estudiosos responsáveis por boa parte das pesquisas sobre a temática. Nos depoimentos das professoras alvos da pesquisa aqui relatada, seu uso foi declarado “*raro*”.

Dada a declarada ausência do uso dos livros didáticos e paradidáticos nas aulas de Ciências, pareceu-me, em um primeiro momento, estar diante de uma investigação frustrada, de um objeto inexistente. A expectativa inicial era a de encontrar uma “comunidade de leitores”<sup>3</sup>  torno da Revista Ciência Hoje das Crianças ou de outros livros didáticos e paradidáticos.

No entanto, os depoimentos foram revelando um novo e importante aspecto da mesma problemática. Um material rico e interessante para analisar as práticas desses professores nas aulas de Ciências, sem o uso – pelo menos de forma direta – do livro. Ou seja, descortinava-se na pesquisa um outro tipo de comunidade de leitores: o leitor de textos orais. A predominância de uma cultura oral, baseada nas relações interpessoais entre os professores da escola, HTPC (Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo), reuniões, troca de informações no dia-a-dia, tendo como eixo, para o planejamento das aulas, as orientações propostas nos PCN de Ciências, deu, portanto, novo contorno à pesquisa. Vejamos:

## Objetivos

Compreender as **práticas de elaboração de aulas de Ciências** por professores de 3º e 4º ano do Ciclo I do Ensino Fundamental, considerando a formação generalista dos mesmos, bem como a necessidade de constante atualização nessa área, em face não só dos inúmeros novos problemas e temas que envolvem esse conteúdo curricular, mas sobretudo, da importância da **tarefa de iniciação dos alunos à cultura científica** presente no trabalho do professor nessa faixa da escolaridade.


Identificar e caracterizar **o que** vem servindo de apoio para esses professores no planejamento e execução de suas aulas e, ainda, **de que maneira** eles têm acesso a esses materiais.

---


<sup>3</sup> Na perspectiva dos estudos de Roger Chartier (1994)


## Questões de pesquisa

Para realizar essa investigação, tornou-se necessário obter pistas sobre as práticas escolares na área de Ciências, de professoras e professores dos quatro primeiros anos do Ensino Fundamental, que nos indicassem mais precisamente:

- Qual o perfil (social, socioeconômico, de formação e de experiência profissional) dos professores que constituem o público-alvo deste estudo? 
- O que tem norteado o trabalho de elaboração de aulas de Ciências entre os professores de 3º e 4º ano do Ciclo I do Ensino Fundamental?
- De que maneira esses materiais de apoio didático chegam às mãos dos professores na escola? Que relações os professores estabelecem com tais materiais? Que uso, efetivamente, os professores fazem desses materiais?
- Que práticas, recursos, materiais vêm contribuindo para a construção da cultura científica ou do repertório com o qual os professores elaboram suas aulas de Ciências?
- Que elementos caracterizam esse grupo de professores como uma “comunidade de leitores” marcada pela cultura da oralidade?

## Organização e apresentação dos resultados

Esta dissertação está estruturada em capítulos que pretendem organizar a apresentação dos dados e facilitar a compreensão de sua análise. Assim, esta **Introdução** - na qual apresento minha trajetória de pesquisa, os objetivos deste trabalho, as principais questões de estudo, o campo de análise e a natureza da pesquisa realizada - pretende situar o leitor nas razões que me moveram a realizar este trabalho, bem como esclarecer as opções metodológicas e o referencial teórico que fui tomando nesse percurso. 

No **Capítulo 1**, apresento os referenciais teóricos que balizaram  trabalho. Na fase de revisão inicial da literatura, pude conhecer alguns trabalhos já realizados sobre o ensino de Ciências, a formação dos professores do Ciclo I do Ensino Fundamental, o uso do livro didático, além de dados estatísticos sobre a educação brasileira. Em uma segunda etapa do trabalho, que foi caracterizada por uma redefinição da minha trajetória de pesquisa, estudei, especialmente, as obras de Michel de Certeau e de Roger Chartier, que tratam, respectivamente, da tradição oral

e importância da oralidade no cotidiano e das comunidades de leitores, além de autores que discutem o ensino de Ciências e o conceito de cultura científica.

O **Capítulo 2** apresenta os dados coletados na pesquisa de campo, com um quadro-síntese dos resultados obtidos em relação ao perfil dos professores entrevistados e a alguns tópicos específicos reveladores da visão desses professores sobre seu trabalho e a reação de seus alunos nas aulas de Ciências. São incluídos também depoimentos dos professores entrevistados que revelam suas práticas nas aulas de Ciências, bem como suas concepções sobre esse componente curricular e sobre o trabalho educativo.

No **Capítulo 3**, procuro analisar os dados empíricos à luz dos referenciais teóricos e compreender melhor a prática dos professores do Ciclo I do Ensino Fundamental que, se não são passíveis de generalização, já que pertencem a um pequeno grupo, trazem interessante material de reflexão e uma abordagem diferenciada quanto ao material utilizado nas aulas de Ciências.

Finalmente, encerram esta dissertação algumas **Considerações Finais** que não pretendem ser conclusões definitivas, mas que sintetizam a análise realizada no Capítulo 3, bem como abrem-se a novas questões e possibilidades de aprofundamento do tema.

## CAPÍTULO 1

### O ENSINO DE CIÊNCIAS E A CULTURA ESCOLAR : referencial teórico

Analisar a prática pedagógica pode parecer, a princípio, uma tarefa simples, baseada na observação e descrição, mas, na verdade, é um trabalho que deve ser muito criterioso para que não se configure como uma análise leviana ou preconceituosa das práticas escolares e da atividade docente, sob pena de agirmos como aqueles a quem criticamos, já que, como citado anteriormente, o que não falta à escola – e especialmente à escola pública – são críticas baseadas no senso comum.

É necessário, portanto, para que não se cometam generalizações e conclusões precipitadas a respeito do cotidiano escolar, que sejam levadas em conta as especificidades da escola, do cotidiano escolar, com sua cultura própria; e que se tome muito cuidado com a pré-concepção e a crítica fácil.

Wagner Rodrigues Valente chama a atenção para esse fato:

É possível, com facilidade, realizar a crítica de como se apresentam as relações professor-aluno, a crítica de como são ensinados os conteúdos escolares; a crítica, enfim, dos elementos característicos do cotidiano escolar, evocando como tais elementos *deveriam ser* e não analisando *por que assim o são* e *como são* criados no interior da instituição escolar. (Valente, 1996, p. 10).

O mesmo autor adverte para o problema da análise das práticas pedagógicas como *alienadas* – desligadas da realidade social – ou *erradas* – quando não estão em concordância com certas concepções acadêmicas –, se não considerarmos o ambiente escolar “como lugar de criação e invenção” e “como uma cultura particular que cria suas próprias objetivações” (Valente, 1996, p. 10).

Portanto, além da consideração de todo o contexto político, social e cultural em que a escola está inserida, torna-se imprescindível, para que se possa pretender qualquer análise a respeito das práticas escolares em geral e do ensino de Ciências, em particular, o estudo de alguns teóricos importantes que já vêm se dedicando a analisar não só a escola, mas também a relação do homem com o conhecimento em toda a sua complexidade.

## 1.1 Cultura escolar

A compreensão da *cultura escolar*, da escola em suas especificidades, com sua identidade própria, requer, primeiramente, que se defina o termo *cultura*, tomado aqui, na definição de Pérez Gómez (2001), como:

...o conjunto de significados, expectativas e comportamentos compartilhados por um determinado grupo social, o qual facilita e ordena, limita e potencia os intercâmbios sociais, as produções simbólicas e materiais e as realizações individuais e coletivas dentro de um marco espacial e temporal determinado (p. 17).

Esse autor propõe uma *interpretação culturalista* da escola, definindo-a como: “... um cruzamento de culturas que provocam tensões, aberturas, restrições e contrastes na construção de significados” (p. 12).

A escola diferencia-se de outros grupos sociais, portanto, pela complexa rede de relações que ocorre em seu interior e por realizar a *mediação reflexiva* das diferentes culturas que nela atuam. Ainda a respeito da pluralidade de culturas presente na escola, Pérez Gómez destaca seu papel institucional:

A escola, como qualquer outra instituição social, desenvolve e reproduz sua própria cultura específica. Entendo por isso o conjunto de significados e comportamentos que a escola gera como instituição social. As tradições, os costumes, as rotinas, os rituais e as inércias que a escola estimula e se esforça em conservar e reproduzir condicionam claramente o tipo de vida que nela se desenvolve e reforçam a vigência de valores, de expectativas e de crenças ligadas à vida social dos grupos que constituem a instituição escolar (Pérez Gómez, 2001, p. 131).

A *cultura escolar* caracteriza-se por uma série de rotinas e práticas exercidas nas relações entre professores, coordenadores, alunos e toda a comunidade escolar. Sendo determinada por todos esses agentes e ainda por outros fatores que a condicionam, a *cultura escolar* é “...prioritariamente a cultura dos professores como grupo social” (Pérez Gómez, 2001, p. 163). A *cultura docente*, portanto, é “o componente privilegiado da cultura da escola como instituição” (p. 164) e dela dependem os outros elementos como a cultura dos alunos e o próprio processo de ensino-aprendizagem:

De forma explícita ou de forma latente, a cultura docente modela a maneira particular de construir a comunicação em cada sala de aula e em cada escola, e cada vez é mais evidente que a qualidade educativa dos processos escolares reside na natureza dos processos de comunicação que ali se favorecem, induzem ou condicionam. É verdade que a cultura escolar também se compõe das importantes determinações provenientes da cultura dos estudantes... [ ] No entanto, a cultura dos alunos se mostra dependente da cultura dos docentes, se encontra substancialmente mediada pelos valores, pelas rotinas e pelas normas que os docentes impõem (Pérez Gómez, 2001, p. 165).

É nessa cultura específica da instituição escolar, com suas tradições, costumes, rotinas, rituais e inércias, mediadas especialmente pela cultura docente que está inserida e, é possível dizer, de maneira destacada, a transmissão oral.

## **1.2 A cultura oral**

A realidade da escola pública na cidade de São Paulo e em seu redor, é de professores que trabalham com uma carga horária grande, geralmente “dobrando o período” como eles dizem, ou seja, trabalhando em duas turmas, de manhã e à tarde, alguns ainda com uma terceira turma no período da noite. Sabemos ainda que as salas de aula são bastante numerosas, com um mínimo de 35 alunos, chegando até a 42 em algumas turmas; e ainda devemos lembrar que se trata de crianças de 9 e 10 anos de idade – no caso dos 3º e 4º ano do Ciclo I – em sua maioria, que exigem, como toda criança, dedicação integral dos professores em todo o processo de ensino-aprendizagem desenvolvido em sala de aula. Acrescente-se ainda que faz parte da tarefa desses professores corrigir trabalhos dos alunos, planejar as aulas seguintes, além de ler e estudar para sua própria atualização, conforme lhes é exigido constantemente. É fácil, portanto, imaginar que eles se sentem bastante cansados ao final do dia.

Essa rotina dos professores já foi muito comentada em diversos trabalhos e é bastante conhecida de quem acompanha o trabalho nas escolas públicas, mas é importante que isso seja salientado aqui, porque tal rotina está muito relacionada ao fato da comunicação oral entre professores ser a maneira mais viável de compartilhar as suas práticas, trocar experiências, aprender com os colegas, esclarecer dúvidas, sanar dificuldades, além de outras questões que a comunicação entre pessoas, de maneira geral, favorece como, por exemplo, se sentir acolhido ao enfrentar problemas, “desabafar” suas inseguranças etc.



Esse grande espaço da comunicação oral nas escolas é, muitas vezes, desconsiderado, quando se afirma que os professores não se atualizam e não planejam suas aulas, mas ele pode fornecer muitas pistas sobre a organização escolar. Esse diálogo entre os professores pode dar-se em momentos destinados especialmente para isso (como os horários de HTPC – Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo – e reuniões de planejamento) ou nos intervalos de aulas, nos momentos de entrada e de saída da escola, nos corredores da escola e até nos telefonemas à noite ou em finais de semana, em conversas improvisadas para combinar e comentar as atividades planejadas.

Valente (1996) chama a atenção para o valor dessa troca de experiências entre professores e coordenadores, não como simples dicas ou receitas, mas considerando-a como um “processo de apropriação” em que o ouvinte faz uma “aquisição seletiva” da informação contextualizando-a em um processo de criação e recriação de práticas: “...A troca de experiências leva em conta sempre sujeitos que criam e recriam sua prática pedagógica por apropriação de elementos das mais diferentes origens” (p. 11).

Certeau (2003) em seus estudos sobre as práticas do cotidiano valoriza a oralidade e nos lembra sua importância na comunicação humana: “...Com toda razão, a oralidade exige o reconhecimento de seus direitos, pois começamos a descobrir mais nitidamente o papel fundador do oral na relação com o outro” (p. 336). E salienta seu espaço em nossa sociedade:

A oralidade constitui também o espaço essencial da comunidade. Numa sociedade não existe comunicação sem oralidade, mesmo quando esta sociedade dá grande espaço à escrita para a memorização da tradição ou para a circulação do saber (Certeau, 2003, p. 336).

Apesar da presença incontestável da oralidade na comunicação humana, a ela não é creditado um *status* de inteligência como à comunicação escrita.

A oralidade está em toda parte, porque a conversação se insinua em todo lugar; ela organiza a família e a rua, o trabalho na empresa e a pesquisa nos laboratórios. Oceanos de comunicação que se infiltram por toda parte e sempre determinantes, mesmo onde o produto final da atividade apaga todo traço desta relação com a oralidade. É de ser natural e necessária em todo lugar que a conversação provavelmente tira seu estatuto teórico inferior. Como creditar inteligência e complexidade requintada às astúcias de uma prática tão comum? Não obstante o estudo dos processos cognitivos pode mostrar que uma informação nova só é recebida e assimilada, isto é, só se torna apropriável e memorizável se quem a adquire conseguir configurá-la

à sua maneira, assumi-la por sua conta inserindo-a em sua conversação, em sua língua habitual e nas coerências que estruturam seu saber anterior. Sem transpor o limiar desta etapa, a nova informação permanecerá frágil, constantemente suscetível de esquecimento, de deformação e de contradição (Certeau, 2003, p. 337-338.).

Os interlocutores, na transmissão oral, ao contrário de seres passivos, recebem a comunicação e elaboram-na à sua maneira, com o seu repertório pessoal de informações, (re) construindo o conhecimento e transformando-o, com novos elementos, em sua própria prática.

A cultura oral tornou-se o alvo de uma escrita que devia educá-la ou informá-la. Os praticantes foram transformados em supostos consumidores passivos. A vida comum se transformou num vasto território colocado à disposição da colonização da mídia. Não obstante, os elementos que julgávamos eliminados continuaram a determinar as mudanças sociais e a organizar a maneira de "receber" as mensagens culturais, isto é, transformá-las pelo uso que delas se faz (Certeau, 2003, p. 336).

Ainda sobre as características da linguagem oral, Olson (1997) destaca a relação entre a forma e o conteúdo na transmissão oral:

Na linguagem oral, a forma e o significado formam um par indissolúvel. Quando não entendemos algo que foi dito, normalmente perguntamos: 'O que você quer dizer?', em vez de: 'O que isso significa?', concentrando-nos na pessoa com o resultado, o que torna virtualmente impossível distinguir o que foi dito, a forma como foi dito e o que é por ela significado, ou seja, o próprio significado. Assim, no discurso a forma e o significado são percebidos pelos falantes como algo indissolúvel. A cultura escrita é o instrumento para separá-los, ao congelar a forma em um texto (p. 167).

### **1.3 Comunidades de Leitores**

Estando bastante difundida no interior da escola, nas relações entre alunos, professores e coordenadores, a cultura oral assume ainda características mais específicas que as já citadas pelos diversos teóricos, conforme sua história própria, a condição social de cada grupo determinado, enfim, assume a face da comunidade que representa e na qual está inserida. Chartier (1994) trata dessas peculiaridades que cada grupo apresenta em torno de um texto, chamando a atenção para a riqueza que pode conter uma obra a partir dos aportes da comunidade que a compartilha e, ao

mesmo tempo, para a percepção de como essa leitura é fugidia, carregada de subjetividade. Para esse autor as comunidades de leitores podem ser assim definidas:

Produzidas em uma ordem específica, que têm as suas regras, suas convenções e suas hierarquias, as obras escapam e ganham densidade, peregrinando, às vezes na mais longa jornada, através do mundo social. Decifradas a partir dos esquemas mentais e afetivos que constituem a cultura (no sentido antropológico) das comunidades que as recebem, tais obras se tornam um recurso precioso para pensar o essencial: a construção de um vínculo social, a subjetividade individual, a relação com o sagrado (Chartier, 1994, p. 9).

A busca de entendimento das diversas *leituras* realizadas por uma comunidade de leitores passa, necessariamente, por um cuidadoso trabalho de compreensão das circunstâncias dessas comunidades, sem deixar de considerar a distância entre o texto escrito e a efetivação das práticas, por seus *leitores*, em torno do texto lido.

A tarefa do historiador é, então, a de reconstruir as variações que diferenciam os “espaços legíveis” – isto é, os textos nas suas formas discursivas e materiais – e as que governam as circunstâncias de sua “efetuação” – ou seja, as leituras compreendidas como práticas concretas e como procedimentos de interpretação (Chartier, 1994, p. 12).

Nesse trabalho de busca ao leitor e às suas diferentes maneiras de ler, Chartier ainda lembra os contrastes que devem ser levados em conta e que distinguem as comunidades de leitores e suas tradições de leitura:

Deve-se levar em conta, também, que a leitura é sempre uma prática encarnada em gestos, em espaços, em hábitos. Distante de uma fenomenologia que apaga qualquer modalidade concreta do ato de ler e o caracteriza por seus efeitos, postulados como universais (como também o trabalho de resposta ao texto que faz com que o assunto seja mais facilmente compreendido graças à mediação da interpretação), uma história das maneiras de ler deve identificar as disposições específicas que distinguem as comunidades de leitores e as tradições de leitura. Essa abordagem pressupõe o reconhecimento de várias séries de contrastes; em primeiro lugar, entre as competências de leitura. A clivagem entre alfabetizados e analfabetos, essencial mas grosseira, não esgota as diferenças em relação ao escrito. Aqueles que são capazes de ler textos não o fazem da mesma maneira, e há uma grande diferença entre os letrados talentosos e os leitores menos hábeis, obrigados a oralizar o que lêem para poder compreender, ou que só se sentem à vontade com algumas formas textuais ou tipográficas. Há contrastes, igualmente, entre as normas e as convenções de leitura que definem, para cada comunidade de leitores, os usos legítimos do livro, as maneiras de ler, os instrumentos e procedimentos da interpretação. Contrastos, enfim, encontramos entre os diversos interesses e expectativas com

os quais os diferentes grupos de leitores investem a prática da leitura. Dessas determinações que governam as práticas dependem as maneiras pelas quais os textos podem ser lidos – e lidos diferentemente por leitores que não dispõem das mesmas ferramentas intelectuais, e que não mantêm uma mesma relação com o escrito (Chartier, 1994, p. 13).

A observação e o acompanhamento dos textos utilizados por professores e a leitura que fazem deles no cotidiano escolar, enfim, se não captam esse furtivo caçador – nas palavras de Chartier –, aproximam-se de seus usos e interpretações.

Observar, assim, as redes de práticas e as regras de leituras próprias às diversas comunidades de leitores (espirituais, intelectuais, profissionais etc) é uma primeira tarefa para se chegar a uma história da leitura preocupada em compreender, nas suas diferenças, a figura paradigmática desse leitor que é um furtivo caçador (Chartier, 1994, p. 14).

Se isso é verdade, importa neste trabalho voltar o olhar para tais práticas, especialmente quando o assunto em pauta está ligado à relação com as Ciências e seu ensino.

#### **1.4 O ensino de Ciências no Ensino Fundamental**

A importância do ensino de Ciências na escolarização, nos leva ao Brasil do século XIX, quando tomam força debates sobre a educação popular e “a insuficiência do ensino da leitura, escrita, cálculo e doutrina cristã, praticado nas escolas de primeiras letras”, nas palavras de Rosa Fátima de Souza (1998). A difusão do método intuitivo e das “lições de coisas” - especialmente a partir do empenho de Sampaio Dória, segundo a autora - valorizando a observação, a experiência e a intuição, já indicavam a preocupação com a modernização do ensino acompanhando as tendências dos países mais desenvolvidos.

Especialmente a partir desse período, no final do século XIX, a discussão sobre quais conteúdos deveriam ser ensinados nas escolas não está circunscrita apenas ao âmbito escolar, mas, sim, articulada ao projeto político do regime republicano. A escola passa a ter papel fundamental na viabilização de um “Projeto Civilizador” que deveria empenhar-se na formação integral dos cidadãos, do “homem moderno”. Tal projeto, inspirado nos ideais iluministas da Revolução Francesa valoriza um novo elenco de matérias que ampliaria o conhecimento

humano e a cultura geral. Nomes importantes da história brasileira na divulgação e implementação dessas idéias foram Rui Barbosa e Caetano de Campos entre outros.

Dentre estas novas matérias valorizadas pela escola, as ciências destacam-se como a própria essência das idéias modernas, tornando os “homens de ciência”, o verdadeiro significado do “homem moderno”. O pensamento científico representa, de certa forma, o fim do atraso, da ignorância, a “...contraposição à visão de mundo submetida aos dogmas e valores religiosos” (Souza, 1998, p. 173).

Segundo essa autora:

Durante o século XIX, a ciência tornou-se um valor compartilhado por toda a elite intelectual brasileira. “Homens de ciência” consomem literatura internacional, expõem suas opiniões na imprensa, intentam interpretar a realidade brasileira à luz dos avanços científicos, criam grupos sociais e associações. [...] A educação do homem moderno havia de ser científica como o espírito do século. A ciência preparava para a vida racional e para o trabalho na agricultura e na indústria. (p. 174).

É possível dizer que o programa escolar adotado a partir desse período “...extenso, abrangente e enciclopédico” (Souza, 1998, p. 174) e a valorização do pensamento científico está refletido ainda hoje nos currículos de nossas escolas.

Já no século XX, o ensino de Ciências passou por mudanças significativas até chegar aos dias de hoje, sempre refletindo o momento político e social vivido pelo país, como aliás, acontece também com outras disciplinas que compõem o currículo escolar. Tais mudanças podem ser acompanhadas pela legislação vigente nos diferentes períodos.

Segundo Krasilchik (1987) o ensino de Ciências teve um avanço a partir da Lei nº 4.024/61 (Brasil, 1961), quando passou a ser obrigatório nas quatro séries do então chamado “ginásio” (atuais séries finais do Ensino Fundamental ou Ciclo II), o que antes era feito apenas nas duas últimas “séries”. Conforme assinala essa autora, um levantamento histórico nos dá idéia de que, nos anos 60, com os avanços tecnológicos especialmente nos países desenvolvidos, a corrida espacial, as novas tecnologias, o conhecimento científico fica valorizado em todo o mundo e o reflexo disso aparece no ensino dessa disciplina:

A inclusão, no currículo, do que havia de mais moderno na Ciência, para melhorar a qualidade do ensino ministrado a estudantes que ingressariam nas Universidades, tornara-se urgente, pois possibilitaria a formação de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento industrial científico e tecnológico. A finalidade

básica da renovação era, portanto, formar uma elite que deveria ser melhor instruída a partir dos primeiros passos de sua escolarização.

As mudanças curriculares incluíam a substituição dos métodos expositivos pelos chamados métodos ativos dentre os quais tinha preponderância o laboratório. As aulas práticas deveriam propiciar atividades que motivassem e auxiliassem os alunos na compreensão de conceitos.

A grande maioria das atividades objetivava transmitir informações de uma forma mais eficiente do que a simples exposição ou leitura de texto. “Aprender fazendo” resumia a grande meta das aulas práticas (Krasilchik, 1987, p. 7-8).

Conforme o que aponta essa autora, desde o final da década de 1970, a crise energética trouxe novas discussões sobre a situação mundial, as contradições de um progresso desenfreado e, com isso, uma nova demanda para o ensino de Ciências. Da mesma forma, seu estudo revela que as décadas de 1980 e 1990 também marcam importantes mudanças na maneira de encarar a Ciência: “... a educação ambiental e o desenvolvimento sustentável passam a ser preocupações mundiais...” e, com isso, tais temas passam a fazer parte dos currículos escolares.

Com a LDB nº 9.394/96 e a publicação, pelo MEC, dos Parâmetros Curriculares Nacionais, a disciplina de Ciências (que já fazia parte do currículo das oito séries do Ensino Fundamental desde a LDB nº 5.692/71) passa a ter outro enfoque.

A respeito dos objetivos do ensino das Ciências Naturais no Ensino Fundamental, o texto dos PCN afirma:

Mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino da área na escola fundamental (Brasil, 1998, p. 21).

Se os PCN são divulgados apenas como “... orientações gerais sobre o básico a ser ensinado e aprendido em cada etapa”, eles já foram apontados, em alguns estudos, como um verdadeiro “roteiro de trabalho”, um “material didático pronto” para os professores, considerando que a maioria deles não tem tempo disponível para preparar adequadamente suas aulas, já que são obrigados a trabalhar em dois ou três períodos por causa dos baixos salários.

Além dos conteúdos e atividades propostas para o ensino das Ciências Naturais no Ciclo I do Ensino Fundamental, os PCN trazem ainda os “temas transversais” que representam também um novo desafio para os professores dos

quatro anos iniciais, já que trazem assuntos que supõem a atualização contínua por parte desses educadores.

Torres (1998) destaca o uso dos PCN, assim como o de outros materiais na preparação das aulas pelos professores, não como apoio para o professor, mas como “... um material programado, em que a capacitação do professor limita-se quase exclusivamente ao manejo do livro” (p. 178).

Um artigo publicado por Ferreira e Moreira (2004) fornece, também, dados interessantes sobre os recentes trabalhos na área de Ciências, analisando nove dissertações e teses brasileiras, produzidas entre 1981 e 1995. Apesar dessa análise ter como foco apenas as pesquisas que possuem uma abordagem histórica da disciplina de Ciências – o que não faz parte do meu objeto de pesquisa – os autores trazem algumas considerações importantes para todo estudo do ensino de Ciências:

A pouca interlocução com o campo do currículo faz com que os mecanismos de seleção e organização do conhecimento escolar sejam abordados de modo naturalizado, como se as decisões nesse campo tivessem origem apenas nos aspectos relacionados à produção do próprio conhecimento científico. As disciplinas escolares acabam sendo vistas como disciplinas científicas adaptadas para fins de ensino, não se considerando os processos de recontextualização do conhecimento escolar (Ferreira e Moreira, 2004, p.02).

Em pesquisa voltada para a análise das principais tendências de investigação das dissertações e teses defendidas em programas brasileiros de pós-graduação, no período de 1981 a 1998, Marin, Bueno e Sampaio (2005) constatam que 42%, ou seja 3.492 resumos da 8.687 dissertações e teses contidas no Cd-Rom da Anped<sup>4</sup> indicam claramente ter por objeto de estudo pelo menos um de quatro elementos selecionados para a pesquisa: a escola, seus alunos, os professores e os saberes escolares.

Para os objetivos específicos deste trabalho, importa pôr em destaque aqui, que desse conjunto, pouco mais de um quarto (27,2%) se refere aos saberes escolares, ou seja, ao currículo em suas relações com as políticas e reformas de ensino, com a cultura escolar e com os processos de ensino e de aprendizagem. Além disso, importa ressaltar aqui também que, ao investigar o tema principal das teses e dissertações encontradas, os autores constatam que apenas 17,9 % dessas produções têm como tema principal os componentes curriculares; 3,35% os recursos didáticos e apenas 1,6% o livro didático.

---

<sup>4</sup> ANPEd . Associação Nacional de Pós-graduação e pesquisa em Educação. 1999. *Anped99: teses, dissertações e artigos de periódicos*. 3.ed. São Paulo: Anped/Ação Educativa [Cd-Rom].

Finalmente, vale ainda destacar que, ao investigar e agrupar as dissertações e teses por componente curricular investigado, os autores apontam que apenas 14,13% delas estão voltados para o estudo das Ciências e seu ensino na escola básica. E mais, que dos 1.676 estudos que indicavam a etapa da escolaridade investigada, apenas 33,9% traziam indicação clara de investigação dos anos iniciais do ensino fundamental.

### **1. 5. A formação de professores e o exercício do magistério nos anos iniciais do ensino fundamental**

Tendo como foco o professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental torna-se necessário um entendimento mais amplo sobre a formação desse profissional.

Em busca dessa compreensão sobre formação profissional docente encontramos, por exemplo, o estudo de García (1999) que descreve e caracteriza para o leitor as várias interpretações e tendências do conceito de formação, salienta que:

A Formação de Professores é a área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da Didática e da Organização Escolar, estuda os processos através dos quais os professores – em formação ou em exercício – se implicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem (p. 26).

Para esse autor algumas idéias-chave precisam estar presentes quando se fala em formação de professores:

- Trata-se de pensar em um processo de desenvolvimento
- Processo de formação e desenvolvimento de pessoas adultas
- Um processo que não se dá independentemente das condições de exercício da profissão e do contexto sócio-político-cultural mais amplo
- Há que se pensar na escola e suas características como local, por excelência, de aprendizagem da profissão.
- O professor não é um sujeito passivo imerso nas condições em que se dão sua formação inicial e seu exercício profissional, mas pensa, reage, toma posições (quer as expresse ou não).



Quando tais condições não são tomadas em consideração, facilmente abre-se espaço para se pensar, equivocadamente, no professor como o principal responsável pelo fracasso da escola.

Tais considerações trazem à tona o pensamento consensual sobre a importância de formar bem o professor. O problema é o que se considera como uma boa formação. Fala-se muito em formação inicial e em formação continuada (ou em serviço), mas fala-se pouco, ou estuda-se pouco a relação entre esses dois processos. A ausência dessa relação e da compreensão dos aspectos envolvidos nessa relação tem se revelado, por exemplo, no conjunto de decisões político-educacionais inadequadas que vem marcando as políticas públicas em relação à formação de professores nas últimas décadas no Brasil e nos chamados “países em desenvolvimento”, sujeitos às políticas ditadas pelo Banco Mundial. Ou seja, desde o final dos anos 80, a política educacional ditada pelo Banco Mundial para os países em desenvolvimento, valoriza a formação em serviço em detrimento da formação inicial. Como afirma Torres (1998):

A ênfase atual na capacitação em serviço fundamenta-se, entre outras, na idéia de que não é preciso contratar novos professores, trata-se apenas de redistribuir racionalmente (e até depurar) e ‘reciclar’ os existentes. De fato, a necessidade de racionalizar a contratação e a distribuição dos professores é ponto decididamente recomendado pelo Banco Mundial aos governos, por meio – também – de medidas tais como o incremento do número de alunos por professor. O Banco argumenta que, ao aumentar a relação aluno/professor, faz-se uma economia que pode ser investida na capacitação em serviço dos docentes e no livro didático - Banco Mundial, 1996 (p.176).

Entretanto é ainda Torres (1998) que lembra:

O discurso educativo há muito tempo reconheceu a necessidade de encarar a formação dos professores dentro de um esquema de educação permanente, apontando para um conhecimento sólido, geral e especializado, que incluía tanto o saber como o saber ensinar ( p.180)

Na verdade, cursos de “capacitação”, de “reciclagem”, presenciais ou à distância, oficinas, seminários têm sido oferecidos pelos órgãos oficiais e pela iniciativa privada em quantidade, porém, o resultado efetivo de melhoria na qualidade do trabalho do professor não tem sido visto. As razões para essa constatação podem ser várias, mas, certamente, passam pelo fato de que os

professores não são ouvidos quanto ao que realmente necessitam e tais cursos acabam sendo distantes de sua realidade. A esse respeito, Dias da Silva (2002) afirma:

As experiências de formação continuada desvinculadas do universo escolar, fora do cotidiano da escola, como cursos, seminários e outras formas de “reciclagem”, têm suscitado muito mais insatisfação do que propriamente mudanças positivas na prática pedagógica. Isso nos leva a questionar a qualidade da participação dos educadores no processo educacional e suas conquistas pessoais e profissionais (p.10).

É novamente Torres (1998) que aponta outra tendência das modernas políticas públicas:

... ver a capacitação docente como componente isolada [...] à margem da reforma curricular ou administrativa, à margem das outras dimensões que afetam o trabalho e a vida dos professores (políticas de recrutamento e salarial, ambiente de trabalho) (p.179).

Desta forma, para essa mesma autora, a relação do professor com o processo de formação continuada nem sempre se dá satisfatoriamente:

... o plano de capacitação é introduzido, mas os professores não podem aproveitá-lo (falta de tempo, vários empregos, condições familiares difíceis etc) ou não conseguem relacioná-lo com o que percebem como suas necessidades (uma capacitação desligada do currículo escolar, demasiado teórica, inaplicável a seu contexto específico etc.) (p. 179).

Quanto aos professores do Ciclo I do Ensino Fundamental que trabalham com os diferentes componentes curriculares sem ter uma formação específica, cada vez mais exige-se maior preparo dos mesmos, considerando os novos conhecimentos e as mudanças do século XXI.

Para a realização deste estudo torna-se fundamental, portanto, a compreensão de como se dá a relação da professora de Ensino Fundamental com o conteúdo científico a ser ensinado e de quais fatores interferem nas escolhas que ela faz para desenvolver seu trabalho em sala de aula.

## CAPÍTULO 2

### DADOS DA PESQUISA

#### 2.1 O contexto da pesquisa: o município e sua rede escolar

O município em que se localizam as escolas a que pertencem os professores alvos deste estudo, localiza-se a 25 quilômetros do centro de São Paulo. Optou-se por manter em sigilo o nome do município, das escolas e dos professores entrevistados.

Alguns dados gerais sobre o município, extraídos de documentos fornecidos pela Prefeitura Municipal e pela Diretoria de Ensino local, podem ser assim sintetizados:

- População: 230 mil habitantes
- Área total: 68 quilômetros quadrados
- Densidade demográfica: 3.161 habitantes por quilômetro quadrado
- Altitude: 775 m

Quanto à rede escolar, possui 17 escolas municipais de Ciclo I do Ensino Fundamental, nas quais encontravam-se matriculados, em janeiro de 2005, 11.728 alunos em 352 classes em funcionamento – uma média, portanto, de 33 alunos em cada sala de aula, conforme mostra o Quadro 1 apresentado a seguir:

**QUADRO 1: Número de alunos matriculados e de classes no Ciclo do Ensino Fundamental**

Anos / Ciclo I	No. Alunos	No. classes
<b>1º. ano</b>	3074	93
<b>2º. ano</b>	3210	97
<b>3º. ano</b>	2966	88
<b>4º. ano</b>	2478	74
<b>TOTAL</b>	<b>11. 728</b>	<b>352</b>

**Fonte:** Documentos da SME local – janeiro/2005.

Existem ainda 35 escolas de Educação Infantil, com um total de 9.082 alunos matriculados e 22 escolas municipais de EJA – Educação de Jovens e Adultos –, com um total de 1.260 alunos matriculados, em 53 salas de aula.

A rede estadual possui 33.076 alunos matriculados em 42 escolas.

## **2.2 O perfil dos professores entrevistados**

### **2.2.1 Dados pessoais e aspectos socioeconômicos**

Os dados iniciais referentes ao perfil dos professores envolvidos encontram-se mapeados e reunidos no Quadro 2, apresentado a seguir, sintetizando informações sobre dados pessoais e indicadores socioeconômicos-culturais.

**QUADRO 2: MAPEAMENTO GERAL DOS DADOS COLETADOS NO FORMULÁRIO INICIAL CONSTANTE DO ROTEIRO DE ENTREVISTA**

<b>Caract.</b>	<b>Prof. 1</b>	<b>Prof. 2</b>	<b>Prof. 3</b>	<b>Prof. 4</b>	<b>Prof. 5</b>	<b>Prof. 6</b>	<b>Prof. 7</b>	<b>Prof. 8</b>	<b>Prof. 9</b>	<b>Prof. 10</b>
<b>Idade</b>	30	39	42	35	28	29	31	25	51	26
<b>Sexo</b>	F	F	F	M	M	F	F	F	F	F
<b>Est. Civil</b>	C	C	C	C	Solt	Solt	Solt	C	Sep	C
<b>Formação</b>	Magist.	Magist.	Magist.e Pedagogia	Magistério e Direito	Magistério e Pedagogia	Magistério e Letras	Magistério e Letras	Pedagogia	Pedagogia	Magistério
<b>Tempo de Exper. Magistério</b>	7 anos	15 anos	2 anos	10 anos	8 anos	6 anos	7 anos	3 anos	8 anos	3 anos
<b>Nº Filhos</b>	0	2	2	0	0	0	0	0	2	1
<b>Quanto tempo reside na região</b>	30	34	17	20	5	20	31	15	40	21
<b>Utiliza Livro Didático</b>	N	N	N	S	S	S	S	S	N	N
<b>Assina Jornal</b>	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
<b>Assina Revista</b>	N	N	S	N	N	N	N	S	N	N
<b>Tem T.V.</b>	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
<b>Tem Vídeo K7</b>	S	S	S	S	N	N	S	S	S	N
<b>Tem D.V.D.</b>	N	N	N	N	S	N	N	N	N	N
<b>Aparelhos (*) Eletro-Dom</b>	Mql	Mql	Mql/ Mco/Asp	Mql/ Frz/McO/Asp	Mql	McO	Mql/ McO/Asp	Mql/ Frz/McO/Asp	Mql/ Frz/McO/Asp	Mql
<b>Tem Comput./internet</b>	N/N	N/N	S/S	N/N	S/S	S/N	N/N	S/S	S/N	S/S
<b>Tem Carro</b>	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N
<b>Tipo de Moradia (**)</b>	CsC	CsP	CsP	O	CsA	CsP	CsA	CsA	ApP	CsA
<b>Renda Familiar Salário. Min</b>	até 3 sm	até 3 sm	até 3 sm	de 5 a 8 sm	de 3 a 5 sm	de 3 a 5 sm	de 3 a 5 sm	de 5 a 8 sm	mais 8 sm	de 5 a 8 sm
Ap.Eletr. (*)	Mql=Máquina de Lavar Roupas Frz=Freezer McO=Microondas Asp=Aspirador de Pó									
Tipo de Moradia (**)	CsC = Casa Cedida CsP = Casa Própria O = Outros CsA = Casa Alugada ApP = Apto Próprio ApA = Apto Alugado ApC = Apto Cedido									

O exame dos dados reunidos neste primeiro “mapa” de informações permite algumas considerações a respeito **do perfil dos professores entrevistados**.

Trata-se de professores em sua maioria mulheres (08), jovens – entre 25 e 42 anos (apenas 01 professora com 51 anos). Com exceção de 03 professores solteiros e 01 divorciado, os demais são casados (04 com filhos) e residentes (09) há mais de 15 anos na região (apenas 01 professora reside na região já há 05 anos).

São 07 professores com formação universitária (Pedagogia, Letras e Direito) e 03 com Habilitação Específica para o Magistério no âmbito do Ensino Médio, que estão inscritas no Programa de Educação Continuada – Formação Universitária (PEC-FORM. PROF.) da SEE-SP destinado à formação universitária de professores em exercício nas redes públicas estadual e municipal, especificamente para o exercício do magistério nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Quanto às condições socioeconômicas manifestas pelos professores por meio dos “indicadores externos” apresentados no Quadro 2, constata-se que apenas um professor declara renda familiar maior que 08 salários mínimos e dois outros entre 5 e 8 salários mínimos; todos os demais declaram renda familiar de até 5 salários mínimos, revelando possíveis dificuldades financeiras enfrentadas pela maioria dos professores entrevistados.

Essas dificuldades se confirmam quando se examina o conjunto de certa forma precário de comodidades e confortos domésticos mencionados pelos professores, seja em relação aos aparelhos eletrodomésticos citados (ver Quadro 2), carro (07 professores mencionam) ou computador (06 professores) e acesso à Internet (04 professores).

### **2.2.2 Rotina diária e atividades de lazer e cultura**

A grande maioria dos professores entrevistados trabalha em dois períodos (08) e cursava a faculdade à noite até o ano de 2003 ou 2004 (06) tendo, portanto, uma rotina de trabalhos domésticos em casa, atividades profissionais na escola e trabalhos acadêmicos na faculdade – o que, conforme seus depoimentos, não deixa muito tempo para o lazer. A Prof<sup>a</sup>. 6, por exemplo, diz:

*O professor tem uma rotina muito dura, árdua mesmo, trabalha o dia inteiro, está sempre preocupado em pagar suas contas; ele acorda cedinho, vai trabalhar desde as 7 da manhã, vai, às vezes até às 6 da tarde, às vezes até às 10 da noite, ele tem uma rotina e essa rotina não é valorizada; o professor acaba se estressando e ele não tem como dizer o que o está afligindo, ele não tem espaço, ele tem que ficar reprimido porque senão é cobrado, ‘você não fez isso, não fez aquilo’ e ‘se vira’ porque a gente tem que se virar o tempo inteiro, se virar em 10. (Prof.<sup>a</sup> 6).*

Ao serem perguntados sobre o que fazem nos finais de semana, 05 professores disseram, em primeiro lugar, que vão à igreja (*Assembléia de Deus, Quadrangular, Testemunhas de Jeová, Igreja Luterana e Igreja Católica*). Citaram ainda: cinema (05 vezes); shopping (03 vezes), visitas ou passeios com amigos (03 vezes), passeios em São Paulo (01). Apenas uma professora (Prof.<sup>a</sup> 1) disse que vai “algumas vezes ao teatro, porque seu marido dirige um grupo de teatro amador e consegue ingressos para assistir a outros grupos de teatro”. A maioria (07 professores) diz que fica “mais em casa”. O hábito da televisão quase não é declarado, com exceção de 2 professores.

Tais hábitos revelam, evidentemente, a rotina própria dos habitantes de uma cidade pequena (ainda que situada a poucos quilômetros da capital do estado) – uma rotina em que estão ausentes, de um lado, atividades de lazer que promovam enriquecimento cultural e, de outro lado, atividades que envolvam oportunidades de aprendizado de participação político-social.

Com relação à leitura, nenhum dos professores entrevistados mantém assinatura de jornal diário; apenas uma professora diz que o marido compra o jornal diariamente e que ela lê “mais nos fins de semana, porque durante a semana não há tempo”. Os outros professores (09) dizem “dar uma olhada” no jornal que a escola assina. Os professores que cursaram faculdade (7) disseram que leram muitos textos e alguns livros durante o período da faculdade e que quase não têm tempo para leituras de outro tipo, além do *escolar*; somente as duas professoras que cursaram Letras (Prof.<sup>a</sup> 6 e Prof.<sup>a</sup> 7) afirmaram ter o hábito de ler livros de ficção: romances, contos, livros de poesia; e o Prof. 4 (que declarou fazer um estudo sistemático da Bíblia) mencionou a prática de realizar fichamento de alguns temas.

Apesar de não ser citado com grande destaque o hábito de assistir a programas de televisão, a maioria dos professores afirma que os alunos comentam recorrentemente sobre a programação televisiva e, especificamente quanto às aulas

de Ciências, comentam reportagens, às quais assistiram, ligadas a essa área. De qualquer forma, os hábitos informados pelos professores demonstram uma predominância da informação oral, por meio dos meios de comunicação de massa, mesmo que, muitas vezes, por intermédio da narrativa de seus alunos.

### 2.2.3. Escolaridade e experiência profissional

Todos os profissionais entrevistados provêm de famílias de baixa renda e também de baixa escolaridade. A condição socioeconômica dos professores é, em geral, igual à da maioria de seus alunos, como afirma o Professor 5:

*Nós somos deste meio aqui também, do mesmo meio que os alunos. Não temos condições financeiras; quando a gente aponta os problemas, há quem fale: 'então vai trabalhar em outra coisa' mas eu acho que não é tão simples assim (Prof. 5).*

A maioria dos entrevistados fez questão de frisar que foi o único que estudou entre seus irmãos e, em geral, todos afirmam que seus pais valorizavam a escola e faziam questão de que os filhos estudassem:

*Estudei sempre em escola pública e fiz o curso do Magistério; sou a mais velha de 10 irmãos. Meu pai foi sempre muito rígido, pegava sempre no pé; eu fiz o Magistério por causa dele, foi ele que me obrigou. Comecei, desisti e ele me fez voltar; eu não queria no começo, mas depois me identifiquei. Meus irmãos já deram mais trabalho. A maioria é bem resistente para os estudos e já parou de estudar, casou e teve filho cedo, casaram primeiro que eu. Meu pai não teve com eles a mesma rigidez e cobrança que teve comigo. Meus pais estudaram só até a 4ª série, que no tempo deles diziam que era suficiente, mas a minha mãe estuda hoje em dia, faz o Ensino Médio pela Telesala. Meu pai não voltou a estudar (Prof.<sup>a</sup> 1).*

Duas professoras (as duas mais velhas do grupo entrevistado, com 51 e 42 anos) disseram que seus pais as tiraram da escola por acharem que as mulheres "... não precisavam estudar muito", sendo que no caso da Professora 3 era seu pai quem pensava desta forma, a mãe queria que a filha estudasse, mas acatava as decisões do marido. No caso da Professora 2, ao contrário, o pai estimulava que estudasse e a mãe não, conforme os depoimentos abaixo transcritos:



*Quando eu terminei a 5ª série, passei sem recuperação; e quando cheguei em casa toda feliz para contar para o meu pai, ele me deu um banho de água fria. Disse que eu não ia mais continuar os estudos, porque mulher não precisava mais do que aquilo (Profª. 3).*

*Meus pais eram analfabetos e meu pai valorizava o estudo, mas minha mãe não. Ela achava que, principalmente as meninas, não precisavam estudar, que iam casar e o marido sustentar. Meu pai faleceu quando eu tinha 14 anos e eu parei de estudar na 8ª série. Só voltei a estudar depois de casada, quando eu terminei a 8ª série e fui para o Magistério (Profª. 2).*

Esse perfil desenhado pelos professores acerca de suas histórias de vida permite considerar que ele certamente está refletido em suas concepções e práticas como profissionais: de um lado, são histórias que têm em comum a luta pelo acesso à educação superior e um novo *status* conquistado no contexto familiar – o que parece explicar, em parte, a afirmação de que se sentem “realizados”, apesar das dificuldades da profissão – e, de outro lado, merece ser ressaltado que, na trajetória de vida descrita pelos professores, percebe-se, claramente, que o acesso à profissão docente se dá, não pela via do conhecimento específico do campo educacional, mas por meio da vivência de práticas e atividades ligadas a cuidados com crianças.

#### **2.2.4. Trajetória e relação com a profissão**

Ao contrário do que muitas vezes se ouve dizer (especialmente em situações de planejamento ou avaliação de ações ou eventos de formação continuada) a respeito dos professores da escola pública, os professores entrevistados mostraram-se bastante envolvidos, preocupados com a aprendizagem de seus alunos e realizados em sua profissão. Todos os entrevistados declararam-se felizes com a escolha profissional que fizeram, mesmo aqueles que não pretendiam inicialmente ser professores e que fizeram o curso do Magistério por falta de opção como disseram alguns deles:

*Não havia mais vagas no colegial e minha mãe me matriculou no Magistério, eu não queria, comecei pensando em me transferir depois, mas acabei gostando (Profª. 1).*

*Perto da minha casa só havia esse curso, foi falta de opção, mas depois tomei gosto (Prof. 4).*

Este professor (Prof. 4), mesmo tendo acabado de se formar em Direito e pretender trabalhar como advogado, não pretende parar de dar aulas.

*Eu fiz faculdade de Educação Física sem pensar em dar aulas, mas comecei e gostei, não consegui mais sair da escola (Prof. 5).*

As demais professoras declararam ter escolhido essa profissão desde a infância, não se imaginam fazendo outro trabalho e, uma delas, enfrentou grandes obstáculos para conseguir realizar seu “*sonho de ser professora*”, já que seus pais a tiraram da escola para trabalhar como empregada doméstica. Ela voltou para a escola e parou várias vezes, até fazer o curso de Magistério, a Faculdade de Pedagogia e ser aprovada em dois concursos, para a rede municipal e para a estadual.

Vale a pena salientar aqui que a escolha do magistério como profissão se deu, para a maioria dos entrevistados, em função de situações vividas desde a infância e adolescência, de contatos e cuidados com crianças pequenas, como mostram os depoimentos abaixo:

*Eu sou de uma família de 10 irmãos, eu sou a segunda, só o meu pai trabalhava, minha mãe era dona de casa; meu pai não podia arcar com o material, nós ganhávamos só o uniforme, nós íamos a pé; meu irmão abandonou a escola e eu já queria ser professora, eu pegava carvão, tijolo e brincava de professora (Profª. 3).*

*Eu fiz Pedagogia, me formei neste ano (2003), estudei o primeiro ano na UNISA e depois fui para a UNASP. Sempre quis ser professora; desde pequena brincava de lousinha. Meus pais queriam que eu fosse médica ou enfermeira, mas eu sempre quis ser professora (Profª. 8).*

*Trabalhei com perua escolar também, transportando crianças. Aí eu conheci a diretora da escola e passei pelo Conselho Escolar e fui trabalhar como inspetor de escola, onde fiquei 6 anos e meio numa escola da Prefeitura de São Paulo. Fiz o concurso no Taboão da Serra como ADI, passei e fui trabalhar lá com crianças de creche de 2 a 4 anos, até que surgiu o cargo de professor. Eu ia ganhar como ADI, mas trabalhava como professor da pré-escola por 4 horas, porque faltava professor, e para mim foi uma experiência ótima porque eu já tinha o Magistério. Até que eu prestei o concurso neste município e vim para cá e estou aqui gostando, adorando. Inclusive, quando eu estava de inspetor de aluno, foi meu marido que me incentivou, ele falou ‘você já está na área da educação, você tem que fazer o Magistério’, foi aí que eu fiz o Magistério e depois a faculdade de Pedagogia (Profª. 9).*

Esses professores não se mostraram, entretanto, “iludidos” com a profissão. Muito pelo contrário, apontaram com clareza uma série de problemas que enfrentam

no trabalho, algumas frustrações, falta de reconhecimento e de remuneração justa, mas, mesmo assim, declararam-se “felizes no exercício do magistério”.

É importante salientar essa posição dos professores quanto à realização pessoal no trabalho, porque, apesar disso, pode-se perceber uma série de problemas quanto às suas concepções de currículo, realização de práticas extremamente automatizadas e executadas sem reflexão ou crítica, falta de consciência de seu papel social, entre outras questões, além da constatação de todos de que os alunos continuam saindo do 4º ano mal sabendo ler ou escrever. É perceptível, portanto, que a má qualidade do ensino, o despreparo dos alunos (que, aliás, é motivo de muita frustração para os professores entrevistados) não se deve apenas ao trabalho de professores desmotivados, descrentes das possibilidades da educação. O estereótipo do “funcionário público acomodado” não se aplica a esses professores, que se manifestam como profissionais bem intencionados, envolvidos, com “*vontade de fazer um bom trabalho*”.

Cumpramos acrescentar aqui outra constatação, que agrava essa questão: percebe-se que, mesmo os professores que afirmam estar contentes com sua profissão, que se mostram empolgados ao contar algumas de suas experiências com os alunos, reconhecem que não estão conseguindo realizar um trabalho que resulte em melhoria da aprendizagem dos alunos. Nem sempre, portanto, pode-se culpar a falta de motivação dos profissionais por resultados desfavoráveis obtidos pela escola, e isto talvez ajude a questionar onde e como é necessário atuar, quando se pensa em programas de educação continuada para professores e por que a esperada qualidade da educação é tão difícil de ser atingida.

## CAPÍTULO 3

### AS AULAS DE CIÊNCIAS DESCRITAS PELOS PROFESSORES

#### 3.1 O currículo escolar na visão dos professores

Ao serem perguntados: “em que vocês se baseiam para planejar o conteúdo a ser trabalhado nestas séries?”, a maioria dos professores entrevistados permanecia em silêncio por alguns instantes ou, quando na presença de outros professores, olhavam-se procurando a resposta uns nos outros para, finalmente, responderem:

*Sou nova aqui na escola e quando entrei as mais velhas já sabiam bem qual o conteúdo a ser dado. Já estavam há muito tempo dando aulas e me disseram o que fazer (Profª. 6).*

*A gente vê o que foi dado no ano anterior, o que deu certo, o que não deu certo e planeja (Profª. 3).*

Ao serem perguntados sobre o que, então, **eles consideram** que os alunos de 3º e 4º ano do Ensino Fundamental devem aprender, ou seja, o que eles acham que deveria compor o currículo, todos fizeram uma pausa para pensar um pouco e deram respostas parecidas, como: “tem que ser de acordo com a realidade do aluno, isto é o principal, é a base”.

Foi possível perceber que esses profissionais não haviam pensado antes em sua própria concepção do que seja importante aprender na escola (e especialmente nas séries com as quais trabalham), a não ser a leitura, escrita e matemática básica. Sempre que perguntados especificamente sobre **o que** ensinar, eles respondiam **como** ensinar, evidenciando que forma e conteúdo estão indiferenciados para esses professores. Em seus depoimentos, atividades são, freqüentemente, mencionadas como conteúdos.

As referências sobre a importância de abordar, basear-se ou partir da realidade do aluno, conforme já citado, estiveram presentes em **todos** os depoimentos, quer de maneira positiva, para adotar temas ligados a essa realidade:

*Eu peguei 3ª série neste ano pela primeira vez, porque eu sempre peguei 1ª e 2ª; eu trabalhei a questão do lixo e foi um trabalho de qualidade, que ele pode sair daqui e transferir; a gente parte da realidade dele, mas também deve ensinar o que acontece no mundo (Profª. 8).*

*Neste ano especialmente, por causa do projeto do qual nós participamos da Ciência Hoje, eu trabalhei bastante as questões do bairro, pesquisamos sobre o córrego que tem aqui do lado e discutíamos as questões que eles traziam (Profª. 9).*

*O projeto da Ciência Hoje caiu bem com a realidade deles, porque eles não têm noção, uma preocupação de jogar um papel na rua e esse projeto que teve foi muito bom porque despertou isso neles, sobre o meio-ambiente, do ambiente que eles vivem, eles só assistem e ao programa do Ratinho na televisão (Profª. 9).*

Quer para rejeitar algum conteúdo, alegando dificuldades dos alunos:

*O conteúdo nosso é a partir deles, a partir da realidade deles, porque não adianta você dar uma coisa que está muito além e que eles não vão absorver. Se não é significativo para eles não adianta, tem que vir de acordo com o dia-a-dia deles, com o cotidiano, das necessidades desse aluno, do que ele quer aprender. Eu acho que para todos os professores aqui, esse é o pressuposto principal (Profª. 7)*

*Eu acho que o currículo tem que atender a necessidade daquela comunidade, porque para uma criança da zona rural e para uma criança da zona urbana não pode ser o mesmo, ele tem que ser adequado a cada realidade, não pode ser fechado, tem que ter uma base para todos, mas ser adequado às realidades diferentes (Profª. 3)*

*Eles não têm muito acesso a essas informações, eles vêm na televisão, mas não vão buscar outras coisas. Nesses anos, a gente tem a preocupação de sanar o que está faltando, porque o ensino caiu muito, então é complicado pensar no que conteúdo que deve ser ensinado. A gente procura adequar, ver o nível da sala, o nível de aprendizagem baixo, então eu vou continuar dali, o tema já é fraco para o nível porque se a gente for pôr na balança, da minha época para agora, antes eu tinha que saber tudo sobre planetas, sobre mapas e hoje eu não posso cobrar isso se a criança está com dificuldades na leitura, na escrita, em fazer o nome, então eu vou adequar àquela sala para os alunos que já sabem e também o tema tem que dar para aqueles que não sabem também acompanhar, então a gente não pode cobrar muito (Profª.10).*

À pergunta: “Há algum conteúdo que você acha apropriado para constar do currículo de crianças dessa idade?” Os professores, sem exceção, afirmam: “Ah, claro, ler e interpretar um texto é o básico, é a base para eles entenderem todas as outras disciplinas”.

### 3.2 O “peso” dos diferentes componentes curriculares

Os professores entrevistados declararam, como se vê, reservar um espaço maior para as disciplinas de Português e Matemática em seu horário em sala de aula; “ler, escrever e contar”, de fato, constituem indiscutível prioridade e são apresentados, de maneira geral, desligados dos demais campos do conhecimento aos quais as crianças também devem ser introduzidas. Assim, Ciências, da mesma forma que História e Geografia, por exemplo, ficam relegadas a meras atividades, sem constituir um conjunto coordenado das noções iniciais desses conteúdos e até auxiliares do processo de aprender a lidar melhor com a língua e com os conceitos de Matemática.

*No pouco tempo que eu estou aqui, eu percebo que se prioriza muito Português e Matemática e as outras disciplinas acabam ficando meio de lado; pelo menos uma vez por semana eu trabalho Ciências e neste ano eu trabalhei mais Ciências, porque eu acho que estou mais experiente, eu dividi melhor o horário para não ficar só com Português e Matemática (Profª. 3).*

*Sem dúvida que Português e Matemática têm um peso maior, nós discutimos muito isso aqui, nós lemos um texto no começo do ano que discutia essa questão da importância de todas as disciplinas e deu muita discussão (Prof. 5).*

*Se eu disser que um aluno vai passar porque ele é bom em Artes, ninguém concorda, porque Português e Matemática são mais importantes (Profª. 6).*

Outra reflexão provocada pelas perguntas e pela conversa gerada com as entrevistas foi referente aos componentes curriculares que despertam maior interesse entre os alunos. Vários professores entrevistados chegaram à conclusão que o seu próprio gosto com relação a uma matéria reflete no interesse do aluno. Ou seja, é bastante comum que o aluno “goste” dos mesmos conteúdos que o professor, certamente pelo domínio, segurança e satisfação com que ele trata tais temas.

Os depoimentos transcritos a seguir são reveladores desse processo:

*No meu planejamento mesmo, aulas de Ciências tem menos, História tem menos; eu foco mais Matemática e Português. Eu acabo escolhendo assim; eu acho que a matéria que eu tenho menos domínio é Geografia, eu preciso estudar bem pra ensinar (Profª. 1).*

*Eu acho que a gente dedica mais tempo para aquela matéria que a gente tem mais aptidão, que a gente tem mais domínio, que você está*

*mais por dentro daquele assunto, tem mais segurança e eu acho que eu dou mais ênfase, pra mim é em Português, que eu me sinto mais segura e trabalho mais (Profª. 1).*

*Eu acho que pelo fato de eu gostar mais de Matemática, eles aprendem mais rápido, então só o fato de eu falar assim: frase do dia no caderninho de matemática, eles falam “eba!”, eu acho que tem a ver com isso, eu tenho mais facilidade de ensinar Matemática, então eles gostam mais e aprendem mais rápido (Profª. 2).*

*Eu acho que eu tenho mais dificuldade com Geografia e História, História principalmente, eu prefiro ensinar atualidades; o que os meus alunos mais gostam é Artes e Matemática e o que eles menos gostam é História, coincide com o meu gosto, mas Português eu consigo fazer com que eles se motivem, que eles gostem, eu leio um texto e eu vejo a carinha deles, eles se empolgam, mas História não, por mais que eu leia, que eu tente, eles não gostam não, são pouquíssimos (Profª. 2).*

*Os meus alunos gostam muito de Matemática e História e eles não gostam muito de Português e nem de Geografia que, pensando bem, é a que eu tenho mais dificuldade (Profª. 1).*

*As disciplinas de que mais gosto, eu gosto muito de História e Geografia, eu já viajei muito e isso tem a ver comigo, gosto de conhecer diferentes lugares, a Geografia e a História de cada lugar e não tenho muita facilidade para Português (Prof. 5).*

### **3.3 O lugar das Ciências no currículo**

Por outro lado, os professores dizem que os alunos são curiosos quanto aos fenômenos ligados à Ciência e às notícias de cunho científico que ouvem diariamente na mídia, especialmente em programas de televisão.

*Os alunos comentam programas de TV como o Planeta Terra, algum Globo Repórter, às vezes até aquela coluna de Ciências da Folha de S.Paulo, então eu estou sempre olhando para poder responder a eles; eles perguntam tudo, tem muita coisa que é complicada pra eles, mas muitas vezes dá (Profª. 9).*

*Eu já tive que ir pesquisar sobre uma descoberta científica sobre os planetas, porque um aluno veio me perguntar isso e eu não sabia, então eu disse que ia pesquisar e depois trouxe a resposta para eles (Profª. 10).*

Outro consenso entre os professores é o fato de que, com a formação continuada que tiveram para trabalhar conteúdos de Ciências (PCHAE), o tempo

dedicado a essa disciplina aumentou bastante e o interesse dos alunos também cresceu.

*Depois que eu participei desse projeto da Ciência Hoje, eu percebi que despertou muito neles o interesse pela disciplina de Ciências, porque foi um trabalho mais profundo, mais longo, uma pesquisa mesmo, não foi um trabalho curto, de uma semana, então eu achei que foi muito proveitoso. Eu aprendi muito, ampliei minha visão e se ampliou minha visão, eu ampliei a visão deles também, porque você percebe que traz essas questões para os alunos e eles vão atrás, trazem outras questões para você e o interesse deles foi muito bom, foi muito positivo (Profª. 8).*

*Nós fizemos o projeto da Ciência Hoje e a gente trabalhou com a realidade deles, foi muito bom, a gente teve um avanço muito bom com isso, eles estudarem o bairro, foi muito bom mesmo (Prof. 5).*

Mesmo tendo terminado o curso de formação do Projeto PCHAE, os alunos dos professores entrevistados continuaram recebendo a revista “Ciência Hoje das Crianças” mensalmente até dezembro de 2004, e todos os professores declararam que os alunos traziam questões que os interessavam na revista, mostravam-se curiosos e motivados. Apesar disso, parece que o tempo dedicado em sala de aula para a discussão dos temas de Ciências já não é tão significativo quanto era durante o período em que funcionou o processo de formação continuada, quando eram “cobrados” quanto à elaboração de projetos com seus alunos.

### **3.4 O texto de orientação para o planejamento: os PCN**

A grande maioria dos professores entrevistados aponta os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (1997) como sendo o referencial utilizado no planejamento coletivo que acontece no início do ano nas escolas.

Apenas dois professores (Profª. 3 e Prof. 4) da mesma escola afirmaram não utilizar os PCN no planejamento; o Prof. 4 diz que a proposta curricular de sua escola pode ter-se baseado nos PCN, mas atualmente não fazem mais isso: “nós nem falamos nos PCN, mas talvez o conteúdo venha de lá; cada professor já sabe o conteúdo de cada série” (Prof. 4) e:



*O planejamento é coletivo, no começo do ano, mas muitas vezes, durante o ano, você não consegue trabalhar muita coisa do que planejou, porque aparece muita coisa durante o ano; às vezes o planejamento é muito extenso e você não consegue dar conta nem de uma parte daquilo e também você não pode falar 'vou dar o mínimo para eles'. Você tem que tentar dar o máximo possível. Eu acho que o currículo tem algumas coisas úteis, como informação, e outras não. Às vezes, a gente tem que procurar adequar de acordo com as necessidades da criança, do grupo com que você está trabalhando. O que ensinar? É discutido, e tenta atender às necessidades da comunidade; a gente procura sempre dar uma continuação. A 1ª série faz o planejamento junto com a 2ª, a 3ª com a 4ª; como as pessoas já estão aqui há muito tempo, elas já sabem mais ou menos o que deve ser. Elas falam: 'Ah, todo o ano é a mesma coisa, a gente tá careca de saber o que é pra fazer'. A gente não pega os PCN, não; e, pra falar a verdade, eu ouvi falar muito dos PCN quando estava na faculdade, mas na escola, no dia-a-dia, não. As professoras sentam e falam 'olha, isso não deu certo, vamos tirar. Isso vai continuar'. É assim (Profª. 3).*

Exceto esses dois professores citados, todos os outros afirmam utilizar os PCN na elaboração de seus planejamentos, mas há diferentes usos e abordagens deste material. As Professoras 9 e 10, ambas da mesma escola, dizem planejar os conteúdos com base no ano anterior; e só quando lhes é perguntado sobre a utilização dos PCN é que afirmam que são também utilizados. É perceptível no caso dessa escola que a utilização dos PCN é indireta; as professoras lembram-se de que serviram de base, mas utilizam os programas dos anos anteriores e “combinam” o que fazer, sendo que a predominância é a da comunicação oral, com o professor do ano anterior “contando o que trabalhou, o que deu certo e o que não deu” (Profª. 9).

*O planejamento é feito no começo do ano, mas isso não quer dizer que isso não seja revisto ao longo do ano. Tem o PPP (Projeto Político Pedagógico) que esse é para a escola toda, mas tem o planejamento por série e esse vai sendo revisto. A gente segue os PCN, mas vê o que foi feito no ano anterior, o que deu certo e o que não deu certo e vai fazendo assim. Esses dias do planejamento são muito corridos, tanto que às vezes a gente olha e fala: 'isso não tem nada a ver', então a gente vai adequando com a realidade da comunidade (Profª. 9).*

*Eu sempre trabalhei com 1ª e 2ª série, então eu já estava craque, já sabia tudo o que tinha que dar. A gente vai buscar outras formas de ensinar, mas o conteúdo eu já sabia. Quando eu peguei 4ª série, eu achava que não ia conseguir, então eu tive que ir buscar, fui buscar conteúdos de artes, sobre a vida dos pintores, tive que ir atrás (Profª. 10).*

Mesmo tendo informado que “dá uma olhada nos PCN”, a demora inicial em lembrar desse material – na verdade só lembrou depois de sugerido pelo entrevistador – e a insistência em dizer que o tempo de planejamento é corrido e que a base é o planejamento do ano anterior, pode-se inferir que os PCN aparecem nessa escola como uma referência indireta ou de “segunda mão”.<sup>5</sup>

*A gente planeja já com os projetos incluídos, tudo o que a gente pretende desenvolver; e depois vai acrescentando, conforme a sala, o nível de dificuldade, a gente vai modificando. A gente se baseia nos PCN; e, pelo nível do que a gente trabalhou no ano anterior, a gente tenta acompanhar o que foi feito e muda conforme o necessário. A gente dá uma olhada nos PCN, mas os dias do planejamento são muito corridos, não dá pra fazer muita coisa (Profª. 10).*

Os outros 8 professores dizem “pegar” concretamente os PCN para realizar o planejamento coletivo do início do ano, sendo que, em algumas escolas há uma apropriação mais direta desse material, que funciona até mesmo como roteiro de trabalho (embora flexível, como salientam alguns professores):

*No planejamento a gente pega os PCN, se divide em grupo e vai vendo cada matéria. Matemática: isso dá para trabalhar, isso não dá. Eu acho que o nosso planejamento é bem feito aqui; mas nós temos uma reflexão. Não é só rezar nessa cartilha. A gente discute e chega num acordo, nós temos um pensamento, uma opinião (Profª. 6).*

*A matéria que vai ser dada, a gente pega dos PCN, se baseia nos PCN, ele também já está dividido em ciclos, então fica mais fácil. Na época do planejamento, no começo do ano, nós pegamos o PCN e vamos fazendo o nosso planejamento (Profª. 1).*

*Nós pegamos os PCN para o planejamento, cada grupo pega uma disciplina, depois a gente troca, vê o que é adequado e o que não é e isso dá certo (Profª. 7).*

E outros dizem basearem-se neles, mas destacam a importância de fazê-lo com crítica, com adaptações à realidade local:

*A gente não segue os PCN como se fosse uma Bíblia, tem coisas que a gente discorda, que a gente acha que não está casando com a nossa realidade, aí a gente não pega, mas dá uma base boa para a gente não ficar perdida; eu, por exemplo, comecei a pouco tempo, se eu pego uma série que eu nunca trabalhei, eu tenho os parâmetros*

---

<sup>5</sup> É importante frisar que não se está julgando – por não constituir objeto de interesse dessa pesquisa –, se é “bom” ou não que se utilizem os PCN no planejamento das escolas, e sim, de que maneira se dá a apropriação desse material.

*ali para ajudar, mas tem muitas coisas que estão muito além do que dá para ser trabalhado (Profª. 1).*


*Nós olhamos os parâmetros, mas nem tudo combina com nossa realidade aqui, nós temos liberdade para modificar, criticar os PCN e decidir (Prof. 5).*

Ainda tratando dos Parâmetros Curriculares, já que esse material apareceu como o texto em torno do qual – direta ou indiretamente – esse grupo de professores se reúne para preparar suas aulas, os professores foram perguntados sobre o que achavam dos *temas transversais* que estão propostos nos PCN. As respostas demonstraram conhecimento de quais são tais temas e, apesar, de só citada depois que provocada pelo entrevistador, a prática de trabalhá-los em sala de aula “à medida do possível” foi confirmada.

*Os temas transversais também nós trabalhamos e até o que as crianças trazem acaba entrando ali nos temas transversais. Neste ano, por exemplo, nós trabalhamos sexualidade, meio ambiente, o Projeto da Ciência Hoje que tivemos esse ano trata do meio ambiente (Profª. 1).*

*Ah, os temas transversais a gente acaba abrangendo sim, meio ambiente, pluralidade cultural, ética, acaba entrando sim (Profª. 3).*

### **3.5 Práticas pedagógicas e as aulas de Ciências e os recursos de apoio didático**

Apesar de os alunos receberem da Prefeitura, no início do ano, o livro didático de Ciências para uso em sala de aula, a totalidade dos professores entrevistados afirmaram que não o utilizam nas aulas de Ciências. Há mais de um motivo alegado para que isso ocorra. Um deles é que não há livros para todas as crianças (em uma das salas de aula esse número era de 25 livros para 35 alunos), problema este citado até pela  professora que *elogia* o livro como recurso:

*A escola recebeu livro didático de todas as matérias, mas não em número suficiente para todos os alunos; o pedido não foi feito com muita vontade, foi mais por insistência dos professores, porque nós achamos que é um recurso, pode não ser 100%, mas é um recurso sim, sempre tem alguma coisa que se pode aproveitar. O de Ciências tem muita coisa legal pra gente tirar (Profª. 6).*

Que o livro recebido não foi o escolhido por eles:

*Tem uma época do ano em que a gente escolhe os livros, mas esses aí não foram os que a gente escolheu, não. Vêm outros. E a gente só vê o desenhinho do livro, a gente não sabe nem o que tem dentro. A gente escolhe pela capa, tem que escolher pela capa (Prof<sup>a</sup>. 1).*

*Parece que esse livro que veio foi nossa 3<sup>a</sup> opção (Prof<sup>a</sup>. 2).*

E até que os livros não podem estragar, pois devem ser devolvidos no final do ano:

*Eles recebem livros didáticos de todas as matérias, mas eu acho que deveria vir o livro para o aluno; o de Matemática vem com uma série de joguinhos que teria que recortar, mas não pode recortar, porque tem que devolver. Eu acho que deveria ser para o aluno, vem um para cada um, mas não é do aluno de verdade. Antes não era assim, o livro que a gente recebia era da gente. Então eu vejo dificuldade, porque tem que tomar cuidado, não pode estragar. Para falar a verdade, eu quase não uso por isso, porque chega no final do ano os livros têm que estar em ordem. Então a gente não manda pra casa do aluno, porque por mais que eles tomem cuidado sempre estraga um pouco, né? Se fosse deles seria tranquilo, mas não é (Prof<sup>a</sup>. 2).*

De qualquer forma, é perceptível que os professores não se adaptaram a esse material por achá-lo “muito difícil”, inadequado ao uso pelas crianças, “não condizente com a realidade deles”, conforme seus depoimentos atestam. Além disso, como já vimos em outros pontos deste trabalho, a dificuldade do aluno está intrinsecamente ligada à dificuldade do próprio professor:

*Eu não uso o livro de Ciências, não; eu achei muito complicado (Prof<sup>a</sup>. 1).*

*A gente usa o livro didático só para pesquisa, como um apoio, mas não seguimos o livro, não. Não vêm livros suficientes, um para cada aluno, então a gente usa como material de pesquisa, para algum tema que está melhor explicado ali (Prof<sup>a</sup>. 9).*

*Eu usei umas duas ou três vezes. Eu não sei se é porque eles não têm aquele hábito de leitura e eu vejo esses livros com uns textos enormes, vão de uma página na outra; então, as crianças não têm o hábito de leitura, mas a culpada sou eu, porque eu também não tive esse hábito. Então, por mais que eu estimule, incentive a leitura, o empréstimo de livros, eles não lêem muito. Eles emprestam da biblioteca, levam para casa. Mas não é de Ciências, não, é mais de leitura mesmo (Prof<sup>a</sup>. 2).*

Ainda quanto a outros recursos utilizados nas aulas de Ciências, é a minoria que afirma utilizar materiais diferenciados:

*Em Ciências, nós usamos a revista Ciência Hoje, pesquisa na Internet (Profª. 6).*

*Eu também trabalho jornal, revista, faço mural com eles. De Ciências, eu trabalhei um livro que é editado pela Ciência Hoje, mas eu não lembro o tema, acho que era de meio-ambiente (Profª. 10).*

E, especialmente sobre os livros paradidáticos, que são publicados em grande volume e variedade pelas principais editoras de São Paulo (conforme levantamento realizado e exposto no Anexo 3 e Quadro 2), os professores disseram praticamente não utilizá-los.

*Os alunos vêm para a biblioteca, mas eles têm muita dificuldade de ler, eles querem só livros com figuras. De Ciências, eu não lembro de ter usado nenhum, não (Profª. 9).*

*Tem alguns paradidáticos aqui e dependendo do tema a gente usa, às vezes, mas eu não sei se foi a escola que comprou, se já estava aí. Eu não sei de onde veio (Profª. 1).*

Alguns professores demonstram ter maior interesse e disposição para buscar novos materiais de apoio didático, mas essa iniciativa é também marcada pela improvisação, pelas possibilidades que “surtem” e pela falta de uma sistematização do uso desses materiais:

*Às vezes não tem esses livros na escola, então eu acabo trazendo de casa. Vejo que é interessante, eu trago. Eu comprei uma coleção sobre Higiene e eu trago para usar na escola. De vez em quando eu compro para minha filha e para eu usar na escola, compro em feiras de livro, de vendedores que vêm aqui, em livrarias e quando a gente acha um livro bom, que vai usar com os alunos, a escola procura adquirir para ter na escola para todos. Especificamente de Ciências, eu uso a revista Ciência Hoje. Quando sai uma matéria boa na Superinteressante, na Veja, no Caderno de Ciências do jornal, eu trago para eles; tudo o que eu vejo eu trago para eles. Por exemplo, quando saiu aquele problema das mortes de animais no Zoológico, eu trazia tudo o que saía, discutia na sala e quando eu estou tratando de um tema, por exemplo, água, tudo o que sai sobre racionamento, poluição, eu trago, porque meu marido compra o jornal diariamente (Profª. 3).*

*Olha, a gente faz o que pode, né? No caso do estudo da água, a gente leva na cozinha, mostra a evaporação, mostra o gelo, mas muita coisa não dá (Profª. 1).*

*A Secretaria às vezes fornece alguns vídeos. Se é para trabalhar com o lixo, coleta seletiva, eles mandam o vídeo; às vezes a coordenadora fala para a gente trabalhar tal tema, fala os vídeos que estão à disposição, e a gente usa; também quando eu uso um material na outra escola e acho que é bom, eu sugiro para o pessoal usar; além disso quando eu leio resenhas de filmes no jornal e acho que é adequado para eles, eu uso; eu estou querendo passar um filme para eles no começo do ano, que eu ainda não consegui. Porque eu acho que o educador não deve se restringir à sala de aula, deve trabalhar postura, na hora da merenda, em todos os hábitos. O que eu quero passar é um filme sobre a fome na África, eu não me recordo agora o nome, para conscientizar os alunos, porque eles desperdiçam a merenda. Não é porque tem a merenda, que eu encho meu prato de comida e depois jogo tudo fora. Meu filho assistiu a esse filme e achou que é bom passar para meus alunos. Eu comento sobre programas de TV que são adequados para a idade deles, que tem coisas boas e que eles não devem ver porcarias. De Ciências, às vezes eu vejo o Globo Ecologia, vejo alguma coisa interessante e comento com eles, programas da TV Cultura sobre Ciências (Profª. 3).*

## CAPÍTULO 4

### AS MARCAS DA ORALIDADE NA ESCOLA

A partir do estudo teórico e dos depoimentos das professoras e professores entrevistados, é possível destacar algumas idéias-chave que sintetizam os resultados da pesquisa:

- **Os professores gostam do que fazem e não querem mudar de profissão**

É importante iniciar a sistematização da pesquisa por este ponto porque, parecendo uma simples constatação, apenas um traço do perfil dessas pessoas, um detalhe, tal ponto impõe-se, na verdade, como um norteador para a leitura dos próximos pontos. Esta declaração feita pelos próprios professores entrevistados, e confirmada por meio de várias opiniões emitidas ao longo das entrevistas, é um indício de que é necessário conhecê-los bem e os seus desempenhos e investir em seu desenvolvimento. Por maior que tenha sido o volume de problemas encontrados na pesquisa quanto às práticas desses professores, é importante que se tenha uma visão não preconceituosa de suas atuações, considerando todo o contexto no qual estão inseridos, bem como: “...o cotidiano escolar e as práticas que nele se desenvolvem como uma cultura particular que cria suas próprias objetivações” (Valente, 1997).

- **Afirmam que o currículo e, especialmente o conteúdo de Ciências, deve ser baseado na realidade do aluno**

A insistência quanto a adaptar conteúdos, atividades e materiais didáticos à realidade do aluno, citada inúmeras vezes nos depoimentos dos professores, é algo que não deve ser negligenciado, apesar de representar um depoimento com base no senso comum. É possível inferir que tais depoimentos fazem referência, mesmo que indireta ou inconscientemente, a uma escola dita “tradicional”, livresca, preocupada em reproduzir os conhecimentos construídos e acumulados pela humanidade, desconsiderando a realidade vivida por seus alunos. Esta pesquisa aponta, pois, para uma radicalidade oposta vivida hoje em grande parte das escolas e em todas as escolas alvo desta pesquisa. Os professores consideram que a maioria dos conteúdos

escolares desenvolvidos – ou reproduzidos – há alguns anos nas escolas não podem ser apreendidos (ou “*absorvidos*”, nas palavras de uma das professoras entrevistadas) pelos alunos. Essa consideração – que leva em conta uma série de fatores apontados como: as precárias condições de vida dos alunos, famílias despreparadas para acompanhar seus filhos, falta de investimento na educação por parte do poder público etc. – vem transformando o currículo escolar em uma seqüência de atividades “*ligadas ao cotidiano em que vivem os alunos*”, e visando, na melhor das hipóteses, à superação dos problemas do “entorno” dessas comunidades. No entanto, no embate entre tais “lógicas” – a do aluno (pelas características próprias de sua faixa etária), a de seu entorno (ou características próprias do contexto e realidade em que vivem os alunos) e a curricular (o que professores consideram que deva ser ensinado aos alunos, especialmente quanto aos conteúdos de Ciências) – a lógica do próprio conteúdo (ou seja, as necessidades e características próprias da relação a ser estabelecida com este campo de conhecimento específico) tende a ser esquecida, negligenciada. Partir da realidade dos alunos é, sem dúvida, algo defensável, proposta de educadores importantes não só no Brasil, mas em vários países do mundo. Mais que uma estratégia de ensino, esse é um elemento do trabalho docente que pode constituir-se em uma grande possibilidade de sucesso no processo de ensino-aprendizagem. Mas o aporte educativo a que se propõe a escola – e por que não dizer o seu verdadeiro propósito – que se coloca como desafio para os educadores é ultrapassar os limites que constituem o entorno de seus alunos e propiciar que eles participem, como sujeitos, do mundo em que vivem.

- **Os professores raramente utilizam os livros didáticos e paradidáticos e afirmam improvisar seus próprios recursos**

Apesar do recebimento, pelas escolas, do livro didático de Ciências para uso dos alunos, os professores declaram que não o utilizam. Os livros são distribuídos pela Prefeitura do Município e selecionados pelos próprios professores no início de cada ano letivo. A pilha de livros didáticos em bom estado de conservação permanecia guardada sob uma mesa de apoio do professor na sala de aula, e a professora alegou não utilizá-los por não haver número suficiente para todos – havia 25 livros para 35 alunos – acrescentando:



*“Se houvesse um livro para cada um, para eles levarem para casa, usarem à vontade, recortarem os joguinhos, eu entregaria a eles, mas, tenho que devolver tudo no final do ano, em bom estado. Então não dá para usar; por mais cuidado que se tenha, sabe como é criança, os livros acabam estragando” (Profª. 2).*

O processo de escolha do livro didático pelos professores também é questionado, considerado desorganizado e feito “de última hora”, além de, muitas vezes, a opção da maioria dos professores não ser atendida. De qualquer forma, parece que a razão principal para a não utilização do livro didático é a “inadequação”, desse material, à realidade dos alunos. Embora os entrevistados se refiram, especificamente ao despreparo dos alunos, esse argumento parece se relacionar também ao despreparo dos professores para sua utilização, como alguns chegam a declarar : “...achei o livro de Ciências muito difícil...” (Profª. 1).


Quanto aos livros de apoio didático da área de Ciências – mais conhecidos como paradidáticos – a maioria dos professores desconhece sua publicação, apesar do grande número de edições existentes (conforme Anexo 1 e Quadro 3). Um dos poucos materiais, às vezes utilizados nas aulas de Ciências, é a Revista Ciência Hoje das Crianças - publicação que é assinada pela Secretaria da Educação do município e distribuída para os alunos de 3º e 4º ano de todas as escolas, nos últimos quatro anos. O recebimento da revista e o programa de formação realizado pelos professores desses anos do Ciclo I despertaram o interesse das crianças pelos temas científicos e também pela leitura, conforme afirmam aos professores entrevistados. Mesmo com a facilidade do recebimento da revista, a utilização desse recurso em sala de aula diminui quando o período do curso de formação continuada termina, e terminam também as “cobranças” do próprio curso com relação à elaboração de projetos e outras tarefas com os alunos.


Os professores afirmam “*improvisar materiais*” como artigos de jornal, revistas, reportagens de televisão comentadas pelos alunos e vídeos, às vezes a partir de comentários dos próprios alunos, às vezes a partir de “dicas” dos colegas no que eles chamam de “troca de experiências”.

Assim, o improviso parece ser também, uma marca recorrente no cotidiano escolar e nas práticas de sala de aula descritas pelos professores, não só quanto à escolha de recursos materiais e procedimentos, mas também quanto aos conteúdos trabalhados em aula que, algumas vezes, são trazidos pelos próprios alunos.

- **O conteúdo das aulas, segundo os professores, está baseado nos PCN e no que já está definido pela própria "cultura escolar"**

A pesquisa aponta para a utilização dos PCN como o principal material de planejamento e orientação curricular nas escolas, conforme depoimento dos professores. A referência aos parâmetros é feita por todos os profissionais entrevistados. O que diferencia tais depoimentos é a referência à forma de utilização dos PCN. Algumas escolas utilizam-no diretamente, tendo seu texto lido e discutido em subgrupos pelos professores nas sessões de planejamento. Em outros casos, é apenas uma referência distante, em que o professor conhece a vinculação do currículo escolar com os PCN, mas não os utilizou diretamente. Qualquer que seja a forma de uso dos PCN mencionada nos depoimentos, foi surpreendente observar que seus pressupostos são apropriados pelos professores a partir de uma rede de comunicação e de troca de informações marcada pela oralidade. Mesmo os professores que dizem examinar diretamente esse material, fazem-no no início do ano letivo e, segundo eles próprios, adaptam-no à sua maneira, conforme a “realidade local”.

Vale salientar que o objetivo dos PCN, conforme explicitado em seu próprio texto, é o de servir como “referencial flexível” e não como “modelo curricular fechado” (Brasil-MEC-PCN, 1998) e que, portanto, considera-se correta uma apropriação adaptada de seu texto. Não é demais reforçar aqui que  é objeto desta pesquisa avaliar a pertinência do uso dos PCN nas escolas, mas apenas conhecer de que maneira eles vêm sendo utilizados.

De qualquer forma, o interessante foi perceber a predominância da transmissão oral na relação dos professores com as propostas curriculares e com as sugestões de atividades, consubstanciada principalmente pela prática do que, na cultura escolar, é denominado de “troca de experiências” entre  professores.

- **Os conteúdos escolares trabalhados na área de Ciências tomam por base a proposta dos PCN e o próprio currículo escolar (em geral elaborado pelas equipes técnicas das escolas, com pouca ou nenhuma participação dos professores) e são transmitidos entre os professores, quase que exclusivamente, por meio de uma cultura oral.**

A cultura oral, que aparece como predominante nas relações entre os professores pesquisados, tem seus procedimentos, muitas vezes, subestimados por grande parte dos países ocidentais, por grupos que têm na comunicação escrita seu instrumento mais prestigiado, mas são retomados e elevados ao status de elementos culturais, por autores como Michel de Certeau e Roger Chartier.

A principal conclusão desta pesquisa sobre as práticas de professoras e professores dos anos iniciais do ensino fundamental em escolas públicas municipais para o ensino de Ciências – que jamais será cabal, como pesquisa de objeto em constante evolução que se constitui, mas sempre parcial e aberta a novas conclusões – é a constatação da existência, nas escolas pesquisadas, de uma “comunidade de leitores”, conforme definida por Roger Chartier, em torno de um texto oral.– os PCN – a cuja proposta as professoras e professores entrevistados têm acesso, por meio de comunicações e trocas de informação predominantemente orais, que constituem a “marca registrada” da cultura escolar presente nas escolas pesquisadas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizando este trabalho retomo as intenções iniciais da pesquisa: *conhecer as práticas dos professores de Ciências dos anos iniciais do Ciclo I do Ensino Fundamental*, constatando como elas estão condicionadas às marcas da oralidade presentes na cultura escolar.

A partir dos resultados obtidos com a realização das entrevistas busquei, além da revisão de literatura já realizada anteriormente, autores que tratassem da tradição oral, da “comunidade de leitores” e da troca de experiências presentes no universo escolar, uma vez que tais resultados permitiram a identificação de “comunidades de leitores” formadas pelos diferentes grupos de professores, nas diferentes escolas pesquisadas, em torno dos PCN, na preparação das aulas de Ciências – caracterizadas, por sua vez, no depoimento dos professores, por um processo de comunicação também marcado pela mesma tradição oral.

Autores como Michel de Certeau (1994) e Roger Chartier (1999), que consideram a oralidade como uma forma de comunicação importante na sociedade e, em especial, na escola fundamentaram essa parte de minha pesquisa e foram, portanto, vitais para a compreensão do sistema de comunicação encontrado nas escolas alvo da pesquisa.

Algumas questões, especialmente, me inquietavam: a formação generalista desses professores, que têm contato com um breve conteúdo de Biologia, Física e Química nos diferentes cursos de Habilitação para o Magistério (no âmbito do Ensino Médio e/ou do Ensino Superior); o grande número de temas emergentes na área científica que aparecem todos os dias na mídia (como, por exemplo, discussões sobre novas descobertas da Ciência: a clonagem, os alimentos transgênicos, os transplantes de órgãos, as questões ambientais e tantas outras que exigem preparo e informação do professor) e, ainda, o volume considerável de edições de livros de apoio didático publicados pelas principais editoras brasileiras, visando à sua utilização nas escolas, mas que não são utilizados pelas professoras e professores entrevistados.

Essas questões iniciais se constituíram na mola propulsora para que eu entrasse em contato mais próximo com a realidade de professores atuantes em

escolas públicas de Ciclo I de Ensino Fundamental de um município da Grande São Paulo e tal aproximação tornou-se uma rica fonte de conhecimento sobre o perfil desses professores, as características das relações entre os diferentes agentes no cotidiano escolar, as práticas de planejamento e ensino das Ciências nessa etapa da escolaridade.

Ao pesquisar, especificamente, a utilização de materiais para a organização do currículo e para apoio didático nas aulas de Ciências, por esses profissionais responsáveis pelas aulas de Ciências em classes de 3º e 4º ano do Ensino Fundamental constatei, de um lado, a ausência desse apoio e, de outro, a presença marcante e a referência freqüente ao uso dos PCN como fonte norteadora do trabalho em sala de aula (numa relação mediada pela comunicação oral entre professores, seus alunos e profissionais responsáveis pela coordenação pedagógica nas escolas). Além disso, constatei também a quase ausência de referências ao uso da revista *Ciência Hoje das Crianças* (que é recebida, mensalmente, pelos alunos e professores, das escolas investigadas, a partir de uma assinatura anual, em um processo que já vem ocorrendo há quatro anos na Secretaria da Educação do município).

A constatação do uso dos PCN como material de apoio, a partir de um acesso oral, caracterizado pela “troca de experiências” entre professores – cuja importância como prática não pode ser menosprezada – revela, entretanto, uma relação incipiente do professor com esse campo específico de conhecimento. Essa comunicação oral é, muitas vezes, precária, não aprofunda os conhecimentos, não é suficiente para a preparação do professor para o seu trabalho em sala de aula nessa área curricular.

No caso específico do ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental é possível dizer, portanto, que a *cultura científica* dos chamados “professores primários” vem sendo, sistematicamente, *interditada* não só por sua *formação aligeirada* nessa área, mas também pela *cultura da oralidade* presente no ambiente escolar. São fatores que mantêm insuficientes e precarizadas as relações de conhecimento, mediadas pela comunicação oral, entre os professores, entre os professores, os profissionais responsáveis pelo serviço de orientação pedagógica nas escolas e os PCN como fonte de conhecimento, bem como entre os professores e seus alunos.

Se pensarmos na cultura docente, segundo Pérez Gómez (2001), como elemento central na cultura institucional da escola e nas formas como ela se manifesta (métodos, decisões, procedimentos, papéis, relações e interações no

interior da escola), bem como se pensarmos que a cultura dos alunos é “dependente da cultura dos professores”, é possível supor que uma das conseqüências dessa forma predominantemente oral de organização do trabalho docente nas aulas Ciências nos anos iniciais da escolaridade seja, precisamente, a possibilidade de que essa “interdição” do professor resulte também na interdição dos próprios alunos em relação à sua iniciação, pelos professores, à cultura científica.

Assim, este trabalho permite, finalmente, vislumbrar a necessidade de novas pesquisas, especialmente voltadas para a avaliação dos efeitos e resultados dessa prática marcada pela oralidade no processo de ensino e aprendizagem das Ciências e para o aprofundamento da compreensão dos elementos que caracterizam essa “comunidade de leitores” específica identificada nas escolas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. 1961. *Lei Federal n. 5.692 de 12 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e bases da Educação Nacional*. Brasília: MEC.

\_\_\_\_\_. 1971. *Lei Federal n. 5692 de 12 de dezembro de 1971. Fixa as Diretrizes e bases da Educação Nacional*. Brasília: MEC.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. 1996. *Lei Federal n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Fixa as Diretrizes e bases da Educação Nacional*. Brasília: MEC.

\_\_\_\_\_. 1998. *Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. 2005. INEP. *Programa Internacional de Avaliação de Alunos - PISA*. Texto disponível na Internet: <http://www.inep.gov.br/internacional/pisa> .

BRASIL Unesco. 2004. *O perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam*. São Paulo: Moderna.

CERTEAU, Michel de. 1994. *A invenção do cotidiano: 1. artes de fazer*. Petrópolis: Vozes.

\_\_\_\_\_. GIARD Luce, MAYOL, Pie

rre. 2003. *A invenção do cotidiano: 2. Morar, cozinhar*. Petrópolis: Vozes.

CHARTIER, Roger. 1999. *A Ordem dos Livros*. Brasília: UnB.

\_\_\_\_\_. 1999. *A aventura do livro: do leitor ao navegador*. São Paulo: UNESP.

COSTA, Marisa Vorraber (Org.). 2000. *Escola Básica na virada do século: cultura, política e currículo*. São Paulo: Cortez.

DIAS-DA-SILVA, Maria Helena Galvão Frem. 2002. A “voz” dos professores e algumas reformas educacionais nas séries finais do Ensino Fundamental: Desencontros ou impasses? In: SAMPAIO, Maria das Mercês Ferreira (Org.). *O cotidiano escolar face às políticas educacionais*. Araraquara: JM Editora.

- FERREIRA, Márcia Serra, MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa. 2004. *A História da Disciplina Escolar Ciências nas Dissertações e Teses Brasileiras no Período 1981-1995*. Belo Horizonte: UFMG.
- FREITAS, H.C.L. de. 2002. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. In: *Educação & Sociedade*. Campinas-SP.: Cedes, v. 23, n.80 (Especial: Políticas públicas para educação: olhares diversos sobre o período 1995-2002), set/2002, p. 137-168.
- GARCÍA, Carlos Marcelo. 1999. *Formação de Professores: para uma mudança educativa*. Porto: Porto.
- KRASILCHIK, Myriam. 1987. *O professor e o currículo das Ciências*. São Paulo: EPU-Editora da Universidade de São Paulo.
- LEÃO, Flávia de Barros Ferreira. 2003. *O que avaliam as avaliações de livros didáticos de Ciências 1.a à 4.a série do Programa Nacional de Livro Didático?*. Dissertação de Mestrado. Campinas: UNICAMP.
- MARIN, A. J. ; BUENO, J. G. S. e SAMPAIO, M. M. F. 2005. Escola como objeto de estudos nos trabalhos acadêmicos brasileiros: 1981/1998. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas/Autores Associados, v. 35, n° 124, p. 171-200.
- MORAES, M. Célia M. de e TORRIGLIA, Patrícia L. 2000. Educação light, que palpite infeliz! Indagações sobre as propostas do MEC para a formação de professores. *TEIAS: Revista da Faculdade de Educação / UERJ*. Rio de Janeiro: UERJ, n. 1, junho/2000, p. 51-59.
- MONTENEGRO, Fábio, MASAGÃO, Vera, CAVALLARI, Márcia. 2001. *Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional. Um diagnóstico para a inclusão social pela educação*. São Paulo: Inst.Montenegro / Ação Educativa / IBOPE Opinião.
- \_\_\_\_\_. 2002. *2º Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional. Um diagnóstico para a inclusão social (Avaliação de Matemática)*. São Paulo: Inst. Montenegro / Ação Educativa / IBOPE Opinião.
- \_\_\_\_\_. 2003. *3º Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional. Um diagnóstico para a inclusão social pela educação (Avaliação de Leitura e Escrita)*. São Paulo: Inst. Montenegro / Ação Educativa / IBOPE Opinião.
- \_\_\_\_\_. 2004. *4º Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional. Um diagnóstico para a inclusão social pela educação (Avaliação de Habilidades*



- Matemáticas*). São Paulo: Inst. Montenegro / Ação Educativa / IBOPE Opinião.
- MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa. 1995. *Neoliberalismo, currículo nacional e avaliação*. Petrópolis: Vozes.
- OLSON, David R. TORRANCE, Nancy. 1997. *Cultura Escrita e Oralidade*. São Paulo: Ática.
- PEREZ GOMEZ, André. 1992. *O pensamento prático do professor. A formação do professor como profissional reflexivo*. In: NÓVOA, A. *Os professores e a sua formação*. Lisboa: D. Quixote, p. 93-114.
- RAMOS, M. C. M. 1987. *O paradidático, esse famoso desconhecido*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo.
- RIBEIRO, Vera Masagão. 1997. *Alfabetismo funcional: Referências conceituais e metodológicas para a pesquisa* In: Educação & Sociedade. v. 18, n. 60. Campinas: Cedes.
- \_\_\_\_\_. 2001. *Questões em torno da construção de indicadores de analfabetismo e letramento*. In: Educação e Pesquisa. São Paulo: FEUSP, v. 27, n. 2.
- SABBATINI, Marcelo. 2004. Alfabetização e cultura científica: conceitos convergentes? *Revista Digital Ciência e Comunicação*, São Paulo, v. 1, nº 1. Texto disponível na Internet: <http://www.jornalismocientifico.com.br/revista1artigomarcelosabbatini.htm>, nov 2004.
- SHIGUNOV NETO, Alexandre e MACIEL, Lisete S. B. 2004. As políticas neoliberais e a formação de professores: propostas de formações simplistas e aligeiradas em épocas de transformações. In: MACIEL, Lisete S. e SHIGUNOV NETO, Alexandre (Orgs.). 2004. *Formação de professores: passado, presente, futuro*. São Paulo: Cortez, p.35-76.
- SOUZA, Rosa Fátima. 1998. *Templos de Civilização: a implantação da escola primária graduada no Estado de São Paulo (1890 - 1910)*. São Paulo: UNESP.
- TORRES, Rosa Maria. 1998. *Tendências da formação docente nos anos 90*. In: WARDE, M. J. (Org.) *Novas Políticas Educacionais: críticas e perspectivas*. São Paulo: PUCSP – Programa de Estudos pós-graduados em Educação: História e Filosofia da Educação, p. 173-191.

VALENTE, Wagner Rodrigues. 1996. *A formação em serviço do professor-coordenador pedagógico a partir da troca de experiências e como possibilidade para a produção de conhecimento*. In: Caderno de Formação. Projeto reinventado a Escola: a construção da prática pedagógica coletiva. São Paulo: Apeoesp, n. 02, novembro/1996, p. 09-13.

## ANEXO I

### LEVANTAMENTO INICIAL DE LIVROS DE APOIO DIDÁTICO EM CIÊNCIAS

Os títulos, arrolados a seguir, estão agrupados por temas, o que dá uma idéia preliminar dos temas com maior número de publicações.

#### **Animais**

Anfíbios | Jaime Bertoluci | Investigando. **Editora Ática**

Animais | – | Atlas Visuais. **Editora Ática**

Baleias e Golfinhos | Marcos César de Oliveira Santos | Investigando.

#### **Editora Ática**

Dinossauros | – | Atlas Visuais. **Editora Ática**

O Comportamento das Aves | André C. A. dos Santos, Mario Donizeti.

#### **Editora Ática**

Peixes | Aymar M. Diniz Filho | Investigando. **Editora Ática**

Tubarões | Otto Bismarck Fazzano Gadig | Investigando. **Editora Ática**

Formigas em Ação. Como Se Organiza uma Sociedade de Insetos. **Editora**

#### **Ática**

100 animais brasileiros, Luiz Roberto de Souza Queiroz – **Editora**

#### **Moderna.**

A vida dos dinossauros – Reformulado. **Editora Moderna**

Fauna das cidades. **Editora FTD**

Comportamento Animal. Col. Ciência & Matéria. **Editora Saraiva**

#### **Biologia**

Evolução dos Seres Vivos. A Vida em Transformação | Nelio Bizzo. **Editora**

#### **Ática**

Origem e História da Vida | Fernando Gewan, Ulisses Capozoli. **Editora**

#### **Ática**

Caminhos da Ciência. Darwin e a evolução. **Editora Scipione**

Darwin. Do Telhado das Américas à Teoria da Evolução. **Editora Saraiva**  
Genética. O Estudo da Hereditariedade. Col. Ciência Ilustrada. **Editora**

### **Ática**

A transformação da vida, Rosicler Martins Rodrigues. **Editora Moderna**

A vida é agora. Ser jovem nos tempos da aids. 2ª Edição. **Editora Moderna**

### **Biologia Humana**

Anatomia Humana | – | Atlas Visuais. **Editora Ática**

Audição e Fala | Telma Lúcia Ferreira Rossi | Investigando. **Editora Ática**

Descobrir o Sexo | Roberto Wüsthof | Jovem Hoje. **Editora Ática**

Drogas | Wilson Roberto Paulino | Jovem Hoje. **Editora Ática**

Drogas. Mitos e Verdades | Beatriz Carlini Cotrim | De Olho na Ciência.

### **Editora Ática**

Encarando a Adolescência | Clara Regina Rappaport | Jovem Hoje. **Editora**

### **Ática**

Esqueletos | – | Atlas Visuais. **Editora Ática**

Genética | Celso Piedemonte de Lima | Investigando. **Editora Ática**

O Admirável Corpo Humano | – | Saber Mais. **Editora Ática**

Sexo e Reprodução | Fernando Gewandsznajder | De Olho na Ciência.

### **Editora Ática**

Anatomia Globalizada. **Editora Moderna**

### **Ecologia**

Ecologia Hoje. A conservação da Natureza | Fernando Gewandsznajder.

### **Editora Ática**

Ecologia. O Estudo dos Seres Vivos. Col. Ciência Ilustrada. **Editora Saraiva**

Uma teia alimentar. **Editora FTD**

O Ecossistema Marinho | Edson Futema | Investigando. **Editora Ática**

Ciências Ambientais. **Editora Saraiva**

Projeto Araribá. **Editora Moderna**

A Iara e a poluição das águas. Reformulado, Samuel Murgel Branco. **Editora**

## **Moderna**

A serra do mar e a baixada Samuel Murgel Branco. **Editora Moderna**

Reciclagem do papel. **Editora FTD**

A poluição atmosférica. **Editora FTD**

A vida nas ilhas e atóis. **Editora FTD**

## **Física**

Do Eletromagnetismo à Eletrônica | Alberto Gaspar | Investigando. **Editora**

## **Ática**

Física | – | Atlas Visuais. **Editora Ática**

História da Eletricidade | Alberto Gaspar | Investigando. **Editora Ática**

Óptica | Daniel Cruz | Investigando. **Editora Ática**

Astronomia. **Editora FTD**

Caminhos da Ciência. Edison e a lâmpada elétrica. **Editora Scipione**

Caminhos da Ciência. Einstein e a relatividade. **Editora Scipione**

Caminhos da Ciência. Franklin e a eletrostática. **Editora Scipione**

Ligado na Energia | – | Saber Mais. **Editora Ática**

Caminhos da Ciência. Marie Curie e a radioatividade. **Editora Scipione**

Caminhos da Ciência. Newton e a gravitação. **Editora Scipione**

Ciência através da Culinária. Ar em movimento. **Editora Scipione**

## **Microorganismos**

Pequenos Seres Vivos. Viagem ao Mundo dos Microorganismos. **Editora**

## **Ática**

Caminhos da Ciência. Pasteur e os microrganismos. **Editora Scipione**

## **Nutrição e Saúde**

Nutrição | Fernando Gewandszajder | De Olho na Ciência. **Editora Ática**

Ciência através da Culinária. Energia do alimento. **Editora Scipione**

Higiene e Saúde. **Editora FTD**

## **Química**

Os metais e o homem | Ivone Mussa Espiridião | Investigando. **Editora Ática**  
 Química | – | Atlas Visuais. **Editora Ática**

## **Universo / Planeta Terra**

A Terra | – | Atlas Visuais – **Editora Ática**

Visão para o Universo | Romildo Póvoa Faria | De Olho na Ciência. **Editora Ática**

O Aquecimento Global. Série Mais Ciência – **Editora Saraiva**

Terra; Patrimônio Comum. A Ciência.. **Editora Saraiva**

Caminhos da Ciência. Galileu e o Universo – **Editora Scipione**

## **Vegetais**

Manguezais | Clemente Coelho Junior, Mônica Tognella-de-Rosa.. **Editora Ática**

O verde e a vida | Heloísa Gebara, Sônia Tokitaka | De Olho na Ciência..  
**Editora Ática**

Plantas | – | Atlas Visuais. **Editora Ática**

O Quadro 3, apresentado a seguir, foi organizado com o objetivo de sintetizar, por temática, as informações obtidas com esse levantamento inicial, em cinco editoras, dos livros de apoio didático editados.

**QUADRO 3: Levantamento dos livros de apoio didático editados / temáticas**

Temáticas	Nº de Títulos Encontrados
Animais	12
Biologia	7
Biologia Humana	11
Ecologia	11
Física	12
Microorganismos	2
Nutrição e Saúde	3
Química	2
Universo / Planeta Terra	5
Vegetais	3
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>

## ANEXO II

### ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS PROFESSORES

#### **Apresentação**

**Com a diretora / coordenadora:** explicação sobre o tema e os objetivos da pesquisa; pedido de autorização para realizar as entrevistas; as identidades serão preservadas.

#### **Com os professores:**

Que informação tem a respeito da pesquisa? A direção / coordenação já conversou com eles sobre a pesquisa?

Esclarecimentos sobre os objetivos da pesquisa

Desvinculação da Prefeitura e da Escola (independência da pesquisa)

Sigilo absoluto das fontes de informação

Resultados (poderão ser disponibilizados no final)

Explicar o uso do gravador

#### **1 – Perfil**

1º Nome \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Estado Civil: \_\_\_\_\_ Nº de Filhos: \_\_\_\_ Outros Dependentes: \_\_\_\_\_

Local onde Nasceu: \_\_\_\_\_

Local onde Cresceu: \_\_\_\_\_

Há quanto tempo reside na região? : \_\_\_\_\_

Moradia: ( ) Casa ( ) Apto. ( ) Própria ( ) Alugada

( ) Cedida ( ) Outros. \_\_\_\_\_

É próxima à escola?

Características / problemas do bairro (se próximo à escola):

Conhece / convive com a comunidade em torno da escola?

Costuma abordar, em aula, os acontecimentos / problemas do bairro?

Recursos de que dispõe para facilitar seu dia-a-dia (Nº):

( ) Máquina de Lavar Roupas

( ) Máquina de Lavar Louça

( ) Geladeira

( ) Freezer

( ) Microondas

( ) Forno Elétrico

( ) Batedeira

( ) Liquidificador

( ) Aspirador de Pó

( ) T.V.

( ) Vídeo

( ) D.V.D.

( ) TV a Cabo

( ) Carro

( ) Computador

( ) Assina Jornais ? \_\_\_\_\_

( ) Assina Revistas ? \_\_\_\_\_



Renda Familiar: ( ) até 3 Sal.Min. ( ) de 3 a 5 ( ) de 5 a 8 ( ) mais de 8

Nº de Pessoas na Família: \_\_\_\_\_

Você é responsável pelo sustento da sua família?

Como é sua rotina diária?

Manhã: \_\_\_\_\_

Tarde: \_\_\_\_\_

Noite: \_\_\_\_\_

Como são os seus momentos de “descanso”? O que você costuma fazer?

Passeios (Quais?) \_\_\_\_\_

Cinema: (Últimos Filmes): \_\_\_\_\_

Teatro: (Últimas Peças): \_\_\_\_\_

TV: (Prog. que mais assiste) : \_\_\_\_\_

Museus (Quais?): \_\_\_\_\_

Shows (Quais?): \_\_\_\_\_

Leituras (Últimos Livros): \_\_\_\_\_

Trabalhos Manuais (Tipos): \_\_\_\_\_

Esportes (Quais?): \_\_\_\_\_

Outros: \_\_\_\_\_

Conte um pouco da sua vida, da sua infância e juventude.

O que levou você a se tornar professora?

## 2 – Escolaridade

Ensino Fundamental I: Local \_\_\_\_\_ Ano Conclusão \_\_\_\_

Escola: ( ) Pública ( ) Particular

Ensino Fundamental II: Local \_\_\_\_\_ Ano Conclusão \_\_\_\_

Escola: ( ) Pública ( ) Particular

Ensino Médio: Curso: \_\_\_\_\_

Local \_\_\_\_\_ Ano Conclusão \_\_\_\_

Escola: ( ) Pública ( ) Particular

Ensino Superior Curso: \_\_\_\_\_

Local \_\_\_\_\_ Ano Conclusão \_\_\_\_

Escola: \_\_\_\_\_

Outros Cursos (Formação Continuada):

Quais? \_\_\_\_\_

Local \_\_\_\_\_

Ano \_\_\_\_\_ Duração \_\_\_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_

### 3 – Experiência Profissional

Magistério: nível de ensino \_\_\_\_\_ tempo \_\_\_\_\_  
 nível de ensino \_\_\_\_\_ tempo \_\_\_\_\_  
 nível de ensino \_\_\_\_\_ tempo \_\_\_\_\_

Outras funções no ensino \_\_\_\_\_ tempo \_\_\_\_\_  
 Outras experiências \_\_\_\_\_ tempo \_\_\_\_\_

Situação Atual: ( ) Efetiva ( ) Eventual

Escola / Nível / Período: \_\_\_\_\_

Outra atividade remunerada: \_\_\_\_\_

### 4 Educação (Concepção de educação e saber)

Como você vê o papel da educação escolar hoje?

Você considera a qualidade do ensino como boa ou ruim? Por quê?

O que você acha que deveria mudar?

Você acha que os conteúdos trabalhados na escola são úteis para a vida dos alunos?  
 Por quê?

O que você acha do currículo trabalhado nas escolas?

### 5 Prática Pedagógica

Como você faz o planejamento de suas aulas? Individualmente/ coletivamente?

Em que momentos você planeja?

Em que você se baseia para preparar suas aulas?

Seleciona materiais para suas aulas? Quais?

Os alunos recebem livros didáticos? De que áreas?

Como você divide o horário de aulas da semana?

Há um “peso” maior para determinada (s) disciplina (s)? Qual (is)? Por quê?

Se trabalha em outra escola, o planejamento, a divisão das áreas e as escolhas de materiais são semelhantes?

Na sua opinião, qual é a disciplina que os alunos mais gostam? Sabe por que?

Na sua opinião, qual é a disciplina que os alunos menos gostam? Sabe por que?

Qual é a disciplina com a qual você se sente mais à vontade para trabalhar com os alunos? Por quê?

Qual é a disciplina que você sente maior dificuldade para trabalhar com os alunos?  
 Por quê?

### 6. Ciências

Você trabalha com os conteúdos / disciplina de Ciências? Com que carga horária?

Você considera que os conteúdos trabalhados em Ciências são adequados? Se não, o que deveria ser diferente?

Quem você acha que deveria escolher os conteúdos de Ciências ensinados nas escolas? Baseados em quê?

De que maneira você trabalha os conteúdos de Ciências?

Como prepara as aulas de Ciências?

Os alunos recebem livro de Ciências? Usam outros materiais?

O que você lembra de ter aprendido sobre o ensino de Ciências em sua formação?

Já fez alguma formação específica para o ensino de Ciências?

Os alunos costumam ser curiosos com relação aos conteúdos de Ciências?

Trazem questões para a aula?

Que tipo de curiosidade os alunos trazem para as aulas?

Você considera os PCN para fazer seu planejamento em Ciências? De que forma? Como você os usa?

O que você acha dos PCN nessa área?

O que você acha dos temas transversais? Eles são importantes para o seu trabalho?

Trabalha com tais temas em aula?

Com quais temas você trabalhou este ano na sua classe?

Você já dava aulas antes da LDB/96, antes dos PCN? Como era? O que mudou? Como era feito o planejamento?

## **7. Apoios Didáticos**

Você usa materiais de apoio didático para preparar e /ou dar suas aulas de Ciências?

Quais materiais?

Tais materiais estão disponíveis na escola?

Como você tem acesso a esses materiais?

Para quê você usa esses materiais? De que forma?

Quem escolhe os materiais que chegam à escola?

Você costuma comprar livros para usar em suas aulas? De que tipo / tema?

Quais os livros que você já comprou relativos a Ciências?

A sua escola tem biblioteca?

Tira livros na biblioteca? Quais?

Você sugere alguns livros para a escola comprar? E a escola compra?

Você conhece e usa livros paradidáticos? Quais?

Quais dos recursos constantes no Quadro apresentado a seguir, você costuma usar nas suas aulas de Ciências? Com que frequência?

RECURSO	Semanal	Mensal	Esporádica
Notícias / Recortes de Jornais Exemplo:			
Notícias de TV Exemplo			
Notícias de revistas comuns Exemplo			
Artigos de revistas especializadas Exemplo			
Filmes Exemplo			
Vídeos educativos Exemplo			
Livros paradidáticos Exemplo			
Kits de experiências Exemplo			
Programas de computador Exemplo			
Jogos Exemplo			

**Encerramento:** Há algumas coisas que eu não tenha perguntado e que você considera

importante acrescentar?

Podemos encerrar?

**Data:**

**Local:**

### ANEXO III

#### RELAÇÃO / IDENTIFICAÇÃO DOS PROFESSORES

##### ENTREVISTADOS

**PROFESSOR 1, professora da 3ª série – Escola M.**

Tem 30 anos, casada há 3 anos, sem filhos; mora em Itapeçerica da Serra desde que nasceu; leciona na 3ª série da Escola M.

**PROFESSOR 2, professora da 3ª na Escola M.**

Tem 39 anos, é casada há 20 anos, tem 2 filhos (de 19 e 15 anos); nasceu em Ladainha-MG, morou em São Paulo e mora em Itapeçerica da Serra há 34 anos; o marido é mecânico mas está desempregado há uns 3 anos e faz uns 'bicos' como pintor; leciona na 3ª da Escola M. .

**PROFESSOR 3, professora da Escola M.F.**

Tem 42 anos, é casada, tem 2 filhos; nasceu em Jundiaí-SP, viveu a infância e a adolescência em São Bernardo-SP e mora em Cotia há 17 anos; leciona na escola M.F.; está há 2 anos nesta escola como substituta.

**PROFESSOR 4, professor da Escola M.F.**

Tem 35 anos, é casado, sem filhos; nasceu em São Paulo e reside no próprio município há 20 anos; leciona na 4ª série da Escola M.F..

**PROFESSOR 5, professor da 3ª série da Escola J.R.**

Tem 28 anos, é solteiro; nasceu em Caracas na Venezuela, morou em Vitória-ES, no Rio de Janeiro -RJ e reside no próprio município há 5 anos; leciona na Escola J.R..

**PROFESSOR 6, professora da 4ª série da Escola J.R..**

Tem 29 anos, é solteira; nasceu em São Paulo e reside no próprio município há 20 anos com os pais; leciona na Escola J.R..

**PROFESSOR 7, professora da 4ª série da Escola J. S. J.**

Tem 31 anos, é solteira, nasceu em São Paulo onde reside; leciona na Escola Julianelli; mora com os pais e um irmão; está na Escola J. S. J. há 5 anos, antes trabalhou em escolas da rede estadual.

**PROFESSOR 8, professora da 3ª série da Escola J. S. J.**

Tem 25 anos, é casada, sem filhos; nasceu em São Paulo e reside no próprio município há 15 anos, mora na rua da escola; leciona na rede há 7 anos, dois anos como ADI (auxiliar de desenvolvimento infantil) na Escola Santo Antônio e há 5 anos na Escola J. S. J., no Ensino Fundamental.

**PROFESSOR 9, professora da Escola A.**

Tem 51 anos, é separada, tem 2 filhos e vive há 13 anos com o 2º marido; nasceu em Tuparandi-RS, cresceu em São Paulo, onde reside há 40 anos; leciona na 3ª série da Escola A. há 6 anos.

**PROFESSOR 10, professora da Escola A.**

Tem 26 anos, é casada, tem 1 filho; nasceu em São Paulo e reside no próprio município há 21 anos; leciona na Escola A. há 7 anos, professora da 4ª série.