

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

**COMO OS PROFESSORES DE 6º AO 9º ANOS
USAM O LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS**

Fernanda Malta Guimarães

UNICAMP

2011

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

COMO OS PROFESSORES DE 6º AO 9º ANOS
USAM O LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS

Fernanda Malta Guimarães

Trabalho apresentado como exigência para defesa de mestrado em Educação – Área de concentração Ensino e Práticas Culturais – sob a orientação do Prof. Dr. Jorge Megid Neto e sob a co-orientação do Prof. Dr. Hylio Laganá Fernandes.

CAMPINAS

2011

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca
da Faculdade de Educação/UNICAMP**

Bibliotecário: Rosemary Passos – CRB-8ª/5751

Sa32e	<p>Guimarães, Fernanda Malta</p> <p>Como os professores de 6º ao 9º anos usam o livro didático de ciências / Fernanda Malta Guimarães. – Campinas, SP: [s.n.], 2011.</p> <p>Orientador: Jorge Megid Neto. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.</p> <p>1. Plano Nacional do Livro Didático. 2. Livros didáticos. 3. Ensino de ciências. I. Megid Neto, Jorge. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">11-031/BFE</p>
-------	--

Título em inglês: How teachers of 6º to 9º years using the textbook of sciences

Keywords: Plan National Textbook; Textbooks; Science education

Área de concentração: Ensino e Práticas Culturais

Titulação: Mestre em Educação

Banca examinadora: Prof. Dr. Jorge Megid Neto (Orientador)

Prof. Dr. Dirceu da Silva

Profª. Drª. Yassuko Hosoume

Prof. Dr. Ivan Amorosino do Amaral

Prof. Dr. Fernando Paixão

Data da defesa: 17/02/2011

Programa de pós-graduação: Educação

e-mail: fer_malta@hotmail.com

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Título: Como os professores de 6º ao 9º anos usam o livro didático de ciências.

Autor: Fernanda Malta Guimarães
Orientador: Dr. Jorge Megid Neto

Este exemplar corresponde à redação final da Dissertação defendida por Fernanda Malta Guimarães e aprovada pela Comissão Julgadora.

Data:

Assinatura: Jorge Megid Neto.....

Orientador

COMISSÃO JULGADORA:

Jorge Megid Neto

[Assinatura]

[Assinatura]

Dedico este trabalho à

*Minha mãe, porque me fez acreditar
que sonhos são possíveis.*

*Joel, meu marido, companheiro e
amigo que muito me ajudou para que
este sonho se tornasse realidade.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, que em todos os momentos de minha vida esteve presente, dando-me saúde, fé para acreditar em mim e coragem para superar os desafios e dificuldades.

Agradeço ao Prof. Dr. Jorge Megid Neto, cuja capacidade e extremo conhecimento me deram inspiração para realizar o presente trabalho, assim como ao Prof. Dr. Hylio Laganá e ao Prof. Dr. Hilário Fracalanza por todos os ensinamentos e pelo tempo e oportunidades que me deram nessa caminhada.

Ao Prof. Dr. Dirceu da Silva, por ter me acompanhado e conduzido pelo caminho de novas ascendências, com muita perspicácia e carinho.

Agradeço a meus pais, meus irmãos, minha tia Teresa, meu avô, minha avó, meus tios e primas que me ensinaram o verdadeiro valor da vida e das coisas que conquistamos.

Aos amigos que comigo conviveram, que compartilharam das conquistas, dificuldades e de minhas risadas, em especial às amigas: Cris, Gissele, Francielle, Maína, Luciana e Rebeca.

Por fim, agradeço também a todos os professores do grupo Formar, aos amigos da secretaria e a todos os funcionários da Faculdade de Educação, que sempre tinham um “Bom Dia” e uma “Boa Tarde” para oferecer.

*Registro aqui uma homenagem,
aquele que me deu a honra de ser meu mestre.*

CONFRONTAR

O trabalho e

Os seres de cada um.

Cada texto, uma leitura.

A primeira impressão. Falsa?

Depois, outras leituras,

Outros saberes.

JUNTAR

Muitas mãos...

Os vários textos...

Recortes e colagens.

Um só trabalho?

REVIVER

Mil formas,

Imagens alheias,

Autores e atores,

Até um só texto:

A tese.

DESVELAR

Urdindo,

O que os outros

Pensaram, fizeram,

Até o trabalho final,

Que revela

Mas, também esconde.

*Retirado da Tese de Doutorado do
Prof.Dr. Hilário Fracalanza (in memorian)*

Muito obrigada.

RESUMO

O uso do livro didático deve proporcionar aos alunos domínio e reflexão dos conhecimentos escolares, de modo a ajudá-los a ampliar sua compreensão da realidade, sua formulação de hipóteses de solução para problemas atuais. Ou seja, o livro didático deve tentar promover nos alunos um exercício de cidadania. Todavia, a literatura científica tem indicado a qualidade precária da grande maioria dos livros didáticos de Ciências no Brasil, muito embora as avaliações periódicas do Programa Nacional do Livro Didático PNLD já alcancem mais de 15 anos no país sem, contudo, conseguirem influir na melhoria profunda da qualidade desses materiais. Os professores, por sua vez, continuam a fazer uso desses materiais, os quais interferem de alguma maneira na qualidade do ensino-aprendizagem de Ciências. Por este motivo, tivemos como objetivo analisar como professores dos 6º aos 9º anos usam o livro didático de Ciências. Para isso, construímos um questionário de pesquisa que foi validado num teste piloto com 10 professores, com o auxílio do software estatístico SPSS. Aplicamos este instrumento a 102 professores de escolas municipais e estaduais da região de Taubaté, sendo os resultados analisados também através do SPSS. Os resultados obtidos indicam que o livro didático é ainda o principal material didático de uso em sala de aula. O trabalho enfatiza ainda o fato de o livro didático ser frequentemente usado pelos professores no que diz respeito aos textos, imagens e exercícios, além de ser o principal recurso dos professores para preparar suas aulas.

Palavras-chave: livro didático, ensino de Ciências, PNLD, uso do livro didático.

ABSTRACT

The use of the textbook should provide students with knowledge and reflection of the field school, to help them expand their understanding of reality, its formulation in terms of resolving current problems. That is, the textbook should try to foster in students an exercise in citizenship. However, the scientific literature has indicated the poor quality of most of the textbooks of science in Brazil, although the periodic evaluations of the National Textbook PNLD already reach more than 15 years in the country without, however, able to influence the profound improvement the quality of these materials. Teachers, in turn, continue to make use of these materials, which interfere in any way the quality of teaching and learning of science. For this reason, we aimed to examine how teachers from the 6th to 9th grades using the textbook of Sciences. For this, we constructed a survey questionnaire that was validated in a pilot test with 10 teachers, with the aid of SPSS software. We apply this instrument to 102 teachers from state and municipal schools in the region of Taubaté and the results were also analyzed with SPSS. The results indicate that the textbook is still the main teaching material for use in the classroom. The work also emphasizes the fact that the textbook is often used by teachers in relation to texts, images and exercises as well as being the main resource for teachers to prepare their lessons.

Keywords: textbooks, science education, National Textbook Program, use of textbooks.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	1
HISTÓRIA E POLÍTICAS DO LIVRO DIDÁTICO NO BRASIL	5
Pesquisas sobre livro didático	5
A história das políticas sobre o livro didático no Brasil	12
Critérios de avaliação do PNLD-Ciências e o Guia de 2008	19
Indústria cultural e implicações no PNLD	26
METODOLOGIA, CONSTRUÇÃO DO QUESTIONÁRIO E COLETA DE DADOS	35
Problema e objetivos da pesquisa	35
Construção e validação do instrumento de coleta de dados	37
Percurso e percalços na coleta de dados	42
OS USOS DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS NA REGIÃO DE TAUBATÉ	49
Análise dos dados	51
CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
REFERÊNCIAS	85
ANEXO 1 - Levantamento das perguntas	91
ANEXO 2 - Questionário com questões fechadas	92
ANEXO 3 - Questionário usando a escala de Likert	94
ANEXO 4 - Questionário antes do teste-piloto.....	96
ANEXO 5 - Questionário depois do teste-piloto.....	99
ANEXO 6 - Questionário final	102
ANEXO 7 - Carta de Apresentação destinada aos professores de Ciências	105
ANEXO 8 - Identificação das escolas pesquisadas	106

LISTA DE TABELAS, QUADROS, MAPAS E GRÁFICOS

TABELA 1 - Gastos do PNLD/2008 -----	17
QUADRO 1 - Quadro geral das coleções de ciências/PNLD-2008 -----	23
TABELA 2 - Resumo de Negociação – PNLD/2009 -----	29
TABELA 3 - Resumo de Negociação – PNLD/2010 -----	30
TABELA 4 - Participação dos Subsetores Editoriais por Títulos Vendidos – 2008 -----	31
MAPA 1 - Localização de Taubaté e suas cidades vizinhas – 2010 -----	36
TABELA 5 - Coleta dos Questionários -----	46
TABELA 6 - KMO e Esfericidade de Bartlett -----	50
TABELA 7 - KMO e Esfericidade de Bartlett -----	51
TABELA 8 - Referente à pergunta: “Qual sua formação?” -----	52
TABELA 9 - Referente à pergunta: “Qual sua idade?” -----	53
GRÁFICO 1 - Referente à pergunta: “Qual sua idade?” -----	53
TABELA 10 - Referente à pergunta: “Qual seu tempo de atuação no magistério?” -----	54
TABELA 11 - Referente à pergunta: “Você leciona em mais de uma escola?” -----	55
TABELA 12 - Referente à pergunta: “Qual é sua jornada de trabalho semanal?” -----	56
GRÁFICO 2 - Referente à pergunta: “Qual é sua jornada de trabalho semanal?” -----	56
TABELA 13 - Referente à pergunta: “A escola que você leciona adota um livro didático de ciências?” -----	57
TABELA 14 - Referente à pergunta: “Você participou na escolha do livro didático adotado por sua escola?”-----	58
TABELA 15 - Referente à pergunta: “Como foi o processo de escolha do livro didático (LD) adotado na sua escola?” -----	59
GRÁFICO 3 - Referente à pergunta: “Como foi o processo de escolha do livro didático (LD) adotado na sua escola?” -----	60

TABELA 16 - Referente à pergunta: “Você recebeu o manual do professor do livro didático adotado pela sua escola?” -----	61
TABELA 17 - Referente à pergunta: “Na sua concepção qual a qualidade deste livro didático adotado?” -----	62
GRÁFICO 4 - Referente à pergunta: “Na sua concepção qual a qualidade deste livro didático adotado?” -----	62
TABELA 18 - Referente à pergunta: “O planejamento anual de suas aulas é elaborado de acordo com o livro didático adotado?” -----	63
TABELA 19 - Referente à pergunta: “A programação e o desenvolvimento de suas aulas são realizadas com base no livro didático adotado?” -----	63
TABELA 20 - Referente à pergunta: “O livro didático adotado por sua escola está de acordo com os PCNs?” -----	65
GRÁFICO 5 - Referente à pergunta: “O livro didático adotado por sua escola está de acordo com os PCNs?” -----	65
TABELA 21 - Referente à pergunta: “Caso a escola não adote livro didático, mesmo assim você utiliza algum livro didático para seu trabalho docente?” -----	66
TABELA 22 - Referente à pergunta: “Com que frequência você utiliza o livro didático durante suas aulas?” -----	67
TABELA 23 - Cruzamento das perguntas: “Com que frequência você utiliza o livro didático adotado durante sua aulas?” x “A escola que você leciona adota um livro didático de ciências?” -----	68
TABELA 24 - Referente à pergunta: “Com que frequência seus alunos usam o livro adotado fora da sala de aula?” -----	69
TABELA 25 - Referente à pergunta: “Com que frequência você utiliza com seus alunos as seguintes partes dos livros: exercícios; textos; imagens; atividades complementares; experiências, leituras, projetos, etc.” -----	69
TABELA 26 - Referente à pergunta: “Com que frequência você utiliza outros recursos didáticos em sala de aula, além do livro adotado pela escola?” -----	70
TABELA 27 - Referente à pergunta: “Desses outros recursos, com que frequência você utiliza nas aulas: jornais; revistas; vídeos, filmes; internet; outros livros didáticos; laboratório; modelos anatômicos; visitas e estudo do meio; mapas, maquetes e tabelas.” -----	71

- TABELA 28 - Referente à pergunta: “Com que frequência seus alunos usam o livro didático para: fazer exercícios; estudar para provas e avaliações; acompanhar as aulas em sala; fazer atividades complementares; leituras indicadas.” ----- 73
- TABELA 29 - Referente à pergunta: “Com que frequência você utiliza o manual do seu livro didático?” ----- 74
- TABELA 30 - Referente à pergunta: “Com que frequência você utiliza o livro didático adotado pela escola para: preparar suas aulas; desenvolver suas aulas com os alunos; preparar suas provas e avaliações; elaborar o planejamento anual; aprender novos conhecimentos.” ----- 75
- TABELA 31 - Referente à pergunta: “Com que frequência você utiliza outros livros didáticos para: preparar suas aulas; desenvolver suas aulas com seus alunos; preparar suas provas e avaliações; elaborar o planejamento anual; pesquisar um assunto em diferentes bibliografias; procurar textos, exercícios e atividades variadas; aprender novos conhecimentos.” ----- 76

APRESENTAÇÃO

Para que o leitor entenda este trabalho, são necessárias algumas palavras sobre meu percurso até aqui. Iniciei minha graduação em 2002, na área de Ciências Biológicas na Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Campus de Bauru, fazendo licenciatura. Já na universidade trilhei caminhos que muito me distanciaram da área do ensino.

Durante meus últimos três semestres, ao estudar sobre as políticas públicas para a educação, sobre a didática e as práticas de ensino, vi que meu destino estava bem ligado ao das minhas avós: ser professora.

Porém, muita coisa me intrigava, principalmente as questões ligadas ao livro didático. Por isso, investiguei esta temática na graduação e apresentei o trabalho para a conclusão de curso intitulado “Como a evolução biológica é tratada nos livros didáticos do ensino médio”. Meu relacionamento com a professora Ana Caldeira, docente da universidade em que eu estudava (UNESP, campus Bauru), trouxe-me muitos questionamentos sobre a área de educação no Brasil.

Conheci em meio as minhas leituras uma pessoa que marcou minha vida e que em pouco tempo deixou muitas saudades, o professor Hilário Fracalanza. Por meio da leitura de suas produções e de textos do professor Jorge Megid Neto pude entregar meu TCC e findar a árdua tarefa de cursar uma universidade.

Não contente ainda em minha busca, continuei minhas leituras sobre livro didático e entrei no Mestrado em Educação na UNICAMP.

Tive o privilégio de conhecer pessoalmente, então, aquele que para mim marcou o ensino de Ciências no Brasil, o professor Hilário Fracalanza. Para que tudo ainda fosse melhor, ele e o professor Megid Neto iniciaram o processo de minha orientação.

Nesse percurso perdemos Hilário, mas não a vontade de continuar os estudos dos quais ele sempre gostou e escreveu: Livro Didático de Ciências.

No decorrer deste caminho, ganhei como co-orientador o professor Hylio Laganá (UFSCar, campus Sorocaba), que muito contribuiu para que esta pesquisa fosse concretizada. Sempre com sua caneta marca-texto nas correções dos originais e com ideias incríveis sobre a temática e a metodologia da investigação.

Esta caminhada foi para elaborar um trabalho sobre como professores de Ciências de 6º ao 9º anos do ensino fundamental usam o livro didático.

O uso do livro didático deve proporcionar aos alunos domínio e reflexão dos conhecimentos escolares, auxiliando-os a ampliar sua compreensão da realidade, sua formulação de hipóteses de solução para problemas atuais, ou seja, o LD deve tentar promover no aluno um exercício de cidadania (BRASIL, 2004).

Por esse motivo, autores e editoras vem sofrendo pressões para promover melhorias nos livros didáticos. Apesar disso, o MEC (Ministério da Educação) acredita que muitas dessas mudanças ocorrem apenas em nível superficial, ou seja, as coleções sofrem mudanças apenas na organização e na apresentação gráfica, sem alterar substancialmente os conteúdos, métodos e teorias que as embasam (BRASIL, 2004).

Outro aspecto preocupante, a partir de uma manifestação da Profa. Dra. Isabel Martins (NUPES-UFRJ) numa mesa-redonda em 2008 realizada na UNICAMP, foi o fato de não se localizar na literatura brasileira (e mesmo na literatura internacional) um estudo sistemático sobre os usos do livro didático por professores e alunos. Decidi, assim, fazer um levantamento sobre possíveis usos do livro didático de Ciências por professores através de um questionário que foi elaborado e validado numa aplicação piloto, visando ser aplicado na região de Taubaté.

Este estudo teve como um dos interesses principais a construção e validação de um questionário que permitisse, futuramente, mapear os usos do livro didático na área de Ciências no contexto educacional brasileiro de um modo amplo e global.

Para situar o leitor no contexto do estudo, fiz uma breve introdução sobre trabalhos nesta linha de pesquisa e discuti a importância dos mesmos nesta área da educação. Em seguida, abordei a história do livro didático no Brasil, perpassando desde o ano de 1929 até os dias atuais. Discorri sobre o PNLD – Programa Nacional do Livro Didático -, discuti sua importância e relevância e analisei como o Guia do Livro Didático pode ajudar o trabalho pedagógico de professores. Por último, tratei da indústria cultural, dos problemas que ela acarreta na escolha dos livros didáticos, em virtude da publicidade com que os editores envolvem os professores. Além disso, tratei das políticas do Banco Mundial e das implicações de poucas editoras comandarem o mercado de livros didáticos no Brasil.

Na sequência, o leitor encontrará a metodologia de pesquisa, assim como seus resultados gerados através de um software estatístico. Nessa fase do trabalho, explico sobre como foi

realizada a análise no software e a análise dos dados, em que foram confrontados os dados da análise quantitativa com a literatura existente. Além disso, nesta parte do trabalho o leitor encontrará uma crônica sobre meus percursos e percalços para conquistar as respostas aos 102 questionários coletados na pesquisa de campo.

Por fim, este trabalho se finda com as considerações finais e as referências utilizadas ao longo do texto ou que apoiaram as análises empreendidas. Nos anexos situam-se principalmente o instrumento de coleta de dados – questionário – e o processo gradual de sua construção.

CAPÍTULO 1

HISTÓRIA E POLÍTICAS DO LIVRO DIDÁTICO NO BRASIL

*“Eu quase de nada sei. Mas desconfio de muita coisa.”
Grande Sertão Veredas – Guimarães Rosa (1956)*

Pesquisas sobre livro didático

O livro didático é parte importante do complexo cenário que caracteriza o ensino formal – professores/conhecimento/estudantes. Muitos estudos mostram que ele é a ferramenta de consulta mais utilizada por professores e estudantes na educação escolar (CARMAGNANI, 1999; SOUZA, 1999; FRACALANZA & MEGID NETO, 2006). Além disso, estes pesquisadores acreditam que, para os alunos de ensino público os Livros Didáticos são, provavelmente, suas principais ferramentas de estudo.

De um lado, a ampliação do número de vagas nas escolas de Ensino Fundamental e Médio, a partir dos anos 60, por pressão de demanda, foi acompanhada do acentuado aumento do número de professores egressos principalmente de instituições privadas de ensino. Muitos deles, devido à deficiente formação recebida e sem possibilidade de atualização adequada, cada vez mais passaram a depender dos manuais escolares. Assim, para muitos professores, os livros didáticos se converteram, de recursos auxiliares para o ensino, em quase que determinantes da prática pedagógica em sala de aula. De outro lado, o novo contingente de alunos das escolas públicas, em grande parte pertencente a famílias com baixo poder aquisitivo, passou a ser atendido pelo Estado em mais uma de suas propostas assistencialistas: a distribuição gratuita de livros didáticos (FRACALANZA & MEGID NETO, 2006, p. 9).

Esse recurso ainda serve como guia na determinação de conteúdo dos cursos, na estruturação do planejamento anual e na busca de exercícios, passando muitas vezes a ser fonte de verdade científica deste ambiente de ensino formal (FRACALANZA & MEGID NETO, 2006). Segundo Batista (1999):

[...] os livros didáticos são a principal fonte de informação impressa utilizada por parte significativa de alunos e professores brasileiros e essa utilização intensiva ocorre quanto mais as populações escolares (docentes e discentes) têm menor acesso a bens econômicos e culturais. Os livros didáticos parecem ser, assim, por parte significativa da população brasileira, o principal impresso em torno do qual sua escolarização e letramento são organizados e constituídos (p. 531).

Assim como Batista, Cury (2009) acredita que:

Socorrendo populações de baixa renda ou não, ele é um material didático *sine qua non* para o acompanhamento dos estudos e para propiciar maior segurança aos alunos (p. 120).

Em virtude dessas considerações, neste trabalho o livro didático é visto como um recurso didático impresso, editado e comercializado que une os conhecimentos gerais e didatizados de uma disciplina. É um suporte para a educação formal em qualquer etapa da vida escolar.

Cabe destacar aqui que este conceito também engloba apostila, cartilha, livro-texto, livro de texto, livro escolar, ou seja, todo aquele que é usado no ensino formal, que desenvolve os conteúdos propostos e como tal é referido na pesquisa educacional (NASCIMENTO, 2002; FRACALANZA & MEGID NETO, 2006).

Para uma melhor utilização do livro didático não se deve ficar preso às funções esperadas; é preciso inteirar-se de suas limitações, particularidades e das suas críticas. Os livros didáticos não devem ser apenas fontes de informações, eles devem assumir o papel de desafiar os alunos e de problematizar os conteúdos (BRASIL, 2008).

Para tanto, Baganha (2010) sintetiza de maneira muito clara, as diversas funções do livro didático:

O livro didático é um elemento da cultura escolar usado para fins escolares, que reúne conteúdos organizados em unidades ou capítulos e destinados a ajudar tanto o professor na organização das suas aulas quanto o aluno no aprendizado dos conteúdos escolares. Assim, ele é considerado um “referencial curricular”, um “documento histórico” e ao mesmo tempo um “objeto físico” presente nas escolas estabelecendo diferentes relações entre professor, aluno e objeto de conhecimento (p. 54).

Posta assim a questão, é de se dizer que as investigações sobre o livro didático constituem um campo de estudos bastante atual, tendo despertado a atenção de vários estudiosos nas últimas décadas: Pretto (1985); Freitag, Costa & Mota (1989); Coraccini (1999); Höfling (2000); Martins (2006) entre outros.

Ferreira e Selles (2003) identificaram dezessete artigos sobre livros didáticos de Ciências em periódicos nacionais desde a década de 1980, sendo que as produções tiveram maior impulso com a explosão de escolas e de alunos da rede pública até 2003, ano da pesquisa. Essas autoras constataram que a maioria dos artigos se dedica a analisar aspectos conceituais apresentados nos livros didáticos de Ciências.

As autoras classificam os artigos encontrados em três categorias. A primeira categoria apresenta trabalhos que envolvem erros conceituais. A segunda apresenta artigos onde os erros conceituais são o referencial para o desenvolvimento das análises, embora esses erros não tenham sido o objetivo principal do trabalho. Já a terceira categoria apresenta como preocupação central o modo como os livros abordam aspectos relacionados à natureza da ciência.

Além desse trabalho de Ferreira e Selles, avaliamos todos os artigos sobre livros didáticos de ciências em nove periódicos brasileiros: Revista Ciência e Educação; Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências; Revista Ensaio; Revista Investigações em Ensino de Ciências; Revista Ciência & Ensino; Revista Educação e Pesquisa; Revista Ciência em Extensão; Caderno Brasileiro de Ensino de Física e Revista História, Ciências, Saúde – Manguinhos. Encontramos 64 artigos relacionados a livros didáticos de Ciências.

Constatamos que normalmente são analisados apenas fragmentos do livro didático. Como por exemplo, o artigo “Arquimedes e a lei da Alavanca: erros conceituais em livros didáticos (CARDOSO, FREIRE & MENDES FILHO, 2006)”, ou ainda “O conceito de calor nos livros de Ciências (AXT & BRÜCKMANN, 1989)”, ambos retirados do periódico Caderno Brasileiro de Ensino de Física. Temos ainda “Idéias sobre genes em Livros Didáticos de Biologia do ensino

médio publicadas no Brasil” (SANTOS & EL-HANI, 2009), retirado da Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, entre muitos outros encontrados, que se interessam, em sua grande maioria, pela investigação destes fragmentos do Livro Didático.

Tenta-se identificar, na grande maioria desses artigos, erros conceituais, problemas com alguns conteúdos específicos, ideologias por eles veiculadas, concepções de ciência adotadas, sua evolução histórica e as Políticas do Ministério da Educação.

No entanto, alguns aspectos tem ficado à margem desses estudos como já mostravam Ferreira e Selles (2003). Como exemplos, temos a análise da proposta metodológica e as relações entre esse recurso de ensino e as práticas pedagógicas do professor. Finalmente, segundo as autoras, há poucos estudos sobre as diferentes formas de uso do livro didático no contexto escolar.

Um exemplo de estudo na linha de pesquisa sobre uso do livro didático no contexto escolar é o trabalho de Nascimento (2002). A autora trabalha com o uso do livro didático de biologia no ensino médio nas escolas públicas do Distrito Federal. Em sua pesquisa, fica evidente a preocupação sobre os usos que professores e alunos fazem do livro didático, porém a discussão permeia as políticas públicas, já que no ensino médio os livros didáticos não eram distribuídos gratuitamente até a época da pesquisa; são as famílias que arcam com os custos desse recurso didático.

Nesse trabalho, por meio de entrevistas com cinco professoras, Nascimento (2002) conclui que as mesmas usam o livro didático em três contextos: para subsidiar o desenvolvimento das atividades de sala de aula; para dar suporte às atividades extra classe do aluno e para orientar os professores durante as sessões de planejamento das aulas.

Outro exemplo é o trabalho de Cassab e Martins (2008), no qual as autoras investigam os sentidos que professores de ciências da rede pública do Rio de Janeiro atribuem aos livros didáticos em um contexto de escolha deste recurso. Através da análise de discurso, as autoras pesquisam ainda como professores escolhem o livro didático na relação com o discurso da política do livro didático e da formação docente.

As autoras concluem que são muitos os sentidos que os professores de ciências têm para a seleção do material didático, como a linguagem, os aspectos visuais, os erros conceituais, mas todos esses sentidos são sempre atribuídos ao aluno, ou seja, o professor pensa antes em quem é seu aluno, para depois escolher seu livro didático.

No trabalho de Leão (2003), a autora, tomando como base os dados de teses e dissertações sobre o ensino de ciências no Brasil disponíveis no Centro de Documentação em Ensino de Ciências – CEDOC da Faculdade de Educação da UNICAMP, encontrou 50 pesquisas sobre o livro didático na área de ciências, nos vários níveis escolares. Dessas, 26 trabalham com livros didáticos de ciências de 1ª a 8ª séries do ensino fundamental. Após a consulta às 26 pesquisas selecionadas para a revisão bibliográfica de seu estudo, Leão afirma que a maior parte das pesquisas enfoca: os conteúdos específicos; as atividades, em especial a experimentação; a concepção de ciência, de saúde, ambiente; as ilustrações; a integração de temas; a ideologia; o desenvolvimento de habilidades, em especial, leitura e interpretação de texto; e a transposição didática.

Para Martins (2006), existe uma evolução no estudo do livro didático no sentido de compreender este artefato cultural em sua complexidade. Ela acredita numa ampliação de interesses de alguns pesquisadores pelo estudo do livro didático, já que nas últimas décadas encontramos várias teses, livros, artigos e projetos de pesquisa, em todo o Brasil, discutindo o tema em questão. Porém, trabalhos que discutam o processo de seleção e os usos dos livros didáticos por professores ainda são exceções.

Segundo Nascimento e Martins (2005), exemplos de estudos sobre livros didáticos de ciências incluem investigações sobre práticas de leitura do texto verbal e imagético do livro didático de ciências (SILVA & ALMEIDA, 1998; MARTINS, GOUVÊA & PICCININI, 2005); leituras e critérios para escolha do livro por professores de ciências (CASSAB & MARTINS, 2003); influências histórico-culturais nas representações que circulam no texto do livro (SELLES & FERREIRA, 2004); críticas acerca das visões de ciência veiculadas pelos livros didáticos (QUESADO, 2003); análises de imagens e ilustrações (MARTINS et al., 2003; CARNEIRO, 1997; OTERO & GRECA, 2004; FREITAS et al., 2004), reflexões sobre usos, práticas de escolha e representações do livro nos currículos e no ideário de professores (MEGID NETO & FRACALANZA, 2003); análises dos gêneros discursivos (BRAGA, 2003) e de aspectos retóricos subjacentes ao livro didático (NASCIMENTO, 2003).

Na literatura internacional, Nascimento e Martins (2005) encontraram análises que apontam para o distanciamento entre a linguagem dos livros didáticos e a linguagem dos cientistas (SUTTON, 1992). Destacaram também trabalhos que analisaram o caráter multimodal do texto de livros didáticos (MARQUEZ, IZQUIERDO & ESPINET, 2003), caracterizações de

diferentes gêneros de textos didáticos e científicos (MARTIN, 1992) e investigações que buscam integrar análises de aspectos de conteúdo, valores e práticas sociais na análise de livros didáticos (CLÉMENT et al., 2005).

Na procura de trabalhos em bancos de dados internacionais assim como ERIC, encontramos alguns trabalhos na literatura internacional sobre o livro didático próximos a nossa linha de pesquisa. Um exemplo de trabalho encontrado foi: “Usando livros didáticos de matemática nos anos finais do ensino fundamental” (Using maths textbooks in lower secondary education). Este trabalho foi escrito por Dubravka Glasnovic Gracin e por Vlatka Domovic em 2009, para a revista ODGOJNE ZNANOSTI - EDUCATIONAL SCIENCES. O trabalho relata o uso do livro didático de matemática por 987 professores da Croácia. A pesquisa tentou estabelecer o quanto o livro didático era usado, assim como os métodos de ensino aplicados ao se usar o livro didático. Além disso, avaliou também qual era o grau de satisfação desses professores ao usar o livro didático. A pesquisa observou que, em geral, os docentes estão satisfeitos com seus livros, assim como ele é frequentemente usado e que os livros didáticos são o principal recurso que esses profissionais utilizam para preparar suas aulas. O trabalho enfatiza ainda o fato de que, para os alunos, o livro didático é usado principalmente para sua prática assim como para os professores é usado como base teórica e para a preparação do ensino.

Para determinar a opinião dos professores sobre o papel dos livros didáticos, esta pesquisa usou de 38 afirmações organizadas em 25 perguntas. As respostas foram relacionadas a uma escala Likert modificada em 4 graus (1-nunca; 2-raramente; 3-muitas vezes; 4-quase sempre). Para finalizar a análise destes dados, Gracin e Domovic, utilizaram o software estatístico SPSS.

Encontramos também um outro trabalho intitulado: “O uso do livro didático pelos professores: Prática em aulas de ciências da Namíbia” (Teachers' use of textbooks: Practice in Namibian science classrooms). Este texto foi escrito por Lubben, F; Campbell, B; Kasanda, C; Kapenda, H; Gaoseb, N; Kandjeo-Marenga, U, em 2003, para a revista EDUCATIONAL STUDIES. Neste trabalho, foi observado que os professores da Namíbia fazem pouco uso do livro didático em sala de aula, e que os principais usos do livro didático neste país são para observar diagramas e dados, assim como para verificar informações fatuais.

Observamos assim como Nascimento e Martins (2005), alguns trabalhos sobre livro didático na literatura internacional. Porém, quando procuramos sobre livro didático de ciências os trabalhos se tornam poucos; e ao procurarmos sobre como são usados os livros didáticos de

ciências, encontramos apenas dois trabalhos ligados a outras investigações: este trabalho sobre Matemática na Croácia e este outro mais geral na Namíbia, porém nada mais detalhado ao ensino de ciências.

Sendo assim, apesar das várias pesquisas sobre livro didático e livro didático de ciências, ainda são poucos ou inexpressivos os estudos que se preocupam com o cotidiano do livro didático na sala de aula ou das concepções dos usuários – professores e alunos – a respeito desse material curricular.

Megid Neto e Fracalanza (2003) - em pesquisa realizada com professores de Ciências da rede pública da região de Campinas, na qual foram analisadas as concepções e práticas de professores sobre o livro didático de Ciências e sobre quais critérios esses professores utilizavam para suas escolhas - concluíram que os professores usam os livros didáticos para três finalidades principais: a) como fonte para planejar e preparar suas aulas; b) como apoio às atividades de ensino-aprendizagem em sala de aula ou em atividades extra-escolares; c) uso do livro didático como fonte bibliográfica para aperfeiçoamento.

Isso corrobora em parte o que Nascimento (2002) já havia diagnosticado com relação aos usos do Livro Didático por parte dos professores. Embora Nascimento (2002) também tenha diagnosticado três grupos de respostas com relação aos usos que os professores fazem do Livro Didático de Ciências – planejamento; atividades em sala de aula; atividades extraclasse –, Megid Neto e Fracalanza (2003) também encontram três grupos, porém diferentes.

Enquanto Nascimento (2002) coloca atividades em sala de aula e atividades extraclasse em dois grupos distintos, Megid Neto e Fracalanza os aglutinam em um único grupo (atividades em sala + atividades extraclasse) e delimitam um terceiro e novo grupo no qual o livro didático é usado como fonte bibliográfica.

Ao tratar os critérios para a escolha desses livros, Megid Neto e Fracalanza (2003) observaram que os professores utilizam critérios similares aos adotados pela equipe de avaliação de Ciências do Programa Nacional do Livro Didático – PNLD até início dos anos 2000, como integração ou articulação dos conteúdos e assuntos abordados; textos, ilustrações e atividades diversificadas e que mencionem ou tratem situações do contexto de vida do aluno; informações atualizadas e linguagem adequada ao aluno; estímulo à reflexão, ao questionamento, à criticidade; ilustrações com boa qualidade gráfica, compatíveis com a nossa cultura, contendo legendas e proporções espaciais corretas; atividades experimentais de fácil realização e com

material acessível, sem representar riscos físicos ao aluno; isenção de preconceitos socioculturais; manutenção de estreita relação com as diretrizes e propostas curriculares oficiais.

Em outro trabalho, observamos alguns outros usos do Livro Didático que até então não haviam sido mencionados. Amaral (2006) observa que:

[...] muitos professores estabelecem uma relação ativa com a obra, deixando de lado textos e atividades, às vezes substituindo-os por material extraído de outras coleções ou de livros paradidáticos. Jornais e revistas também costumam funcionar como fontes de inspiração e de informações para as aulas e, mais raramente, vídeos, CD-ROM e internet. Não raro, as aulas são acompanhadas em paralelo por projetos multidisciplinares, onde prevalece o estudo do meio, mas com a presença auxiliar dos diversos recursos mencionados, incluindo o próprio LD. A maior novidade constatada na pesquisa talvez seja essa crescente interatividade criativa do professor com o LD adotado, possivelmente um sinal dos tempos atuais, em que a informação se multiplica e se reformula com agilidade impressionante e novos recursos didáticos são continuamente disponibilizados (p. 85).

Diante do exposto observamos a grande preocupação dos pesquisadores com trabalhos destinados ao estudo do livro didático de ciências, pois sabemos que este material didático é um importante recurso da aprendizagem no contexto escolar. Todavia, sua eficiência depende de uma adequada escolha e utilização por professores e alunos e, segundo Martins (2006), este ainda é um assunto de investigação muito escasso.

A história das políticas sobre o livro didático no Brasil

Desde a chegada dos jesuítas ao Brasil até o governo de Getúlio Vargas (1930), a educação em nosso país sofreu grande influência européia. A educação baseava-se na pedagogia tradicional de orientação católica. O ensino tinha base nas humanidades, o latim e o grego, que eram as disciplinas dominantes, e nas ciências, o conhecimento da matemática, astronomia e física. Com a vinda da família real para o Brasil no século XIX, o ensino passa a ser mais voltado para uma educação científica e tecnológica (NASCIMENTO, 2002).

Com relação aos livros didáticos (LD), até o governo Vargas (1930) eram traduções dos compêndios europeus, ou mesmo produções francesas. Em 1929, foi criado o Instituto Nacional

do Livro (INL), um órgão específico para legislar sobre políticas do livro didático. Para Carmagnani (1999), este foi o estopim para as quatro grandes fases da história das políticas sobre livro didático no Brasil.

A primeira delas, no começo da década de 1930, durante o governo de Getúlio Vargas, o LD passa a ser produzido no Brasil, uma vez que os livros importados, principalmente da Europa, haviam encarecido e o mundo passava por uma crise econômica; assim, era mais viável produzir livros brasileiros do que importar de outros países.

No Brasil já existiam escritores de Livros Didáticos desde 1808, pois havia um grande interesse de se produzir uma elite dominante (BITTENCOURT, 2004). Segundo a autora, esses escritores faziam parte do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB), além de muitos serem professores do Colégio D. Pedro II e da Escola Militar, instalada no Rio de Janeiro, em 1810.

Porém todos esses livros ainda eram impressos na França. Primeiramente, porque não tínhamos técnica para a produção dos mesmos e, segundo, porque o preço do papel e da tinta eram muito caros no Brasil. Além disso, muitos livros portugueses também foram utilizados no Brasil nesta época (NICIOLI, 2007).

Com a crise política e a postura de se produzir livros didáticos no Brasil, o Colégio D. Pedro II e a Escola Militar passam a ter um importante papel na construção do currículo nacional, por meio dos compêndios nacionais (NICIOLI, 2007). Com isso, inicia-se a relação direta Estado/livro didático.

Ainda nessa fase, Gustavo Capanema torna-se Ministro da Educação e da Saúde Pública, em julho de 1934, e em 1937 (pelo Decreto-Lei nº93, de 21/09/1937) é que o INL recebe suas primeiras atribuições que são: a edição de obras literárias para formação cultural da população; a elaboração de uma enciclopédia e de um dicionário nacional; e a expansão do número de bibliotecas públicas em todo o Brasil.

A segunda fase inicia-se em 1938 com a criação da Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD), por meio do Decreto-Lei 1006/38, de 30/12/38. Essa comissão deveria tratar da produção, controle e da circulação das obras didáticas; era composta por sete membros escolhidos pelo Presidente do país e, dentre eles, não havia a participação de professores ou pesquisadores da área. Este decreto constituiu empecilho à autorização para edição de livros didáticos e parâmetros quanto à correção de informação e linguagem (HÖFLING, 2000).

Entretanto, essa comissão pouco consegue, pois passados 11 anos de governo (1934/1945), quando o Ministro da Educação Capanema sai, sua única conquista foi aumentar o número de bibliotecas públicas no país, principalmente nos estados de maior escassez cultural.

Por outro lado, o número de matrículas realizadas no ensino fundamental no período de 1935 – 1946 aumenta de 2.413.594 para 3.238.940. Ou seja, o analfabetismo atingia 65% da população com idade escolar em 1935 e esse número cai em 1946 para 56% (FREITAG, 1989).

Em 1945, através do Decreto-Lei nº 8.460, de 26/12/45, centraliza-se novamente, na esfera federal, o poder de legislar sobre o LD. O Estado consolida a legislação sobre as condições de controlar os livros adotados pelas escolas em todo território nacional. Todavia, ocorre que alguns estados aos poucos foram criando suas comissões próprias, as Comissões Estaduais do Livro Didático, o que acabou descentralizando tais funções da federação (HÖFLING, 2006).

A terceira fase acontece na década de 1960, durante o regime militar, quando se cria em 1966 a Comissão do Livro Técnico e Livro Didático (COLTED), que tinha como objetivo coordenar as ações referentes à produção, edição e distribuição do livro didático. Para que isso ocorresse, firmou-se um acordo entre o Ministério da Educação (MEC) e a United States Agency International for Development (USAID). O acordo MEC-USAID assegurou a distribuição de 51 milhões de livros, por três anos, garantindo a distribuição gratuita destes pelo Brasil. Nessa fase, temos uma grande influência americana na educação brasileira.

Foi criada em outubro de 1967 a Fundação Nacional de Material Escolar (FENAME) para substituir a Campanha Nacional de Material de Ensino (CNME) que havia sido criada pelo decreto lei nº 38.556, de 12/01/56, no governo provisório de Nereu Ramos, sendo Ministro da Educação, na época, Abgar Renault (BRASIL, 1988). A FENAME deveria produzir e distribuir material didático às instituições escolares, mas a fundação não contava com uma organização administrativa nem com recursos financeiros suficientes. Por este motivo, em 1970, através da portaria nº35/70, o sistema de co-edição com as editoras foi implantado no Brasil (HÖFLING, 2006).

Em 1971, a COLTED foi extinta e, a partir desse ato, o Instituto Nacional do Livro (INL), juntamente com as editoras, passou a promover a co-edição dos livros didáticos no Brasil. Cria-se então o Programa do Livro Didático – PLID, para todos os níveis do ensino: Programa do Livro Didático para o Ensino Fundamental (PLIDEF); Programa do Livro Didático para o Ensino Médio (PLIDEM); Programa do Livro Didático para o Ensino Superior (PLIDES); e Programa do

Livro Didático para o Ensino Supletivo (PLIDESU) (HÖFLING, 2000). A responsabilidade do INL de co-edição dos livros didáticos com as editoras perdura até 1975.

Através do Decreto 77.107/76, de 4/2/1976, a FENAME sofre algumas modificações e retorna com a responsabilidade de co-edição dos livros didáticos e do aumento no número de tiragem dos mesmos. Cria-se assim um mercado seguro para as editoras e para o Governo Federal, que consegue manter a distribuição gratuita de livros didáticos às escolas e bibliotecas públicas.

Os recursos provem do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Como este recurso é insuficiente, a grande maioria das escolas municipais é excluída do programa de livros didáticos para o ensino fundamental (BRASIL, 2010).

A quarta fase das políticas sobre livro didático no Brasil, segundo Carmagnani (1999), acontece na década de 80, quando novas medidas governamentais são implantadas, como a FAE (Fundação de Assistência ao Estudante) criada em 1983. O objetivo da FAE era desenvolver programas de apoio ao estudante como: alimentação, livro didático, material escolar, bolsas de estudo, entre outros. Nesse mesmo ano, o PLID é incorporado à FAE. A partir de 1984, o MEC passou a comprar livros das editoras e não mais a co-editá-los (HÖFLING, 2006).

Pelo decreto lei nº 91.542, de 19/08/85, o PLID deu lugar ao Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e a seleção e distribuição dos livros didáticos ocorrem de maneira muito mais ampla. A preocupação do governo, porém, aumenta na questão de redução de gastos e por esta razão adota-se a política de reutilizar os livros didáticos.

Segundo Brasil (2010), o PNLD traz mudanças como: a indicação do livro didático passa a ser feita pelos professores; o livro didático deve ser reutilizado, visando sua maior durabilidade; o livro didático deve ser oferecido também aos alunos da 1ª e 2ª séries das escolas públicas e comunitárias; e deve ser o fim da participação financeira dos Estados, passando o controle do processo decisório para a FAE e a garantia da escolha dos livros didáticos pelos professores.

Em seu início, a meta deste programa é o atendimento a todos os alunos de primeira a oitava séries do ensino fundamental das escolas públicas federais, estaduais, territoriais, municipais e comunitárias do país (HÖFLING, 2006). A partir de 2005, o PNLD expandiu-se para o atendimento das três séries do ensino médio, alcançando sua plenitude nesse segmento em 2010.

O programa tem como base os dados do cadastro das escolas do censo escolar anual do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC). São mantidos pelo FNDE com recursos financeiros do Orçamento Geral da União.

Até 1992 a distribuição dos livros didáticos se restringe da 1ª à 4ª série do ensino fundamental por problemas financeiros (BRASIL, 2010). No ano de 1993, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), responsável pela captação de recursos e sua canalização para o financiamento de projetos educacionais, por meio da resolução 06/93, consegue estabelecer um fluxo regular de recursos para a aquisição e distribuição de livros didáticos para todo o país (BRASIL, 2010).

O MEC, em 1993, tem como objetivos, além de garantir a aquisição e distribuição gratuita de Livros Didáticos para todos os alunos do ensino fundamental de escolas públicas do país, desenvolver medidas para avaliar o livro didático brasileiro de maneira contínua e sistemática.

No ano de 1995, todos os alunos do ensino fundamental recebem os livros didáticos de Matemática e de Língua Portuguesa. Em 1996, os alunos passam a receber também o livro de Ciências e, em 1997, recebem os livros didáticos de Geografia e História.

A partir dessa época, os estudos oficiais de análise e avaliação de coleções didáticas passam a ser feitos periodicamente, e os resultados destes estudos passaram a ser publicados como “Guias de Livros Didáticos”, conforme denominação dada pelo MEC. O primeiro Guia de Livro Didático foi publicado em 1996, referente ao ano de distribuição de 1997 e abrangeu coleções didáticas de 1ª à 4ª séries das disciplinas de Matemática, Língua Portuguesa, Ciências e Estudos Sociais.

O primeiro Guia de Livros Didáticos de 5ª à 8ª séries foi editado em 1999, o segundo em 2002, o terceiro em 2005 e o último, até o momento, em 2008 (BRASIL, 2010).

Em 1996 a FAE é extinta, ficando a cargo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) a execução do PNLD, com recursos oriundos principalmente do Salário-Educação (HÖFLING, 2000).

Segundo Höfling,

O Salário-Educação é uma contribuição social prevista no art. 212, §5º, da Constituição Federal, que serve como fonte adicional de recursos do Ensino Fundamental público, permitindo às três instâncias do Governo investirem em programas, projetos e ações que qualifiquem profissionais da educação e estimulem alunos a permanecer em sala de aula (2006, p. 23).

O valor anual do investimento para o programa está relacionado ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, que, por meio de quotas estaduais e municipais, repassa a verba aos Estados e seus municípios de acordo com o número de alunos matriculados no ensino fundamental e cadastrado pelo censo escolar realizado pelo MEC (HÖFLING, 2006).

Considerando a importância do assunto, na Tabela 1 mostramos os gastos do FNDE com o PNLD/2008. Deve ser observado que a verba destinada para cada Estado está relacionada diretamente com o número de alunos beneficiados. Além disso, é feito um comparativo nesta tabela entre os gastos da região Sudeste, que abrange os Estados de São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Minas Gerais (MG) e o Espírito Santo (ES), e os gastos de todo o território Nacional.

TABELA 1 – Gastos do PNLD/2008

UF SUDESTE	Alunos Beneficiados	Escolas Beneficiadas	FÍSICO	FINANCEIRO
			LIVRO	TOTAL
SP	5.751.918	10.442	19.685.111	116.805.004,93
RJ	1.944.812	5.034	6.439.836	37.847.106,82
MG	3.034.562	11.399	10.767.738	65.338.457,47
ES	537.214	2.623	1.867.492	11.116.086,71
TOTAL REGIÃO	11.268.506	29.498	38.760.177	231.106.655,93
TOTAL BRASIL	31.140.144	139.839	110.209.229	661.411.920,87

Fonte: Ministério da Educação/FNDE, 2010.

Somente na região Sudeste do Brasil, o FNDE gastou em 2008 a quantia de R\$231.106.655,93, o equivalente a 35% do valor total gasto no PNLD/2008. O valor total superior a 661 milhões de reais mostra o empenho do governo na compra e distribuição gratuita de livros didáticos às escolas.

Para Höfling (2006):

O PNLD é sistematicamente mencionado – e até mesmo politicamente usado – para referendar o nomeado “sucesso” da política educacional brasileira. É um programa de proporções gigantescas, envolvendo em seu planejamento e em sua implementação questões também gigantescas: a distribuição de cerca de 119 milhões de livros didáticos em 2004 coloca o Programa Nacional do Livro Didático, executado pelo Ministério da Educação brasileiro, como um dos mais amplos em termos mundiais (p. 26).

Posta assim a questão, podemos dizer que o PNLD é um programa na história das políticas sobre o livro didático no Brasil com muito sucesso e que suas proporções gigantes continuam acontecendo ao longo dos anos, como evidenciado na Tabela 1. O PNLD em 2008 atingiu a compra de mais de 110 milhões de livros didáticos para o ensino fundamental, em todo o país. Note-se que o custo médio de um livro adquirido pelo PNLD é cerca de R\$ 6,00, valor que nas livrarias costuma alcançar 10 vezes mais, o que é um indício das graves distorções que podem acometer a livre distribuição e comercialização dos livros didáticos pelas editoras diretamente ao público consumidor.

Nesse sentido, podemos considerar que a interferência do MEC na aquisição e distribuição gratuita aos estudantes de escolas públicas e comunitárias produz uma queda acentuada dos preços praticados pelas editoras e livrarias no livre comércio. Embora uma política com características assistencialistas, constitui-se em direito do cidadão segundo Cury (2009):

Ainda que sob a forma de assistência, tais programas e ações auxiliam na direção de reduzir e atenuar as conseqüências de um país que distribui muito mal sua riqueza e concentra em poucos a renda. Afinal trata-se de uma assistência que acompanha a efetivação de um direito (p. 121).

Atualmente, o PNLD (Plano Nacional do Livro Didático) é o maior programa de avaliação e distribuição de livros didáticos do mundo, uma vez que distribui gratuitamente livros didáticos para o ensino fundamental e médio para todas as escolas públicas do país.

O livro didático, como destacado no início, é um material com forte influência na prática de ensino brasileiro. Portanto, é preciso que os professores estejam atentos à qualidade, à coerência e às eventuais restrições que os livros didáticos apresentam (Brasil, 2004).

O PNLD tem por meta orientar os professores na análise e escolha do livro didático a ser utilizado em seu trabalho. Para isso, criou o Guia do Livro Didático o qual apresenta elementos que fomentam a decisão sobre quais são os livros didáticos mais adequados para o trabalho docente, tanto em relação aos conteúdos propostos, quanto aos aspectos teórico-metodológicos e ao manual do professor.

Critérios de Avaliação do PNLD-Ciências e o Guia de 2008

Desde 1929 já haviam programas preocupados com a distribuição de obras didáticas às escolas públicas brasileiras. Na década de 1960, começaram os estudos e investigações que denunciavam a falta de qualidade dos livros didáticos. Mas somente no início dos anos 1990 é que o MEC passa a participar de maneira mais sistemática e direta nas discussões da melhoria dos livros didáticos; afinal, sua preocupação até aquele momento era apenas a de aquisição e distribuição gratuita dos livros às escolas públicas (BRASIL, 2010).

Para que essa melhora ocorresse surgiu então o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), em que a distribuição dos livros didáticos é feita de três em três anos (tempo este definido para durabilidade e uso do livro didático), e anual apenas de forma complementar, quando para atender alunos novatos ou sanar possíveis extravios.

Em 1993, o MEC define uma nova política do livro didático no Brasil e passa a adotar um conjunto de medidas para avaliar a qualidade desses livros. Ele assume três diretrizes: capacitar adequadamente o professor para avaliar e selecionar o livro didático a ser utilizado; aprimorar a distribuição e as características físicas do livro didático adquirido; melhorar a qualidade do livro didático (LEÃO, 2003).

O MEC forma uma comissão para avaliar os livros didáticos de 1ª à 4ª série do ensino fundamental, com especialistas nas quatro grandes áreas disciplinares dessa etapa de escolaridade (Matemática, Língua Portuguesa, Ciências e Estudos Sociais). Essa Comissão publica, em 1994, o documento “Definição de Critérios para Avaliação dos Livros Didáticos – 1ª à 4ª Séries” (BRASIL, 1994), um marco dentro das políticas de avaliação de livros didáticos no país. Esse documento apresenta uma análise das 10 coleções mais adquiridas pelo MEC no ano anterior, em cada área disciplinar e sinaliza as principais inadequações editoriais, conceituais e metodológicas dos livros didáticos de 1ª à 4ª série, estabelecendo parâmetros mínimos para que eles sejam de boa qualidade. Na área de Ciências, os critérios de análise e avaliação das coleções estabelecidos pela Comissão de Área são inovadores, possuem atualidade ainda hoje e estão em sintonia e coerência com as políticas curriculares atuais e as pesquisas educacionais na área.

A partir desse estudo de 1994, foram formadas comissões por áreas de conhecimento, que definiram os seguintes critérios gerais comuns de análise dos livros para os processos avaliatórios

seguintes: a adequação didática e pedagógica; a qualidade editorial e gráfica; a pertinência do manual do professor para uma correta utilização do livro didático e para a atualização do docente. A divulgação dos resultados desse processo ocorreu em 1996 e, no final desse mesmo ano, houve a divulgação dos livros inscritos no PNLD/97, para livros de 1ª à 4ª séries.

Segundo o MEC (BRASIL, 2010), no PNLD/97, foram avaliados 466 livros didáticos de 1ª à 4ª séries, das áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências e Estudos Sociais. Destes, 63 foram recomendados, 42 recomendados com ressalvas, 281 não foram recomendados e 80 foram excluídos.

Os livros didáticos para as séries iniciais do ensino fundamental seguiram até meados dos anos 2000 uma classificação dividida em 4 categorias: **excluídos** (livros que apresentassem erros conceituais, indução a erros, desatualização, preconceitos ou discriminação de qualquer tipo); **não-recomendados** (livros nos quais a dimensão conceitual apresentasse com insuficiência, sendo encontradas impropriedades que comprometam significativamente sua eficácia didático-pedagógica); **recomendados com ressalvas** (livros que possuíssem qualidades mínimas que justificassem sua recomendação, embora apresentassem, também, problemas que, entretanto, se levados em conta pelo professor, poderiam não comprometer sua eficácia); **recomendados** (livros que cumprissem corretamente sua função, atendendo, satisfatoriamente, não só a todos os princípios comuns e específicos, como também aos critérios mais relevantes da área) (LEÃO, 2003).

Já em 1998 surge uma quinta categoria para as avaliações do PNLD/98 que é dos **recomendados com distinção**: livros didáticos que se destacassem por apresentar propostas pedagógicas elogiáveis, criativas e instigantes, de acordo com o ideal representado pelos princípios e critérios adotados nas avaliações pedagógicas (LEÃO, 2003).

Segundo o MEC (BRASIL, 2010), o PNLD/98 avaliou 454 livros didáticos, também de 1ª a 4ª série. Aqui, 19 foram recomendados com distinção, 47 foram recomendados, 101 recomendados com ressalvas, 211 não foram recomendados e 76 foram excluídos. Com relação ao PNLD/97 e ao PNLD/98, em ambos, os professores poderiam optar por livros não recomendados.

Em 1999, sai o novo PNLD, trazendo a primeira avaliação de livros didáticos de 5ª a 8ª série. Neste processo, são avaliadas as áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia. A partir deste PNLD é retirada do processo de avaliação a menção **não**

recomendado (BRASIL, 2010). Neste PNLD/99 foram inscritos 438 livros didáticos, sendo 6 recomendados com distinção, 61 foram recomendados, 151 foram recomendados com ressalvas e 220 foram excluídos.

Em 2001, o PNLD amplia sua área de atuação e passa a atender, de forma gradativa, os alunos portadores de deficiência visual das escolas públicas do país. Mas é somente em 2004, com a Resolução N°40, de 24/08/2004, que todos os alunos especiais das escolas públicas, comunitárias e filantrópicas passam a ter o direito aos livros didáticos de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia e dicionários (BRASIL, 2010).

A partir do PNLD/2002, o MEC deixa a forma centralizada com que trabalhava e passa a desenvolver a avaliação dos livros didáticos em parceria com as universidades públicas. Segundo Brasil (2010), a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) torna-se responsável pela avaliação dos livros didáticos de alfabetização e de Língua Portuguesa, a Universidade de São Paulo (USP) pelos livros didáticos de Ciências, a Universidade Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) pelos livros didáticos de Geografia e História e a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) pelos livros didáticos de Matemática.

A classificação dos livros didáticos no PNLD mudou um pouco em 2004, sendo mantidas apenas 3 categorias: recomendado com distinção; recomendado; e recomendado com ressalvas, tendo sido as demais extintas. (Brasil, 2004).

Na terceira avaliação dos livros didáticos de 5ª à 8ª séries, o PNLD/2005, deixa de lado a classificação de recomendados com distinção, recomendados e recomendados com ressalvas e adota um novo critério, os livros didáticos são simplesmente “aprovados” ou “excluídos” (BRASIL, 2010). Neste PNLD/2005 foram avaliados 129 títulos, destes 92 foram aprovados e 37 excluídos.

Para a quarta e última avaliação da área de Ciências – 5ª à 8ª séries em 2008, o MEC firmou contrato com a USP – Universidade de São Paulo – que montou uma equipe com 51 professores e professoras que atuam em diferentes níveis de ensino em vários estados brasileiros. Foram inscritos 144 títulos, sendo 91 aprovados e 53 excluídos. Nesse mesmo ano, o investimento do PNLD foi de 302,6 milhões, só com a compra de livros, sem contar os gastos com a distribuição dos mesmos por todo o Brasil (BRASIL, 2010).

Na atualidade, segundo Brasil (2010), existe uma equipe de avaliação que discute os critérios eliminatórios e classificatórios segundo um Edital elaborado pelo Ministério da

Educação. Dentre os critérios eliminatórios temos: correção dos conceitos e informações básicas; coerência e adequação metodológicas; e observância aos preceitos legais e jurídicos. Na sequência, cada coleção é analisada por dois avaliadores de áreas diferentes dentro do campo das Ciências da Natureza, sendo que um deles deve ser biólogo de formação. A análise deve buscar destacar os aspectos científicos, metodológicos, pedagógicos, éticos e estéticos definidos de acordo com os novos pressupostos para o Ensino de Ciências.

No Guia de 2008, os critérios para análise dos livros didáticos de Ciências incidem em seis características gerais: proposta pedagógica; conhecimentos e conceitos; pesquisa, experimentação e prática; cidadania e ética; ilustrações, diagramas e figuras; e manual do professor (BRASIL, 2008).

Segundo Brasil (2008), no critério “proposta pedagógica” é avaliado: a atualidade das informações; a relação conceito/atividade; a relevância que a obra oferece ao desenvolvimento cognitivo do aluno; a coerência entre manual do professor e livro didático; as relações que a obra faz com o cotidiano; e a importância do conhecimento científico exposto na obra.

Para o critério “conhecimentos e conceitos” é avaliado: a organização da coleção, assim como o equilíbrio entre as diferentes áreas de conhecimento; a adequação conteúdo e nível dos alunos; o uso correto do conceito assim como de suas analogias; e a união de conteúdos para assim promover a interdisciplinaridade e à transversalidade.

No critério “pesquisa, experimentação e prática”, as preocupações são com: avaliar se a obra incentiva a pesquisa com experiências que não ofereçam riscos aos alunos; se a obra adota aulas práticas; e valoriza o uso de outros materiais didáticos além de pesquisas na internet.

O critério “cidadania e ética” avalia: a interação entre conhecimento popular e científico; o incentivo a debates com temas atuais; o incentivo a debates sobre as diversidades; e a postura com relação à conservação e ao uso correto do ambiente.

Na análise das “ilustrações, diagramas e figuras”, é observado: o relacionamento das mesmas com o conteúdo; e se as mesmas estão livres de pré-conceitos para que se estabeleça um envolvimento do aluno com o livro didático.

Por fim, como último critério, deve-se avaliar o que diz o “manual do professor”: se possui relação direta com o livro didático; além disso, se cria um norte para que o professor possa buscar em outros livros, internet e filmes complementação para seu trabalho.

Além dos critérios para classificação encontramos no PNLD/2008 um quadro geral das coleções, no qual são colocadas aquelas aprovadas em relação às seis categorias gerais mencionadas anteriormente, e são qualificadas em diferentes níveis identificados por meio de uma graduação de cor. Quanto mais intensa a cor azul, mais a coleção atende aos critérios solicitados no edital. Depois desta análise feita, é realizada uma resenha de todas as coleções aprovadas no PNLD e é feita a organização geral do guia do livro didático.

QUADRO 1 – Quadro geral das coleções de Ciências/PNLD-2008

Coleções	Categorias de Análise	Proposta Pedagógica	Conhecimentos e Conceitos	Pesquisa, experimentação e prática	Cidadania e Ética	Ilustrações, diagramas e figuras	Manual do Professor
0008COL04 Projeto educação para o século XXI							
00023COL04 Ciências							
00025COL04 Ciências							
00035COL04 Ciências e Vida							
00042COL04 Ciências BJ							
00055COL04 Ciências Natureza & Cotidiano							
00056COL04 Ciência novo pensar							
00068COL04 Projeto Araribá							
00069COL04 Ciências Naturais - Aprendendo com o cotidiano							
00086COL04 Ciências e Interação							
00098COL04 Construindo Consciências							
00119COL04 Investigando a Natureza - Ciências para o Ensino Fundamental							
00148COL04 Ciências Naturais							

(+) Níveis de Qualificação (-)

Fonte: Ministério da Educação/PNLD, 2008.

Dentre as coleções didáticas de Ciências aprovadas no PNLD/2008 temos: **Série Link da Ciência** (Silvia Bortolozzo e Suzana Maluhy); **Ciências** (Carlos Barros e Wilson Roberto Paulino); **Ciências** (Fernando Gewandsznajder); **Ciência e Vida** (Alexandre Alex Barbosa Xavier, Maria Hilda de Paiva Andrade, Marta Bouissou e Marciana Almendro David); **Ciências BJ** (Marcelo Jordão e Nélio Bizzo); **Ciências Natureza & Cotidiano** (Carlos Kantor, José Trivellato, Júlio Foschini Lisboa, Marcelo Motokane e Silvia Trivellato); **Ciências Novo Pensar** (Demétrio Gowdak e Eduardo Martins); **Projeto Araribá – Ciências** (Editora Moderna); **Ciências Naturais – Aprendendo com o Cotidiano** (Eduardo Leite do Canto); **Ciências e Interação** (Alice Costa); **Construindo Consciências** (Selma Ambrozina de Moura Braga, Maria Emília Caixeta de Castro Lima, Ruth Schmitz de Castro, Mairy Barbosa Loureiro dos Santos, Orlando Gomes de Aguiar Júnior, Carmen Maria de Caro, Nilma Soares da Silva e Helder de Figueiredo e Paula); **Investigando a Natureza – Ciências para o Ensino Fundamental** (Ana Paula Hermanson e Mônica Jakievicius); e **Ciências Naturais** (Aníbal Fonseca e Olga Santana).

No Guia do Livro Didático de Ciências - 2008 aparece um alerta aos professores, no sentido de que todos os livros didáticos apresentam problemas e o professor deve estar preparado para trabalhar com estas eventuais incorreções. Fica claro, também, que quanto mais a cor azul escuro aparecer naquela coleção, melhor é a avaliação da coleção segundo as categorias de análises que estão sendo consideradas, conforme mostra o Quadro 1.

Conforme este quadro geral, dentre as coleções de ciências aprovadas em 2008, a coleção melhor avaliada pode ser considerada a **Ciências BJ**, de Marcelo Jordão e Nélio Bizzo, uma vez que apresenta em duas categorias (Ilustrações, diagramas e figuras; e Manual do professor) a cor mais escura e para as outras quatro categorias (Proposta pedagógica; Conhecimentos e conceitos; Pesquisa, experimentação e prática; e Cidadania e ética) a segunda cor mais forte para a análise.

Depois desta coleção, podem ser consideradas coleções bem avaliadas as seguintes: **Ciências Novo Pensar** e **Investigando a Natureza – Ciências para o Ensino Fundamental**.

Embora esta pesquisa detenha-se sobre os livros didáticos usados nas escolas até 2010, os quais por sua vez, fazem parte do PNLD 2008, cabe ressaltar que já foi publicado o Guia 2011 do PNLD, cujas coleções chegarão às escolas em 2011, e deverão ser usadas nos anos de 2011, 2012 e 2013.

Para 2011, o PNLD ampliou sua oferta de livros didáticos, incluindo, pela primeira vez, o componente curricular Língua Estrangeira Moderna (LEM): Espanhol e Inglês. Esta é uma nova

visão do Guia que acredita que o melhor lugar para os alunos aprenderem uma nova língua é na escola.

Outro aspecto importante é o fato de que no PNLD/2008, 17 editoras inscreveram suas obras, enquanto que, no PNLD/2011, foram 26 as editoras que participaram do processo. Apesar dessa maior participação das editoras, o PNLD/2008 traz 13 coleções aprovadas em Ciências, enquanto que o PNLD/2011 traz apenas 11 coleções¹.

No PNLD/2011, a coleção melhor avaliada foi **Ciências Naturais** de Olga Santana, Aníbal Fonseca e Erika Mozena, sendo que dos 5 critérios analisados (Proposta Pedagógica; Conteúdo; Pesquisa, Experimentação; Manual do Professor e Projeto Gráfico), em quatro critérios esta coleção recebeu a cor máxima e em apenas um (Conteúdo), ela recebeu a segunda cor mais forte dentre os níveis de qualificação. Depois dela segue a coleção **Construindo Consciências** de Carmen Maria de Caro, Helder de Figueiredo e Paula, Mairy Barbosa Loureiro dos Santos, Maria Emília Caixeta de Castro Lima, Nilma Soares da Silva, Orlando Gomes de Aguiar Júnior, Ruth Schmitz de Castro e Selma Ambrosina de Moura Braga, com apenas três critérios com a cor máxima.

Em face desses resultados e do conjunto das políticas do PNLD, é relevante compreender como os professores entendem esse material didático, uma vez que, com a atual política do livro didático, é o professor que passa a deter o papel de conhecer, discutir e escolher o livro didático a ser adotado pela escola, através da análise que cada professor faz dos guias de livros didáticos (BRASIL, 2008).

¹ Para o PNLD/2011 as coleções aprovadas foram: **Ciências** (Fernando Gewandsznajder); **Ciências** (Carlos Augusto da Costa Barros e Wilson Roberto Paulino); **Ciências Integradas** (Jenner Procópio Alvarenga, José Luiz Pedersoli, Moacir Assis D'Assunção Filho e Wellington Caldeira Gomes); **Ciências – Atitude e conhecimento** (Maria Cecília Guedes Condeixa e Maria Teresinha Figueiredo); **Ciência BJ – Edição Revista e Ampliada** (Marcelo Jordão e Nélio Bizzo); **Ciências Naturais** (Olga Santana, Aníbal Fonseca e Erika Mozena); **Ciências Naturais – Aprendendo com o Cotidiano** (Eduardo Leite do Canto); **Ciências, Natureza & Cotidiano** (Carlos Kantor, José Trivellato, Júlio Foschini Lisboa, Marcelo Motokane e Silvia Trivellato); **Construindo Consciências** (Carmen Maria de Caro, Helder de Figueiredo e Paula, Mairy Barbosa Loureiro dos Santos, Maria Emília Caixeta de Castro Lima, Nilma Soares da Silva, Orlando Gomes de Aguiar Júnior, Ruth Schmitz de Castro e Selma Ambrosina de Moura Braga); **Perspectiva Ciências** (Ana Maria dos Santos Pereira, Ana Paula Damato Bemfeito, Carlos Eduardo Cogo Pinto, Margarida Carvalho de Santana e Monica de Cássia Vieira Waldhelm) e **Projeto Radix – Ciências** (Elisângela Andrade Angelo, Karina Alessandra Pessôa da Silva e Leonel Delvai Favalli).

A análise dos professores é baseada apenas no Guia do Livro Didático, e não da análise dos livros em si, pois o MEC não disponibiliza os livros para os professores de modo que eles possam manuseá-los na hora da escolha. O acesso aos livros didáticos depende exclusivamente das editoras interessadas no envio aos professores, mas isto é muito pouco realizado na atualidade.

Indústria cultural e implicações no PNLD

É uma responsabilidade de natureza social e política a seleção dos livros didáticos para o ensino de Ciências. Porém existe uma grande quantidade de livros didáticos que circula no mercado, o que torna a seleção dos mesmos uma tarefa complexa e difícil (BRASIL, 2009). Ocorreu nos últimos anos uma acentuada profissionalização na indústria editorial e um enorme crescimento na produção de livros didáticos e que se relaciona com o aumento do mercado consumidor.

Além disso, o livro didático sofre influências de diferentes instâncias: os interesses do Banco Mundial - BIRD; as críticas das universidades que evidenciam os problemas dos livros através das pesquisas; suas limitações e tendências; as várias diretrizes do Ministério da Educação; e a propaganda das editoras que disputam o mercado de livros didáticos no país.

O Banco Mundial influencia fortemente a política econômica brasileira em diversos setores, entre eles, a educação. É uma política de cooperação ou assistência técnica, que nada mais é do que um co-financiamento, a fim de garantir a estabilidade econômica dos países em desenvolvimento (ALTMANN, 2002).

Para Fonseca (1998):

Embora a política de crédito do BIRD à educação se autodenomine *cooperação* ou *assistência técnica*, ela nada mais é do que um co-financiamento cujo modelo de empréstimo é do tipo convencional, tendo em vista os pesados encargos que acarreta e também a rigidez das regras e as precondições financeiras e políticas inerentes ao processo de financiamento comercial. Assim, os créditos concedidos à educação são parte de projetos econômicos que integram a dívida externa do país para com as instituições bilaterais, multilaterais e bancos privados (p. 86).

O Banco Mundial possui um pacote de reformas educativas para os países em desenvolvimento que contém os seguintes elementos:

a) Prioridade depositada sobre a educação básica. b) Melhoria da qualidade (e da eficácia) da educação como eixo da reforma educativa. A qualidade localiza-se nos resultados e esses se verificam no rendimento escolar. Os fatores determinantes de um aprendizado efetivo são em ordem de prioridade: bibliotecas, tempo de instrução, tarefas de casa, livros didáticos, conhecimentos e experiência do professor, laboratórios, salário do professor, tamanho da classe. Levando-se em conta os custos e benefícios desses investimentos, o BIRD recomenda investir prioritariamente no aumento do tempo de instrução, na oferta de livros didáticos (os quais são vistos como a expressão operativa do currículo e cuja produção e distribuição deve ser deixada ao setor privado) e no melhoramento do conhecimento dos professores (privilegiando a formação em serviço em detrimento da formação inicial). c) Prioridade sobre os aspectos financeiros e administrativos da reforma educativa, dentre os quais assume grande importância a descentralização. d) Descentralização e instituições escolares autônomas e responsáveis por seus resultados. Os governos devem manter centralizadas apenas quatro funções: (1) fixar padrões; (2) facilitar os insumos que influenciam o rendimento escolar; (3) adotar estratégias flexíveis para a aquisição e uso de tais insumos; e (4) monitorar o desempenho escolar. e) Convocação para uma maior participação dos pais e da comunidade nos assuntos escolares. f) Impulso para o setor privado e organismos não-governamentais como agentes ativos no terreno educativo, tanto nas decisões como na implementação. g) Mobilização e alocação eficaz de recursos adicionais para a educação como temas principais do diálogo e da negociação com os governos. h) Um enfoque setorial. i) Definição de políticas e estratégias baseadas na análise econômica (TORRES, 1996, p. 150).

Para Torres (1996), o Banco Mundial prioriza na educação três fatores: o aumento do tempo de instrução; a melhoria do livro didático; e a capacitação em serviço dos docentes. Para o BIRD a educação não passa de um projeto econômico, fundamentado em uma visão técnica e instrumental da educação.

Por se tratar de um projeto monetário, o mesmo deve apresentar taxas de retorno para que assim o BIRD possa saber quais as principais deficiências para onde devem ser canalizados os maiores investimentos. Além disso, o projeto deve trazer bons resultados para a educação dos países em desenvolvimento, como o caso do Brasil.

Segundo Torres (1996), a escola passa a ser entendida como uma empresa e as propostas do BIRD são feitas por economistas, que vêem a escola, as salas de aula, os professores, os livros

didáticos e os alunos como insumos; sendo assim, a aprendizagem é vista como o resultado previsível da presença (e eventual combinação) desses insumos.

Com a relação Brasil e Banco Mundial, foram necessárias mudanças na legislação educacional do país, sendo promulgada em 1996 a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). Seguiu-se a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais, para que o país pudesse ter um currículo único em todo seu território. Para completar o projeto, foram criados alguns mecanismos para avaliação das políticas e do desempenho dos sistemas educacionais e escolar. Podemos citar o SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica), o ENEM (Exame Nacional de Ensino Médio), o Exame Nacional de Cursos (Provão, agora ENADE) e a Avaliação dos Cursos Superiores, além de outros sistemas de controle estaduais ou municipais. Além disso, para maior monitoramento por parte do BIRD existe também o Censo Escolar que é feito anualmente. Tudo isso para que as metas da melhora da qualidade da educação possam ser alcançadas.

O PNLD (Programa Nacional do Livro Didático) é um exemplo de investimento para a qualidade da educação, sendo assim o crescimento da indústria cultural no Brasil é tão grande que a relação entre Estado e grupos editoriais privados interfere no planejamento e na implementação de um programa considerado importante no interior da política pública de educação (HÖFLING, 2006).

A política do BIRD evidencia a importância do livro didático para a melhoria do ensino. No início da década de 2000, eram destinados 500 milhões de dólares para compra de livros didáticos e material pedagógico, enquanto que para a capacitação de professores eram destinados apenas 154 milhões de dólares. Afinal, para o BIRD é mais vantajoso economicamente investir na melhoria do livro didático por ser um insumo relativamente de baixo custo do que investir na formação de professores (LEÃO, 2003).

Somente em 2009, o governo federal investiu R\$ 577,6 milhões na compra de livros didáticos para a educação básica e R\$ 112,8 milhões para a distribuição destas obras por todo o país (BRASIL, 2010).

Para 2010, o FNDE deve gastar R\$ 427,6 milhões para os livros didáticos de 1º ao 5º anos e mais R\$85,8 milhões para sua distribuição. Além disso, os livros de reposição para os alunos do 6º ao 9º anos devem custar aproximadamente R\$ 80 milhões (BRASIL, 2010).

Com tanto dinheiro investido em livros didáticos, o mercado de editoras é um negócio muito promissor. Por isso, segundo Höfling (2000), as editoras forçam os rumos do PNLD, uma vez que o MEC não produz tais obras literárias. Porém, o problema maior é a compra de milhões de livros didáticos, pelo Estado, de um número reduzido de editoras, o que vem se confirmando por um longo período.

Em 2009, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação contou, para a compra de livros didáticos, com 15 editoras; porém, apenas seis editoras representaram 85% do total de recursos públicos do FNDE, enquanto os outros 15% ficaram nas mãos das outras nove editoras. Observa-se que, do total gasto pelo FNDE de R\$ 302.621.896,64 com livros didáticos, o valor de R\$ 256.400.448,87 está nas mãos de uma minoria de editoras privadas. Ou seja, as editoras Moderna, FTD, Ática, Saraiva, Positivo e Scipione foram aquelas que mais venderam livros e, portanto, mais arrecadaram dinheiro com o FNDE.

Mais alarmante do que isso é que apenas duas editoras, Moderna e FTD, possuem 51,84% de todo o valor gasto com livros didáticos no ano de 2009, ou seja, o montante de R\$ 156.902.240,38.

TABELA 2 – Resumo de Negociação – PNLD/2009

EDITORA	TIRAGEM TOTAL	TÍTULOS ADQUIRIDOS	VALOR TOTAL
MODERNA	18.230.352	186	78.786.936,84
FTD	15.793.292	396	78.115.303,54
ÁTICA	6.427.457	322	35.708.366,09
SARAIVA	5.805.316	272	27.672.364,67
POSITIVO	3.457.054	132	19.353.934,44
SCIPIONE	3.179.660	252	16.763.543,29
ESCALA	2.501.484	98	13.542.964,85
DO BRASIL	1.936.079	122	11.411.875,63
IBEP	1.572.442	148	9.456.671,24
BASE	556.894	64	3.901.340,76
SARANDI	517.667	10	3.495.900,70
DIMENSÃO	349.189	44	2.945.426,08
NOVA GERAÇÃO	193.654	10	1.171.264,71
CASA PUBLICADORA	20.225	8	263.205,13
EDUCARTE	1.659	8	32.798,67
TOTAL	60.542.424	2.072	302.621.896,64

Fonte: Ministério da Educação/FNDE, 2010.

Essa acentuada centralização da participação de certos grupos editoriais pode ser observada na Tabela 2, referente ao resumo de negociações do PNLD/2009.

Em 2010, estes dados se repetem e as mesmas seis editoras, apenas em ordem diferente, continuam representando 85% do valor total gasto com livros didáticos do ensino fundamental.

Segundo o relatório do FNDE, de R\$ 505.332.618,67 gastos com livros didáticos para o ensino fundamental de todo país, observamos que a quantia de R\$ 428.424.988,46 é destinada a 6 editoras (FTD, Moderna, Ática, Saraiva, Scipione e Positivo), conforme a Tabela 3, referente ao resumo de negociações do PNLD/2010.

TABELA 3 – Resumo de Negociação – PNLD/2010

EDITORA	TIRAGEM TOTAL	TÍTULOS ADQUIRIDOS	VALOR TOTAL
FTD	24.243.110	288	109.044.803,12
MODERNA	20.822.542	206	93.526.143,41
ÁTICA	19.444.658	302	92.956.384,39
SARAIVA	12.113.783	200	57.463.075,97
SCIPIONE	7.717.019	218	36.317.224,43
POSITIVO	7.708.191	150	39.117.357,14
ESCALA	4.114.126	110	25.319.407,57
DO BRASIL	2.235.523	78	16.309.784,86
NACIONAL	1.674.820	38	9.980.598,88
SM	1.468.667	22	8.999.901,84
IBEP	805.987	80	5.928.662,13
BASE	738.748	38	5.900.500,81
DIMENSÃO	271.548	32	2.049.113,45
SARANDI	128.792	10	1.608.385,01
FAPI	67.681	2	472.619,03
CASA PUBLICADORA	18.640	8	257.799,60
AYMARÁ	7.341	6	80.857,03
TOTAL	103.581.176	1788	505.332.618,67

Fonte: Ministério da Educação/FNDE, 2010.

Sendo que destas, as editoras FTD, Moderna e Ática, representam 58,48% do total, o que corresponde ao valor de R\$ 295.527.330,92 dos gastos com o PNLD/2010.

Isso corrobora o que Höfling (2006) já mencionava:

[...] a posição de determinados grupos editoriais que, com alguma alteração em seu posicionamento, tem participado das decisões quanto à aquisição pelo Ministério da Educação de significativa parcela de sua produção editorial didática (p. 29).

Para a autora, esta interação entre Estado e grupos editoriais privados, vem se firmando já há algum tempo. A autora acredita que as editoras, juntamente com o BIRD, influenciam notavelmente o percurso do PNLD e as decisões quanto à aquisição pelo MEC de livros didáticos. Fica evidente que as editoras não querem perder a venda garantida de livros didáticos anualmente.

Ainda segundo Höfling (2006):

Entre os diferentes atores envolvidos em um programa como o PNLD (especialistas e técnicos do MEC, do FNDE, autores de livros didáticos, editores, professores, alunos) seguramente é possível indicar os grupos editoriais privados como o setor mais organizado, com canais estabelecidos, para fazer valer suas posições e seus interesses (p. 29).

Observando a Tabela 4 abaixo, que elucida a divisão dos setores editoriais em livros didáticos; obras gerais; religiosos; e científicos, técnicos e profissionais (CTP), com sua porcentagem de vendas por títulos em 2007 e 2008, podemos observar que o setor editorial de maior participação nas vendas das editoras é justamente o de livros didáticos, que correspondeu em 2007 a 37%, e em 2008 a 35% do total de exemplares vendidos.

TABELA 4 - Participação dos Subsetores Editoriais por Títulos Vendidos – 2008

SUBSETOR	TÍTULOS	
	2007 (valores e %)	2008 (valores e %)
Didáticos	16.831 – 37,32%	18.081 – 35,36%
Obras Gerais	12.911 – 28,63%	14.600 – 28,55%
Religiosos	5.570 – 12,35%	5.292 – 10,35%
Científicos, Técnicos e Profissionais	9.780 – 21,68%	13.155 – 25,72%
TOTAL	45.092	51.129

Fonte: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (fipe), 2008.

Portanto, percebemos quão importante é para os editores convencerem os professores a escolherem seus materiais didáticos, uma vez que as somas são notavelmente grandes quando tratamos de livros didáticos. Convém notar, que:

A acentuada centralização da participação de um grupo de editoras no PNLD, reforçada historicamente, coloca em questão as perspectivas de descentralização do Programa, assim como pode colocar em risco as tentativas de aperfeiçoá-lo, acionadas pelos órgãos públicos e por análises de pesquisadores e atores envolvidos na temática. Na medida em que, por sua posição no mercado, dispõem de mecanismos mais eficientes de divulgação e de marketing entre os setores compradores e consumidores de seus produtos, esses grupos editoriais alcançam grande poder de penetração e circulação entre seus “clientes”. Essa situação, associada a outros fatores, condiciona, em grande medida, a escolha feita pelo professor. As pesquisas sobre o livro didático sistematicamente apontam a estreita ligação entre catálogos e títulos disponíveis para o professor e as indicações de livros feitas por ele (HÖFLING, 2006, p. 29).

Sendo o PNLD um programa do governo tão importante, e com dimensões tão gigantescas, com um mercado crescente de vendas de livros didáticos, precisamos ter a preocupação com a qualidade duvidosa de alguns livros didáticos, já que neles são alocados muitos recursos para compra.

E os problemas com essa qualidade duvidosa é o que nos preocupa, uma vez que Amaral (2006) diagnostica duas grandes lacunas nas avaliações dos livros didáticos:

A primeira grave consequência dessa lacuna é que as avaliações deixam de captar os elementos que podemos considerar como os mais essenciais na estrutura e no desenvolvimento do recurso didático em questão, pois neles estão embutidas suas principais mensagens educativas. Suas mensagens ocultas passam despercebidas, ofuscadas pelo brilho falso e fácil dos critérios de análise e descritores tradicionalmente utilizados. A segunda grave consequência é que, uma vez omitidos nas avaliações, os fundamentos do ensino de Ciências deixam de orientar as reformulações das coleções didáticas existentes, bem como as novas produções, retardando a real melhoria do LD. Isso porque, autores e editores, apoiados em consultores, que hoje obstinadamente procuram atender às exigências pautadas nos critérios de análise adotados pelo PNLD, certamente voltariam suas atenções para as bases e os fundamentos, se eles fizessem parte explícita, sistemática e prioritária do referido elenco de critérios (AMARAL, 2006, p. 97).

Nota-se, pelo que foi apresentado, que, apesar dos grandes avanços verificados com relação ao livro didático, existem ainda muitos pontos a serem trabalhados para que o mesmo configure-se como um material de apoio ainda melhor e confiável para o professor. Apesar dos esforços para melhorias e estabelecimento de critérios cada vez mais acurados e adequados para avaliação desse material – apoiando-se para tal, inclusive, em pesquisas acadêmicas – existe pouca informação sobre o uso que se faz do LD pelo professor em sua prática docente. Esta pesquisa pretende justamente investigar como se dá esse uso, contribuindo para ampliar os critérios de avaliação do livro didático, na medida em que, pode indicar elementos significativos da relação dos professores com esse material, desvelando quiçá aspectos relevantes, porém que não estão sendo considerados atualmente por não serem conceituais ou estruturais (referentes ao conteúdo/material gráfico), mas relacionais – ou seja, do uso prático que é feito do livro didático.

CAPÍTULO 2

METODOLOGIA, CONSTRUÇÃO DO QUESTIONÁRIO E COLETA DE DADOS

Problema e objetivos da pesquisa

O livro didático de ciências vem sendo alvo de muitas pesquisas ao longo dos tempos, como já evidenciado neste trabalho. Contudo, na revisão de literatura realizada, por exemplo Ferreira e Selles (2003) e Martins (2006), percebi que alguns assuntos ainda estão à margem destas pesquisas, como os usos do livro didático de Ciências por professores e estudantes.

Assim, o problema desta pesquisa pode ser enunciado do seguinte modo: **quais são os usos que os professores de Ciências do ensino fundamental fazem dos livros didáticos de Ciências.**

Para tanto, algumas leituras foram obrigatórias, tais como: trabalhos de Isabel Martins, Mariana Cassab, Sandra Selles e Marcia Ferreira, relacionados aos livros didáticos de Ciências. Além destes, também lidamos com trabalhos sobre a história e a política dos livros didáticos de Ciências, como os estudos de Hilário Fracalanza, Jorge Megid Neto, Eloisa Höfling, Flávia Leão e Rosa Maria Torres. Por fim, posso dizer que estes e muitas outras leituras contribuíram para o aprendizado e a criação deste texto.

Depois de algumas discussões e de algumas leituras, cheguei à conclusão de que lidar com os usos dos livros didáticos de ciências seria algo relevante para o Ensino de Ciências no Brasil. Em virtude de toda essa problemática do livro didático e da constatação de que existem poucos trabalhos relacionados aos usos dos livros didáticos de Ciências, a proposta, nesse trabalho, é identificar como professores de Ciências, de 6º ao 9º anos do ensino fundamental, utilizam os livros didáticos nas escolas públicas da região de Taubaté.

Por tais razões, nesta pesquisa, vou analisar os usos esperados, usos reais e utilizações alternativas do livro didático. Além dessa análise, propõe-se também a construção e validação de um questionário que possa captar quais são os usos dos livros didáticos por professores de ciências. Este questionário poderá ser o embrião de um estudo amostral mais amplo a respeito dos usos das coleções didáticas distribuídas pelo PNLD em todo o país na área de Ciências da Natureza no âmbito do ensino fundamental e ensino médio.

Na presente pesquisa, optei, primeiramente, por realizá-la na cidade de Taubaté, pelo fato de lecionar nessa cidade para alunos do próprio ensino fundamental, o que poderia contribuir na coleta de dados devido à facilidade de acesso às escolas.

MAPA 1 - Localização de Taubaté e suas cidades vizinhas – 2010



Fonte: Google Maps Brasil, 2010 (Disponível em: <http://www.google.com.br> – acesso em 15 de fevereiro de 2010).

Para realizar o estudo, procurei a Diretoria de Ensino de Taubaté – SP, na intenção de realizar um levantamento de quantos professores de Ciências do ensino fundamental de 6º ao 9º anos de escolas públicas existem na cidade. Após esse levantamento, optei por aumentar o número de professores investigados. Desta maneira, verifiquei o mapa da região de Taubaté e acabei escolhendo também as cidades vizinhas mais próximas, sendo elas: Tremembé, Caçapava e Pindamonhangaba, como evidenciado no Mapa 1.

Ao procurar a Delegacia de Ensino de Taubaté para tomar ciência do número de escolas públicas do ensino fundamental que teriam que ser analisadas, a funcionária mostrou-se muito ocupada, porém avisou-me da existência de um *site* em que conseguiria o que estava procurando. O *site* por ela informado é do Ministério da Educação e, ao navegar pelo mesmo, encontrei o *link* da Central de Atendimento da Secretaria de Estado da Educação:

http://escola.edunet.sp.gov.br/pesquisas/Index_Escolas.asp. Através deste, fiz o levantamento do número de escolas existentes na região.

Ao proceder à investigação, deparei-me com o número de 98 escolas de ensino público fundamental, existentes na região mencionada anteriormente. A distribuição se encontra da seguinte maneira: em Taubaté, 09 escolas estaduais e 36 municipais; em Tremembé, 01 escola estadual e 09 escolas municipais; em Pindamonhangaba, 29 escolas estaduais e nenhuma municipal; em Caçapava, 10 escolas estaduais e 04 escolas municipais. Para a identificação do número de professores de Ciências nas escolas selecionadas, entrei em contato com cada uma destas 98 escolas públicas de modo a contatar individualmente estes professores, sujeitos da pesquisa.

Construção e validação do instrumento de coleta de dados

Tendo em vista a questão levantada e os objetivos traçados, o presente trabalho é de natureza quantitativa, para assim trabalhar com um público maior e com confiabilidade estatística.

Para compor o instrumento de pesquisa, ou seja, o questionário, utilizou-se uma escala de opinião do tipo Likert. Tal escala foi proposta por Rensis Likert, em sua tese de doutorado em psicologia, em 1932. Ela deve ser constituída por frases ou assertivas e a cada item se associam, muitas vezes, 5 possíveis respostas que devem variar de concordância até a discordância (SILVA & SIMON, 2005).

Para a construção de um questionário, Silva e Simon (2005) acreditam que o objeto estudado deve ser muito bem pensado e refletido. Somente depois disso, pode-se criar o conjunto de itens para cobrir todas as possibilidades do tema.

Essa validação teórica foi realizada em vários momentos. Primeiramente, foi feito o levantamento na literatura de todos os possíveis usos dos livros didáticos por professores de ciências e elaborado as perguntas mais pertinentes (ANEXO 1). Depois, este questionário foi organizado de forma a deixá-lo com questões fechadas, a fim de facilitar, para os professores, ao respondê-lo e a posterior tabulação dos resultados para análise (ANEXO 2).

Este questionário foi apresentado ao Grupo de Pesquisas Formar-Ciências da FE/UNICAMP. Vários profissionais do grupo, experientes na área de Educação, fizeram suas considerações, além dos colegas discentes do grupo. Algumas argumentações foram descartadas e outras incluídas depois dos debates realizados. Assim, o questionário começou a se formar depois de sofrer suas primeiras alterações.

Eliminações, acréscimos ou até mesmo mudanças na redação contribuíram para que o questionário chegasse a sua terceira versão (ANEXO 3). Nesta versão, inclui-se a utilização da escala de atitudes do tipo Likert. Esta nova versão também passou pelo crivo do Grupo Formar-Ciências da FE/UNICAMP, quando professores e integrantes do grupo expuseram mais uma vez suas contribuições, ajudando-me a observar questões que ainda não haviam sido instigadas. Posteriormente, procurei alguns membros do grupo, agora individualmente, com objetivo de saber o que eles tinham entendido das questões e se estas estavam claras. O resultado dessas indagações foi muito satisfatório, pois consideramos que a linguagem empregada poderia ser aprimorada, no intuito de formatar o questionário com uma linguagem mais apropriada para os respondentes.

Ao final desta tarefa, segui as diretrizes estabelecidas por Silva e Simon (2005) para a configuração do questionário, ou seja, organizei o mesmo e inseri os dados dos sujeitos (sexo, idade, escolaridade etc.) necessários para descrever a amostra. Depois, fiz a validação semântica para saber se o questionário estava de fácil compreensão, o que possibilitou a aplicação de um pré-teste.

Como já mencionado, nosso instrumento (ANEXO 4) é composto por um conjunto de 5 assertivas em que os respondentes são solicitados a escolher o grau de importância numa escala que varia de 1 a 5. Nesta escala, os números correspondem aos seguintes conceitos: 5 - Nunca; 4 - Raramente; 3 - Algumas vezes no mês; 2 - Toda semana; e 1 – Todas as aulas. Essas respostas estão relacionadas a perguntas específicas e à frequência com que os professores de Ciências do 6º ao 9º anos usam os livros didáticos.

Para o teste piloto usou-se 45 assertivas (ANEXO 4), que foram submetidas a 15 professores de ciências de 6º ao 9º anos do ensino fundamental de outras regiões do Estado de São Paulo.

Nesse teste o objetivo foi saber qual era a aceitação do questionário, assim como verificar possíveis incoerências entre as questões além de problemas de linguagem. O questionário foi

entregue a 15 professores de ciências do ensino fundamental por e-mail. Desses, apenas 8 responderam. Como meu intuito era conseguir que 10 professores respondessem, por representar aproximadamente 10% da amostra do teste final, ainda tinha que conseguir mais 2 professores respondentes ao questionário. Após perceber a dificuldade de conseguir estas respostas por *e-mail*, resolvi levar este questionário pessoalmente a 2 professores de Ciências do ensino fundamental. Neste caso, pude observar o tempo que cada um destes demorou para responder o questionário, além de observar melhor algumas dúvidas que surgiram por parte destes professores.

O primeiro professor demorou cerca de 12 minutos para entender a proposta, responder e devolver o questionário. Logo que começou a responder, o professor já apresentou uma dúvida com relação à questão número 1. Neste momento, sua inquietação foi se poderia considerar “apostila” (sistema apostilado) como livro didático. Para que ele continuasse respondendo, houve uma interferência e respondi que sim, porém avisei que só poderia ajudá-lo novamente após o término do questionário. Quando o mesmo terminou de responder, observei que ele não havia respondido a questão número 4. Ao indagá-lo, descobri que a mesma apresentava um problema de interpretação, já que este professor interpretou não ser necessário respondê-la, já que a escola em que leciona adota livro didático. Para este respondente as outras questões do questionário não apresentaram dificuldades.

Com relação ao segundo professor observado, este demorou cerca de 15 minutos para responder ao questionário. Logo no início, questionou sobre a possibilidade de “apostila” ser considerada livro didático. Adotei o mesmo procedimento, afirmando que sim e que não poderia mais ajudá-lo até o término do preenchimento do questionário.

A finalização da aplicação do teste piloto, possibilitou a análise de algumas situações. Uma delas é que o questionário pode ser respondido pelos professores de Ciências do ensino fundamental de maneira tranqüila em um curto período de tempo, ou seja, para responder o questionário o professor despenderá, aproximadamente, de 10 a 15 minutos.

Depois de finalizada esta etapa de preenchimento do questionário, coloquei todos os dados levantados no banco de dados do programa estatístico a ser usado em nossa pesquisa, o SPSS® – Statistical Packet for Social Sciences (SPSS, 2003), para assim escolher alguns testes para entender melhor o significado destas respostas estatisticamente. Porém, percebi que as respostas do software exigiam a exclusão de questões julgadas importantes do questionário – e

cujos conjunto de respostas não parecia incoerente. Por encontrar este problema, procurei um especialista na área, o professor Dirceu da Silva, para esclarecer algumas indagações. Cursei também a disciplina Métodos Quantitativos e Análise de Dados em Ciências Humanas e Sociais ministrada por ele na Pós-Graduação da FE/UNICAMP, a qual foi essencial para entender como funciona o software SPSS.

Ao conversar com o professor, o mesmo explicou-me que a amostra era muito pequena para alcançar respostas com o software, e que para este caso a análise e a validação devem ser feitas somente ao término da análise final, com a amostra total.

Tendo isso em vista, notei a dificuldade de se trabalhar com o programa estatístico, uma vez que, mesmo cursando a disciplina e fazendo testes com amostras menores, não imaginava que em nosso caso, com 10 respondentes, não conseguiria trabalhar com o software. Ainda assim, com o pré-teste consegui analisar dúvidas e incoerências do questionário, por meio do banco de dados das questões respondidas.

Fiz então a reformulação do questionário conforme o ANEXO 5. Para esta reformulação busquei compreender as dúvidas que os professores apresentaram, em perguntas por e-mails ou pessoalmente. Além disso, averigüei todo o banco de dados para ver se alguma pergunta não havia sido respondida, ou se alguma pergunta tinha resposta unânime entre os respondentes.

Com relação à questão 1, dos 10 respondentes, 4 tinham dúvidas se o sistema apostilado poderia ser considerado livro didático. Por este motivo reformulei a questão, cujo texto inicial era “A escola que você leciona adota um livro didático de ciências?”, para um novo enunciado “A escola que você leciona adota um livro didático ou apostila de ciências?”.

Encontrei outro problema na questão 4. Ao analisar o banco de dados percebi que a mesma só foi respondida por 6 dos 10 professores respondentes. Interpretei que tal ocorrência tinha surgido por alguma dificuldade semântica. Ao ler atentamente a questão (“Se a escola não adota livro, você, enquanto professor, utiliza algum livro didático, para seu trabalho docente?”), resolvi mudá-la e deixá-la da seguinte maneira: “Caso a escola não adote livro didático, mesmo assim você utiliza algum livro didático para seu trabalho docente (planejamento de aulas, preparação de atividades ou exercícios para os alunos etc.)?”.

Resolvi também modificar a questão 6, pautados em uma sugestão dada por um dos entrevistados. A mesma agora se encontra da seguinte maneira: “Você recebeu o manual do professor do livro didático adotado pela sua escola?”. Essa informação é necessária, pois, se em

uma escola existirem dois professores de Ciências, pode ser que um deles receba o referido manual do professor e o outro não.

Já com relação à questão 10 (“O livro didático adotado por sua escola está de acordo com os PCNs ou outras propostas curriculares oficiais?”), alguns professores demonstraram dúvidas ao respondê-la, e um dos respondentes preferiu até deixá-la em branco. Esse resultado pode sugerir que os professores não tenham segurança para responder a questão 10, já que muitos professores, embora conheçam os PCNs, tem dúvidas com relação às propostas curriculares oficiais.

Por este motivo resolvi manter a pergunta, porém modificar o texto da mesma para: “O livro didático adotado por sua escola está de acordo com os PCNs?”. Pretende-se com essa alteração que os professores sintam-se mais à vontade para responder à pergunta com propriedade.

As demais questões do questionário foram respondidas pelos professores e, inicialmente, não apresentaram problemas e nem dúvidas por parte dos mesmos.

Depois do Exame de Qualificação, algumas sugestões e mudanças foram aplicadas. Dentre estas, uma mudança significativa foi dada ao questionário, como pode-se observar no ANEXO 6. Como proposta da banca de qualificação, retirei os dados pessoais dos professores, ou seja, a parte do questionário que era intitulada como Identificação. Isso se deu para que os mesmos não se sentissem intimidados ao respondê-lo: os questionários se tornaram anônimos para garantir maior liberdade de resposta aos professores.

Além disso, a carta de apresentação foi removida e entregue separadamente aos professores para que os mesmos pudessem ter em mãos os dados do questionário, assim como o endereço eletrônico para procurar o trabalho completo no site do Grupo Formar da Faculdade de Educação (ANEXO 7).

Com relação ao novo questionário, o mesmo começa com as perguntas “Sobre o Livro Didático adotado e critérios de escolha”, que no antigo questionário estava intitulado apenas como “Livro Didático”. Nesta etapa, as questões continuaram as mesmas, ocorrendo apenas uma mudança na ordem das questões. A questão número quatro, do antigo questionário, passa a ter a numeração dez no novo questionário.

Logo abaixo destas 10 primeiras questões encontra-se a tabela de Likert. Para esta mudei apenas as referências. Antes os conceitos eram: 5 - Nunca; 4 - Raramente; 3 - Algumas vezes no

mês; 2 - Toda semana; e 1 – Todas as aulas. Com as mudanças colocadas pela banca de qualificação, passa-se a considerar os seguintes critérios: 5 – Nunca; 4 – Raramente; 3 – Algumas vezes no mês; 2 – No mínimo 1 vez por semana; 1 – Todas as aulas.

Para finalizar o questionário em sua nova versão, coloquei a parte “Formação”, agora intitulada “Sobre a formação do(a) professor(a)”, na última etapa a ser respondida do questionário. Além disso, acrescentei algumas questões pertinentes, levantadas também pela Banca Examinadora, como: “Qual sua idade?” e “Você leciona em mais de uma escola?”.

Percursos e percalços na coleta dos dados

Depois do Exame de Qualificação me senti uma vencedora. Acreditava que a parte mais difícil havia passado, meus medos internos e preocupações com o texto faziam parte do passado. Muita coisa ainda deveria ser feita, correções para o texto final, algumas leituras e entregar o questionário em todas as 98 escolas selecionadas.

Mesmo sabendo de tudo isso, acreditava que seria uma fase muito mais tranquila. Ledo engano, pois nessa fase percebi que lidar com pessoas é mais difícil do que lidar com meus medos e receios de escrever esta dissertação.

Tudo começou quando sentei e parei para analisar as 98 escolas as quais eu tinha que percorrer. O primeiro passo foi entrar novamente no site do MEC e imprimir os nomes e endereços destas escolas. Com relação aos endereços, nada muito complicado, o buscador Google Maps foi meu grande aliado.

Depois de impressa a lista das escolas, organizei-as separadamente por cidades, além de relacionar as municipais e as estaduais. Por fim, na frente de cada escola coloquei um código de 1 a 98 para que eu pudesse identificar os questionários mais tarde (ANEXO 8).

Ao final da identificação dessas escolas, procurei as Diretorias de Ensino responsáveis pela região. A Diretoria de Ensino de Pindamonhangaba é responsável pelas cidades de Pindamonhangaba, Tremembé, dentre outras, porém apenas estas duas são contempladas na minha pesquisa. O mesmo aconteceu junto à Diretoria de Ensino de Taubaté, que também abrange algumas cidades, porém considerei apenas as cidades de Taubaté e Caçapava, que fazem parte da amostra investigada.

As duas Diretorias me deram as mesmas respostas. Eu deveria protocolar um pedido contendo uma cópia completa do meu trabalho, anexando o questionário a ser remetido aos professores e uma carta, solicitando a autorização e as devidas explicações das minhas pretensões com os resultados esperados.

Em dois dias, elaborei tudo aquilo que me foi exigido, quando então protocolei as solicitações junto às duas Diretorias de Ensino. Até esse momento, tudo corria com certa tranquilidade. Após a entrega dos documentos, perguntei sobre os prazos para as respostas aos pedidos, quando fui informada que dentro de 15 a 30 dias as mesmas seriam liberadas.

Como tenho amigos na Diretoria de Ensino de Taubaté, no setor das Oficinas Pedagógicas, perguntei a eles se poderia dar início ao meu trabalho, entregando os questionários nas escolas e, assim, adiantar a coleta de dados. A resposta a esse questionamento foi positiva, pois não encontraria muitas dificuldades na liberação da solicitação protocolada. Além disso, forneceram-me os telefones das escolas, caso eu não os encontrasse.

Comecei pelas escolas estaduais de Taubaté. Nas duas primeiras que fui falei com as coordenadoras, expliquei meu trabalho, entreguei os questionários e fiquei de buscá-los respondidos na outra semana. Esse primeiro contato foi realizado sem nenhum problema. Na terceira escola fui muito bem recebida pelo diretor, que inclusive disse que os professores estavam na escola e poderiam responder naquele dia mesmo, devendo apenas aguardar alguns minutos.

Assim, continuei minhas buscas, que não prosseguiram tão bem assim. Em outras escolas, algumas coordenadoras se mostraram duvidosas com relação ao meu trabalho, dizendo que eu deveria marcar uma hora para expor, de maneira mais clara e melhor, meu trabalho para a diretora.

A partir de então, procurei falar sempre com as diretoras, pessoalmente. Algumas me entendiam e acabavam ficando com os questionários para que eu buscasse uma semana depois. Entretanto, outras diziam que só receberiam e passariam os questionários aos professores depois que eu estivesse com a autorização da Diretoria de Ensino.

Essa atitude me preocupou, mas mesmo assim continuei minha busca pelos questionários junto às escolas. Ademais, o dia da realização do curso de capacitação dos professores da Rede Municipal de Ensino de Taubaté, da qual faço parte, estava chegando. Essa seria a oportunidade

perfeita, em virtude de que, nesse dia, eu teria contato direto com os professores de 36 escolas no mesmo dia, o que me permitiria mais tempo para as outras escolas.

Chegado o dia da capacitação, apresentei-me a todos os professores e falei sobre meu projeto de pesquisa. Posteriormente a esta apresentação passei a entregar o questionário a cada um, aguardando que os mesmos respondessem. Para minha surpresa, alguns professores não quiseram responder e outros deixaram algumas partes em branco. Apesar desta postura de alguns professores, ainda resultou frutífera minha tentativa, pois consegui boa parte dos questionários respondidos na íntegra. Confesso que fiquei desapontada com alguns colegas, mas não podia obrigá-los a responder meu questionário.

Sendo assim, a cidade de Taubaté estava praticamente pronta. Das 45 escolas que tinha que visitar, contando as estaduais e as municipais, já havia passado em todas. Aguardava apenas o documento de autorização para voltar em 4 escolas que não tinham fornecidos os questionários respondidos.

Passados os 30 dias do prazo para respostas às solicitações, retornei às Diretorias de Ensino de Pindamonhangaba e de Taubaté. Tal foi minha surpresa, quando na Diretoria de Pindamonhangaba fui informada que não receberam nada a respeito. Insisti dizendo que eu mesma tinha entregue pessoalmente a solicitação. Disseram que, se eu quisesse, deveria entrar com outra solicitação a ser novamente protocolada. Já a Diretoria de Taubaté alegou que estava esperando um parecer da Dirigente de Pindamonhangaba, pois achava que meu trabalho era muito polêmico, alegando também que a Dirigente de Taubaté era nova no cargo e não tinha muita experiência com relação a esses tipos de solicitações. Pediram que eu aguardasse mais alguns dias para o parecer.

Parei para analisar a situação e fui procurar meus colegas professores na sala das Oficinas Pedagógicas. Estes acharam um absurdo a resposta da secretária da Dirigente de Taubaté e me mandaram procurar a supervisora de plantão daquele dia, para maiores esclarecimentos. Fui ao segundo andar, na sala da supervisão de plantão, e descrevi toda a situação ocorrida. A supervisora então me pediu para que eu aguardasse alguns minutos e saiu para confirmar a história. Depois de esperar alguns minutos, que pareceram intermináveis, retornou a supervisora confirmando que realmente a resposta ainda não havia saído, pois meu tema de pesquisa era muito polêmico. Para piorar, ela disse: *“Você sabe né, professora, as coisas não são bem assim, tanto eu como você sabemos que os livros didáticos não são muitas vezes escolhidos pelos*

professores e isso não é muito bom (...). Portanto, vamos aguardar mais um pouco para saber a resposta da dirigente”.

Fui embora entristecida naquela tarde, com a certeza de que muitas dificuldades viriam pela frente. Resolvi ir para Tremembé, mesmo sabendo que a cidade fazia parte da Diretoria de Pindamonhangaba, a qual tinha perdido meus documentos. Enchi-me de coragem e resolvi ir assim mesmo.

Com a melhor intenção possível, cheguei à única escola estadual de Tremembé e conversei com o coordenador. Ele entendeu minha situação e ficou com os questionários. Todavia, deu-me uma “canseira”, pois demorou aproximadamente três semanas para me devolver os mesmos respondidos.

Quanto às escolas municipais de Tremembé, as coisas se complicaram ainda mais, pois fiquei sabendo que precisaria da autorização do Departamento de Educação da Cidade, ou seja, não bastava apenas a autorização da Diretoria de Ensino. Mais uma vez, deparei-me com pessoas mal educadas e que não se importavam nem um pouco com minha causa.

Mesmo assim, resolvi agir com astúcia. Fui até algumas escolas e me fiz de desentendida, o que acabou resultando parcialmente em êxito, pois em muitas escolas consegui meus questionários de volta e respondidos. Por ironia do destino, dois colegas que trabalham comigo em minha escola municipal de Taubaté também são funcionários da Prefeitura de Tremembé. Estes colegas de trabalho me fizeram um enorme favor, conseguindo entregar e coletar com os professores de Ciências os questionários. Sendo assim, só não consegui o questionário em uma única escola de Tremembé. Isso me deixou muito empolgada.

Porém, faltavam ainda as cidades de Caçapava e Pindamonhangaba. Muito embora não detivesse a permissão das Diretorias de Ensino que abrangem estas cidades, resolvi ir à cidade de Caçapava. Lá fui muito bem recebida por vários diretores, que inclusive me pediram para aguardar na escola, pois já me devolveriam os questionários respondidos naquele mesmo encontro. Isso adiantou muito meu serviço.

Com a ajuda de minha mãe e do meu marido, pude concretizar as visitas às escolas na cidade de Caçapava em três semanas. Contudo, 4 escolas ainda mantiveram meus questionários e alegaram que só iriam entregá-los respondidos, na condição de eu ter em mãos a autorização da Diretoria de Ensino.

Infelizmente, já próximo do esgotamento do meu prazo para a concretização deste trabalho, tenho o infortúnio de informar que meu protocolo dirigido à Diretoria de Ensino de Pindamonhangaba, datado de 22 de abril do corrente ano, ainda não foi respondido. Até o dia 15 de agosto de 2010, a dirigente não havia tido tempo para pensar na minha solicitação e no que correspondia meu trabalho de pesquisa, para que assim, pudesse fornecer um parecer. Depois de quase quatro meses de espera, tendo que seguir em frente, precisei terminar a coleta de dados sem a cidade de Pindamonhangaba, onde nenhuma escola aceitou receber o questionário sem a carta de permissão da Diretoria de Ensino. Ademais, tenho de encarar o possível fato de que muitos destes questionários estão respondidos, porém foram engavetados nas salas dos diretores das escolas.

Ao final desse árduo percurso, obtive como resultado 102 questionários respondidos em 52 escolas, conforme tabela 5, num trabalho de aproximadamente 4 meses. Isso demonstra como a burocracia em algumas instituições de nosso país, dentre elas as Diretorias de Ensino, torna difícil trabalhos de pesquisa acadêmica como este. Confesso que já imaginava não obter a totalidade dos questionários respondidos pelos professores, mas por outras dificuldades, não por essas que enfrentei, pois não faziam parte do repertório de percalços possíveis que havia imaginado.

TABELA 5 – Coleta dos Questionários

	Taubaté	Tremembé	Caçapava	Pindamonhangaba	Total
Número de escolas estaduais	09	01	10	29	49
Número de escolas municipais	36	09	04	00	49
Total de escolas por cidade	45	10	14	29	98
Número de professores que responderam o questionário	61	17	24	00	102

O descaso dos órgãos públicos centralizados do sistema educacional do Estado de São Paulo, e de alguns Dirigentes de Ensino em particular, deixou-me desmotivada de certa forma. Deixei de adquirir muitos questionários respondidos que poderiam acrescentar novos dados a esta pesquisa.

Percebo agora, que meus medos com os textos e as leituras não mereciam tanta acolhida, pois a busca pelos questionários respondidos, depois de quatro meses, mostrou-me qual era a real dificuldade desta pesquisa. A parte que para mim era a mais fácil se tornou não só a mais difícil,

como também a mais amedrontadora e perturbadora de todo o percurso. As minhas indagações eram: “E se eu não tivesse esses amigos para recolher estes questionários?”, “E se eu não fosse professora da rede municipal de ensino de Taubaté, como recolheria os questionários nessa cidade?”.

Acredito não ser a única “privilegiada”, outros pesquisadores com certeza já se depararam com essas dificuldades, talvez até desistiram de seus temas originais, partindo em busca de outros assuntos menos polêmicos. Até que ponto essas declarações de dirigentes devem ser mais valiosas do que a descoberta de como os professores pensam e agem em sala de aula?

As universidades poderiam estabelecer um contato mais estreito junto aos órgãos gestores dos sistemas públicos, uma espécie de parceria ou, até mesmo, uma assessoria para temas controversos. Talvez assim, pesquisas desta natureza não precisassem enfrentar inúmeras barreiras, sendo interrompidas por pessoas pouco preparadas ou, talvez, detentoras de receio de punições dependendo dos resultados da pesquisa.

Qual será o receio das dirigentes de ensino? Descobrir que os professores não conhecem os guias dos livros didáticos, ou melhor, tornar público que esses professores não participam do processo de seleção dos livros do PNLD? As respostas a estas perguntas não devem amedrontar e, sim, estimular desafios para novas políticas a serem adotadas quanto à educação no nosso país.

De que adianta criar o PNLD e gastar tanto dinheiro com os Guias do Livro Didático, quando algumas Dirigentes de Ensino acreditam que parte dos professores da rede não os conhecem ou não tem competência para escolhê-los? Essa crença existe, pois muitas vezes não são os professores que escolhem esses livros e, sim, os diretores das escolas ou até mesmo a Diretoria de Ensino. Será que essa burocracia que enfrentei não é uma forma de disfarçar os erros que acontecem na nossa Educação?

CAPÍTULO 3

OS USOS DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS NA REGIÃO DE TAUBATÉ

Para a análise dos dados desta pesquisa, os resultados obtidos foram tratados com o questionário final (ANEXO 6) com Métodos Estatísticos Multivariados, isto é, realizou-se uma Análise Fatorial Exploratória, reunindo as variáveis em conjuntos menores, criando-se, assim, um modelo fatorial.

A análise fatorial é uma maneira de determinar a natureza de padrões que estão envolvidos em uma grande quantidade de variáveis. Por meio desta análise, pode-se separar e agregar elementos muitas vezes indistintos, obtendo-se uma visão integral das concepções prévias dos respondentes (SILVA & SIMON, 2005).

Para esse tipo de análise, usa-se o método VARIMAX de matriz, rodada com normalização de Kaiser, por meio do software SPSS® (Statistical Packet for Social Sciences) (SPSS, 2003):

O SPSS é um programa robusto de uso profissional e completo. Criado em módulos possui uma gama de testes e modelos para muitas finalidades de tratamentos de dados. (SILVA & SIMON, 2005, p. 7).

Quando se trabalha com dados quantitativos, dois testes devem ser usados: Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e Esfericidade de Bartlett.

O teste de adequação de amostragem de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) demonstra se os dados podem ser tratados pelo método de análise fatorial. Além disso, este teste compara as correlações simples com as parciais, variando de 0 a 1. Um valor próximo de 1 é bom para a análise fatorial. Já um número próximo a zero, significa que a análise fatorial pode não ser um

bom método para a análise dos dados (PESTANA & GAGEIRO, 2000). Neste trabalho foi encontrado KMO igual a 0,740, o que possibilita trabalhar com a análise fatorial.

O teste Esfericidade de Bartlett mostra se as variáveis são ou não relacionadas. Para que se possa tratar os dados, segundo o método da análise fatorial, o valor encontrado para a significância deve ser menor do que 0,05. Nesta pesquisa, foi encontrado 0,000, como mostra a Tabela 6. Isso confirmou que o melhor tratamento para os nossos dados é mesmo a análise fatorial.

TABELA 6 - KMO e Esfericidade de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin – (KMO)	,740
Bartlett's Sig.	,000

Com a confirmação do uso da análise fatorial para o trabalho, foi utilizada a análise de componentes principais com rotação Varimax, a fim de buscar alguma pergunta com carga menor que 0,400, o que implicaria na sua eliminação. Uma vez com carga inferior a esta referência, as respostas dadas a esta determinada pergunta foram eliminadas, tendo em vista não serem relevantes para a análise.

Buscou-se uma seleção de cargas fatoriais mais significativas, escolhendo-se cargas fatoriais com valores acima de 0,400 (corte das cargas fatoriais), o que se mostra muito adequado para investigações como esta. Para tal, emprega-se o *software* SPSS base 10.0, escolhendo *eigenvalues* (valores próprios) acima de 1,0 (HAIR et al, 1998), ou seja, retem-se apenas os fatores que tenham valores próprios maiores do que 1, obedecendo ao critério de normalização de Kaiser (PESTANA & GAGEIRO, 2000).

A seguir, as atenções recaíram para os valores das variâncias obtidas na análise fatorial, de forma a verificar se os fatores encontrados explicam a maior parte de nossas variáveis, ou seja, mais de 50% da variância total. Nesta etapa, o objetivo foi descobrir quais variáveis que, se removidas, aumentam a consistência interna do instrumento.

Isso permite descobrir se com a retirada de 4 perguntas do questionário, o mesmo teria maior consistência interna e alternância no KMO. Sendo assim, para ser validado, foram retiradas da análise dos dados as seguintes questões: 14) Com que frequência você utiliza outros recursos

didáticos em sala de aula, além do livro didático adotado pela escola?; 15/i) Desses outros recursos, com que frequência você utiliza nas aulas: mapas, maquetes e tabelas; 18/d) Com que frequência você utiliza o livro didático adotado pela escola para: elaborar o planejamento anual; e 19/d) Com que frequência você utiliza outros livros didáticos para: elaborar o planejamento anual.

Com a retirada destas quatro questões, o KMO realmente aumentou, conforme pode ser observado na Tabela 7. O valor passou de 0,740 para 0,798, aproximando-se mais de 1.

TABELA 7 - KMO e Esfericidade de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)		,798
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3705,108
	Df	465
	Sig.	,000

Finalmente, nesse momento, passa-se à interpretação dos fatores, ou seja, busca-se caracterizar cada fator por uma propriedade que represente a síntese do agrupamento estatístico. Para este agrupamento foram selecionadas as variantes 5 e 4 da tabela de Likert. Estas variantes agruparam-se em apenas uma variante, qual seja, variante 1 (*nunca e raramente*). Com relação a variante 3, esta transforma-se em variante 2 (*algumas vezes no mês*). Por fim, as variantes 1 e 2, aglutinaram-se em apenas uma variante, de numeração 3 (*no mínimo 1 vez por semana e todas as aulas*).

Tendo em vista esse procedimento de aglutinações das variáveis, com surgimento de novas numerações, pôde-se prosseguir com a pesquisa, passando-se à fase de análise dos dados.

Análise dos dados

Como primeiro passo para a análise dos dados, foram tratados os sujeitos da pesquisa. Para isso, analisou-se a última etapa do questionário, intitulada: “Sobre a formação do(a)

professor(a)”. O objetivo foi questionar os professores a respeito de suas formações. Obteve-se como resposta que 39,2% dos professores são formados exclusivamente em biologia, conforme tabela 8.

TABELA 8 – Referente à pergunta: “Qual sua formação?”

Qual sua formação?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Biologia	40	39,2
	Ciências	3	2,9
	Mais de uma	59	57,8
	Total	102	100,0

Além disso, 57,8% dos professores entrevistados possuem mais de uma formação. Ao retornar aos questionários, observamos que além de biologia, as outras formações encontradas foram: matemática, pedagogia, engenharia agrônômica, química, fisioterapia e psicopedagogia.

Esse tipo de informação se torna relevante quando confrontada com a literatura. Segundo Tardif e Raymond (2000), os saberes dos professores são oriundos de fontes variadas. Para eles os professores trazem seu conhecimento de sua formação inicial e contínua, de seu currículo e socialização com os colegas, seus conhecimentos sobre a disciplina lecionada, sua experiência vivida, sua cultura pessoal e profissional, etc.

Ainda segundo Tardif e Raymond (2000):

O saber profissional está, de um certo modo, na confluência entre várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação, etc (p. 215).

Por isso, fazer um levantamento de quem são os sujeitos desta pesquisa é de suma importância para o sucesso da mesma. Esta etapa do questionário auxilia a conhecer e estabelecer o perfil dos professores de ciências das cidades estudadas.

Embora o questionário não possibilite identificar quem são os professores analisados, através do mesmo, foram criadas maneiras para diagnosticar em parte, o perfil da população

estudada, uma vez que, percebe-se a importância destes dados para possíveis conclusões posteriores.

TABELA 9 – Referente à pergunta: “Qual sua idade?”

Qual sua idade?		Frequência	Porcentagem %
Valid	20 a 30 anos	35	34,3
	31 a 40 anos	20	19,6
	41 a 50 anos	35	34,3
	51 a 60 anos	11	10,8
	61 ou mais	1	1,0
	Total	102	100,0

GRÁFICO 1 – Referente à pergunta: “Qual sua idade?”



A pergunta sobre a idade possibilitou estabelecer a faixa etária desses profissionais da educação, quando se apurou que a idade dos professores varia em sua grande maioria entre 20 e 50 anos de idade. É interessante notar, por exemplo, que a grande maioria dos professores concentram-se em duas faixas etárias, de 20 a 30 anos e de 41 a 50 anos, ou seja, são muito jovens e provavelmente recém-formados, ou possuem idade mediana. Outro fator interessante é

de que apenas 11,8% desses entrevistados tem idade superior a 50 anos, sendo apenas 1 professor entrevistado com mais de 61 anos.

A análise desses números leva à conclusão de que são profissionais jovens, embora sejam possuidores de experiência, uma vez que 92,2% destes profissionais trabalham no mínimo há 4 anos no magistério, como mostra a tabela 10. Ademais, 43 professores, o que representa 42,2% do total dos professores entrevistados, trabalham há mais de 10 anos como professores.

TABELA 10 – Referente à pergunta: “Qual seu tempo de atuação no magistério?”

Qual seu tempo de atuação no magistério?		Frequência	Porcentagem %
Valid	1 a 3 anos	8	7,8
	4 a 7 anos	23	22,5
	8 a 10 anos	28	27,5
	acima de 10 anos	43	42,2
	Total	102	100,0

Pode-se constatar através da tabela 10, que os professores se dividem grosso modo em duas grandes categorias: até 10 anos de magistério e acima de 10 anos, ou seja, professores muito experientes e professores com pequena experiência de magistério, pois segundo Tardif e Raymond (2000):

Os saberes dos professores são temporais, pois são utilizados e se desenvolvem no âmbito de uma carreira, isto é, ao longo de um processo temporal de vida profissional de longa duração no qual intervêm dimensões identitárias, dimensões de socialização profissional e também fases e mudanças (p. 218).

Para esses autores, o processo inicial da carreira de um professor é dividido em duas fases. A primeira fase varia de um a três anos, quando o professor trabalha por tentativa e erro, quando ele tenta ser aceito pelo seu grupo de colegas. Trata-se de uma fase onde muito professores desistem da carreira. Na pesquisa realizada junto aos professores da região de Taubaté, encontraram-se apenas oito professores ainda nesta fase. Já a segunda fase da carreira inicial, varia dos três aos sete anos de exercício profissional, o qual é marcado por maior confiança do professor, já tendo ele se integrado com a equipe profissional. Nesta fase, o professor deixa de ficar tão centrado em si e passa a ficar mais centrado no aluno.

Com os números alcançados nesta pesquisa, encontram-se 23 professores nessa fase inicial da carreira docente. Todos os outros 71 entrevistados já passaram dessas fases iniciais do trabalho docente.

A indagação sobre se esses profissionais trabalham em mais de uma escola, trouxe como resultado que 40 professores, ou seja, 39,2% da amostra, responderam que sim; enquanto 62 professores, ou seja, 60,8%, responderam que trabalham apenas em uma escola. De certa maneira, isto pode ser considerado proveitoso para o trabalho docente, uma vez que o fato do professor ficar apenas em uma escola pode ajudá-lo a conhecer melhor seus alunos.

TABELA 11 – Referente à pergunta: “Você leciona em mais de uma escola?”

Você leciona em mais de uma escola?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Sim	40	39,2
	Não	62	60,8
Total		102	100,0

Com relação à jornada de trabalho, foram encontrados professores que lecionam até 10 aulas, assim como professores que lecionam mais de 61 aulas semanais, sendo estes os extremos da Tabela 12. Porém, dos 102 professores entrevistados, 45,1% trabalham de 31 a 40 horas semanais.

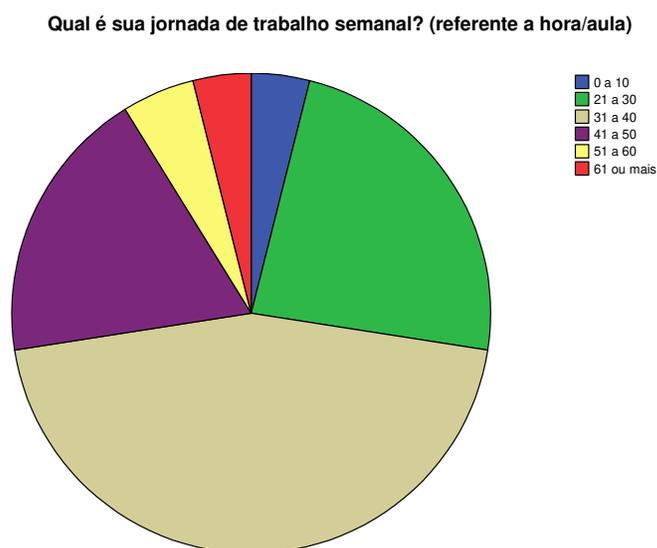
Deve-se, contudo, lembrar que o termo jornada de trabalho quer dizer o tempo diariamente dedicado a este (MAGNO, 1992)². No caso da Tabela 12, os professores centraram suas respostas somente na sua jornada oficial de contratação (horas-aula, ou horas-aula acrescidas de horas de trabalho pedagógico coletivo – reuniões, conselhos de classe etc.). Há um tempo bem maior dedicado à preparação de aulas e correção de avaliações e trabalhos dos alunos que não está computado na tabela. Para o professor, portanto, além das horas destacadas na tabela, também se inserem as atividades anteriores e posteriores às aulas. Para esta profissão, a jornada de trabalho não se restringe, portanto, à sala de aula, seu ambiente de trabalho, mas extrapola para sua vida em casa.

² Na tentativa de elucidar melhor a proposta de jornada de trabalho segundo MAGNO, seria interessante introduzir no questionário a questão: “Quantas horas semanais fora da escola você dedica à preparação de aulas, correções de trabalhos e avaliações, formação continuada, etc?”.

**TABELA 12 – Referente à pergunta: “Qual é sua jornada de trabalho semanal?”
(referente à hora/aula)**

Qual é sua jornada de trabalho semanal? (referente à hora/aula)		Frequência	Porcentagem %
Valid	0 a 10	4	3,9
	21 a 30	24	23,5
	31 a 40	46	45,1
	41 a 50	19	18,6
	51 a 60	5	4,9
	61 ou mais	4	3,9
	Total	102	100,0

GRÁFICO 2 – Referente à pergunta: “Qual é sua jornada de trabalho semanal?”



Para finalizar esta primeira etapa é interessante ressaltar, portanto, que os professores desta pesquisa tem em sua maioria entre 20 e 50 anos de idade e que, além disso, boa parte deles trabalham há mais de 4 anos no magistério. Também se pode depreender que, grande parte desses professores trabalham apenas em uma escola, com uma jornada de trabalho de 31 a 40 horas³ semanais.

³ Neste caso, quando nos referimos à hora/aula nos equivocamos, pois é provável que alguns docentes incluíram HTPC ou HTD, enquanto outros não, neste caso seria melhor especificarmos jornada remunerada e jornada não remunerada.

Podemos afirmar, portanto, que esse grupo de profissionais tem certa experiência no magistério e não sofre com excesso de horas nas suas jornadas de trabalho (dupla jornada), o que permite considerar que o conjunto de respostas obtidas reflete o uso do livro didático dentro de uma margem razoável de horas trabalhadas e experiência docente.

Com base nesse conhecimento prévio do perfil das pessoas entrevistadas, iniciou-se a análise crítica, ou seja, como os professores de ciências de 6º ao 9º anos usam o livro didático. Para isso, utilizou-se de gráficos e tabelas, assim como do método Crosstabs (Cruzamentos de dados).

A primeira indagação foi saber se a escola adota um livro didático. Como esperado, 90,2% das escolas apresentaram resposta positiva para esta indagação. Esse posicionamento representa aquilo que se acredita desde que o PNLD foi implantado. Surpreendente, entretanto, é saber que mesmo com esta política pública implantada, ainda existam escolas públicas que não adotam livros didáticos.

TABELA 13 – Referente à pergunta: “A escola que você leciona adota um livro didático de ciências?”

A escola que você leciona adota um livro didático de ciências?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Sim	92	90,2
	Não	10	9,8
	Total	102	100,0

Devido a uma política de privacidade que optamos por utilizar em nosso questionário, não temos meios para descobrir quais são esses professores que afirmam que suas escolas não adotam livros didáticos. Porém, em meio a algumas conversas informais com alguns deles, o que pude entender é que muitos dizem que a nova apostila do estado é ruim e engessa a disciplina, o que faz com que aquela escola, em específico, opte por trabalhar individualmente, sem material didático. Contudo, sem o registro das escolas não é possível afirmar com segurança o motivo pelo qual 10 professores, ou seja, 9,8% dizem que suas escolas não adotam um livro didático.

Além disso, pode-se pensar no fato, de que como há professores com experiência superior a 10 anos de magistério, talvez estes possam possuir materiais próprios que foram sendo

construídos ao longo de sua carreira profissional e optem por trabalhar com seu próprio material didático ao invés de trabalhar com um livro didático específico⁴.

Ainda, com relação a esta pergunta, pode-se separá-la em duas ou três outras, para se obter uma maior criteriosidade. Estas seriam: “A escola recebeu o Livro Didático do PNLD?”, na sequência: “Se sim, você enquanto professor, adota o Livro Didático?”, e uma terceira pergunta para o caso negativo: “Em caso de não ter recebido, ou de não adotar o Livro Didático do PNLD, você, utiliza algum Livro Didático?”.

A segunda indagação foi saber se os professores participaram da escolha do livro didático adotado em suas escolas. Uma parcela representativa, de 68,6% dos entrevistados, responderam que não opinaram no processo de escolha e seleção, conforme mostra a tabela 14:

TABELA 14 - Referente à pergunta: “Você participou na escolha do livro didático adotado por sua escola?”

Você participou na escolha do livro didático adotado por sua escola?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Sim	32	31,4
	Não	70	68,6
	Total	102	100,0

Embora o questionário não tenha identificação, em quase todos os 70 questionários em que os professores disseram que não participaram da escolha do livro didático, pode-se apontar uma das possíveis causas disso ter ocorrido, uma vez que, na questão seguinte, na qual lhes é perguntado: “**Como foi o processo de escolha do livro didático (LD) adotado na sua escola?**”, eles respondem “outra”. É necessário lembrar que, no questionário, quando se coloca a opção “outra”, deixa-se um espaço na frente para que o professor se posicione. Ao analisar, os 70 questionários pode-se observar, em sua grande maioria, que o professor afirma que quem escolheu o livro didático adotado foi o Departamento de Educação local. Em nosso caso, foi observado com grande frequência o Departamento de Educação de Taubaté, como aquele que escolhe o material didático adotado na escola.

⁴ Outra questão pertinente a ser incluída no questionário, nesse sentido, seria: “Você utiliza algum material didático e/ou apostila de sua própria autoria?”

Isso gera um problema, uma vez que o PNLD preconiza que é o professor quem deve escolher o livro didático de sua escola. Esse resultado coincide com os dizeres da dirigente de ensino de Taubaté, ao justificar o porquê da não aceitação deste trabalho, pois a mesma chegou a mencionar que não eram os professores que escolhiam seus livros didáticos.

Segundo o PNLD, 2008:

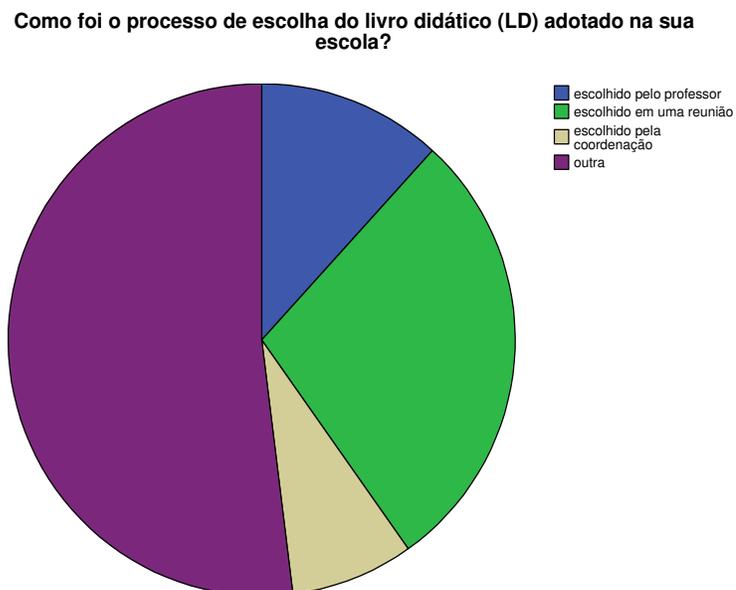
O objetivo do MEC e da equipe de avaliação é que o Guia possa cumprir sua função - guiar, orientar, nortear a escolha do livro didático -, o que em última instância, tem em vocês, professoras e professores, os parceiros e principais responsáveis pela escolha dos livros que serão adquiridos pela escola para todos os seus alunos e alunas (p. 9).

A análise final sobre essa questão, processo de escolha do livro didático, acaba por ser esclarecida pela questão seguinte, quando 52% dos professores responderam que o processo de escolha do livro didático é realizado pelo Departamento de Educação. Cabe aqui lembrar novamente que na frente da opção “outra”, deixou-se um espaço para que o professor se pronunciasse. Apenas 40,2% dos professores disseram que são eles que escolhem o material didático a ser trabalhado, conforme tabela 15.

TABELA 15 - Referente à pergunta: “Como foi o processo de escolha do livro didático (LD) adotado na sua escola?”

Como foi o processo de escolha do livro didático (LD) adotado na sua escola?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Escolhido pelo professor	12	11,8
	Escolhido em uma reunião	29	28,4
	Escolhido pela coordenação	8	7,8
	Outra	53	52,0
	Total	102	100,0

GRÁFICO 3 – Referente à pergunta: “Como foi o processo de escolha do livro didático (LD) adotado na sua escola?”



Esses dados são controversos aos ditames das políticas públicas, uma vez que é o professor quem deve escolher seu material didático. Afinal, é ele quem vai trabalhar com o material escolhido durante todo o ano letivo. Porém, como é possível perceber, em nossas cidades analisadas, quem vem fazendo essas escolhas é o Departamento de Educação. Em algumas conversas informais percebo que isso não é de contento de boa parte dos professores que acreditam que seus direitos estão sendo violados. No entanto, a indagação fundamental a ser feita é: Como esses Departamentos de Educação conseguem fazer essas escolhas? Qual lei os protege, para que isso seja legal? Se cada professor é quem conhece seus alunos, suas necessidades, e a melhor metodologia a ser trabalhada, como o departamento de educação pode ser tão onipotente, que possa ele escolher o material didático para uma clientela de cidades que são tão diferenciadas em cada um de seus bairros? Não seria esse o motivo pelo qual o próprio PNLD acredite que é o professor quem deve escolher seu livro didático.

Ao tratar do assunto manual do professor, 74,5% dos professores dizem que recebem o mesmo do livro didático adotado, conforme a tabela 16. Isso é extraordinário uma vez que o manual do professor pode interferir na maneira com que o mesmo utiliza o livro didático, já que, segundo o PNLD/2011, o manual do professor deve trazer diretrizes, ponderações, exercícios

resolvidos, referências bibliográficas, dentre outros quesitos. O professor ter em mãos o manual do seu livro didático é importante, a vista, que este é um dos instrumentos de avaliação do livro didático, segundo o PNLD/2011.

TABELA 16 – Referente à pergunta: “Você recebeu o manual do professor do livro didático adotado pela sua escola?”

Você recebeu o manual do professor do livro didático adotado pela sua escola?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Sim	76	74,5
	Não	26	25,5
	Total	102	100,0

Na tabela 17, indaga-se ao professor sobre a qualidade deste livro didático. Apenas 4 professores (3,9%) entrevistados classificaram-no como ótimo. Enquanto 57,8% dos professores classificaram-no como bom; 26,5%, como regular; e apenas 11,7%, como ruim ou péssimo.

O fato de serem classificados como ótimos, bons, regulares, ruins, ou mesmo péssimos, é muito particular para cada professor, uma vez que, a princípio todas essas obras deveriam ser aprovadas pelo PNLD. Uma das questões que pode elucidar a diferença nos critérios de avaliação utilizados pelos professores e pelo PNLD diz respeito à questão 4 do questionário: *“Qual é o título e os autores do livro didático adotado?”* Primeiramente, é importante dizer que poucos professores responderam a essa questão. Das respondidas, obtivemos o nome de três livros. São eles: Apostila Positivo, Projeto Araribá e Ciências Novo Pensar. Como já evidenciado no Capítulo 1 deste trabalho, as duas últimas obras acima mencionadas foram aprovadas pelo PNLD/2008, tendo o livro Ciências Novo Pensar a segunda melhor classificação. Já a apostila Editora Positivo – Sistema de Ensino Aprende Brasil não foi mencionada.

Nesse sentido, uma coleção bem classificada pelo Guia do livro didático, pode receber uma avaliação negativa do professor. Um possível motivo para isso seria não estar de acordo com sua realidade escolar, afinal, a maioria deles não escolhe seu próprio material didático.

Outra discussão a ser refletida é que cada professor deve escolher três coleções e se a primeira não estiver disponível, o Governo manda para a escola a segunda, muitas vezes até mesmo a terceira coleção, o que pode fazer com que os professores fiquem irritados e considerem o livro como regular.

TABELA 17 – Referente à pergunta: “Na sua concepção qual a qualidade deste livro didático adotado?”

Na sua concepção qual a qualidade deste livro didático adotado?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Ótimo	4	3,9
	Bom	59	57,8
	Regular	27	26,5
	Ruim	9	8,8
	Péssimo	3	2,9
	Total	102	100,0

GRÁFICO 4 – Referente à pergunta: “Na sua concepção qual a qualidade deste livro didático adotado?”



Pergunta-se, ainda, se o planejamento anual das aulas é elaborado de acordo com o livro didático adotado pela escola. Conforme tabela 18, do montante, 42,2% dos professores dizem que sim, outros 44,1% dizem que usam o livro didático parcialmente e apenas 13,7% dizem que não usam o livro didático adotado para o planejamento anual.

Aqui cabe uma reflexão sobre esse resultado em função das opções de resposta no questionário: o planejamento anual é feito no início do ano (quando muito revisado semestralmente), ou seja, o professor usa o livro didático para esta tarefa poucas vezes no ano, o que pode levá-los a responder “usar parcialmente”. Uma vez unidos os fatos (usar + usar parcialmente), temos, portanto, um montante de 86,3% de professores que se baseiam pelo menos em parte no livro didático adotado para seu planejamento anual. Esse resultado está de acordo com a literatura, uma vez que Megid Neto e Fracalanza (2006), já observavam que os professores usavam diferentes coleções, editoras ou autores distintos para elaboração do planejamento anual.

TABELA 18 – Referente à pergunta: “O planejamento anual de suas aulas é elaborado de acordo com o livro didático adotado?”

O planejamento anual de suas aulas é elaborado de acordo com o livro didático adotado?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Sim	43	42,2
	Não	14	13,7
	Parcialmente	45	44,1
	Total	102	100,0

Com relação à programação e ao desenvolvimento das aulas, 39,2% professores afirmam usar completamente o livro didático adotado como base para isto e 52% dos professores o usam ao menos parcialmente. Apenas 8,8% dos sujeitos da pesquisa não usam o livro didático adotado para a programação e o desenvolvimento das aulas.

TABELA 19 – Referente à pergunta: “A programação e o desenvolvimento de suas aulas são realizadas com base no livro didático adotado?”

A programação e o desenvolvimento de suas aulas são realizadas com base no livro didático adotado?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Sim	40	39,2
	Não	9	8,8
	Parcialmente	53	52,0
	Total	102	100,0

Esses últimos dados são importantes para compreender como estão sendo preparadas e planejadas as aulas de milhares de alunos do ensino fundamental de ciências da região de Taubaté. Evidenciam que dos 100% dos professores, 91,2% gostam, pelo menos em parte, de trabalhar com o livro didático adotado pela escola.

Dos 102 sujeitos entrevistados, 90,2% afirmam que a escola adota um livro didático de Ciências. Porém do total de professores, apenas 31,4% escolheram este livro para trabalhar, enquanto que 68,6% dos professores, simplesmente receberam este material.

Embora a grande maioria dos professores não escolham seus livros didáticos, e alguns o considerem ruim, ainda assim percebe-se que mais de 85% desses professores usam os livros didáticos adotados para elaborarem seu planejamento anual, assim como para a programação e o desenvolvimento de suas aulas. O que vem ao encontro de toda a literatura que estamos seguindo em nossa pesquisa.

Entre os professores, 82,4% responderam que seu livro didático está de acordo com os PCNs, 11,8% acreditam que o livro didático está parcialmente, enquanto que 2% dizem que o livro didático adotado pela escola não está de acordo e 3,9% não sabem informar, conforme mostra a tabela 20.

O fato de 94,2% acreditar que os livros didáticos adotados estão pelo menos em parte seguindo os PCNs é muito importante para os dias atuais, porém existe uma preocupação com os 3,9% dos professores que dizem que não sabem.

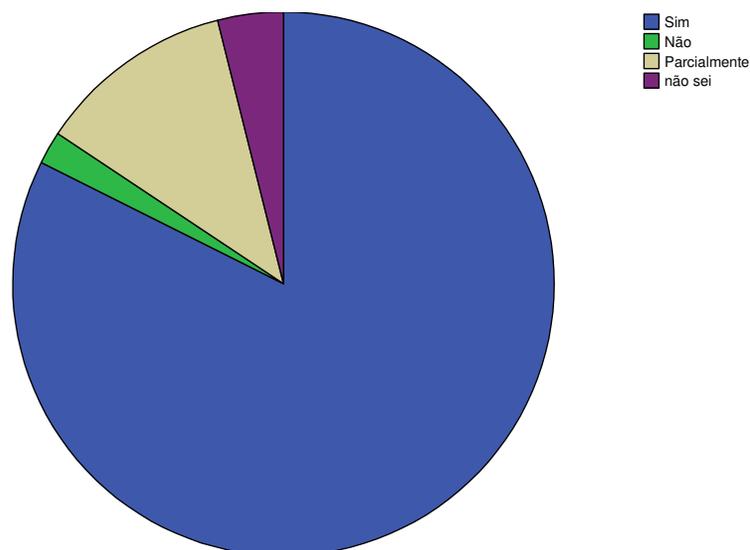
Talvez o fato de eles não saberem, possa estar vinculado ao fato do livro didático adotado não trazer explicitado em sua capa que segue os PCNs e estes professores não terem o interesse de procurar saber se o livro didático segue ou não os PCNs. Outro fato é que, talvez, esses professores, não saibam o que são os PCNs. De qualquer forma, esses são fatos que preocupam, uma vez que por serem profissionais da educação, os mesmos deveriam se preocupar com o assunto. Cabe lembrar que esta pesquisa não foi feita no início do ano, e sim, no final de um semestre letivo, o que faz com que a preocupação aumente, já que estamos lidando com alguns profissionais que não sabem informar sobre o material didático que estão trabalhando.

TABELA 20 – Referente à pergunta: “O livro didático adotado por sua escola está de acordo com os PCNs?”

O livro didático adotado por sua escola está de acordo com os PCNs?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Sim	84	82,4
	Não	2	2,0
	Parcialmente	12	11,8
	Não sei	4	3,9
	Total	102	100,0

GRÁFICO 5 – Referente à pergunta: “O livro didático adotado por sua escola está de acordo com os PCNs?”

O livro didático adotado por sua escola esta de acordo com os PCNs?



Para terminar esta primeira etapa do questionário, indagou-se aos professores se eles adotam algum livro didático por conta própria, na hipótese da escola em que lecionam não adotar um livro didático.

Nesse sentido, trata-se de uma questão que delimita seu grupo de respondentes àqueles que, volto a ressaltar, não utilizam livro didático ou apostila adotado na escola. Tomando como base aquilo que foi apresentado na Tabela 13, haveria um total de 10 professores (9,8%) que

atenderiam a essa proposição (Caso a escola não adote um livro didático). Obter-se-ia, então, de forma precisa a informação de quantos professores ainda assim utilizam o livro didático.

Ao contrário do que era esperado, todos os 102 professores responderam à questão. Portanto, aqueles 92 professores cujas escolas adotam livro didático interpretaram-na de uma outra forma a qual nos impede de fazer conclusões mais precisas.

Ainda assim esse conflito demonstrado nos dados aponta-nos alterações relevantes a serem introduzidas no questionário. Primeiramente, para evitar que todos os professores respondam a questão como apontado acima, seria importante destacar na formulação adotada para a questão que a mesma só deve ser respondida por aqueles cujas escolas não adotam livro didático.

Em segundo lugar, introduzir-se-ia uma nova questão considerando esses professores respondentes que possuem material didático adotado, mas que podem ou não adotar outro. Teríamos assim o seguinte questionamento: *“Além do livro didático adotado por sua escola, você utiliza outro(s) livro(s) didático(s) em sua aula?”*

Ainda que essas possíveis reformulações possam ser feitas, é possível depreender dos dados disponíveis que 67,6% dos professores responderam que sim, que utilizam algum livro didático de Ciências, mesmo a escola não optando por determinado livro.

TABELA 21 – Referente à pergunta: “Caso a escola não adote livro didático, mesmo assim você utiliza algum livro didático para seu trabalho docente?”

Caso a escola não adote livro didático, mesmo assim você utiliza algum livro didático para seu trabalho docente?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Sim	69	67,6
	Não	33	32,4
	Total	102	100,0

Nesta pergunta pode-se perceber que mais da metade dos professores se preocupam com o fato de usar ao menos algum livro didático em sala de aula seja ele o adotado ou não pela escola, isso mostra a importância desta pesquisa, pois com esta certeza, podemos dizer que no século XXI, os professores ainda se baseiam, mesmo que em parte, nos livros didáticos para seu trabalho docente. Além disso, esses 32,4% dizem que não usam outro livro didático, mas estes podem usar

ao menos o livro didático adotado pela escola. O nosso objetivo portanto, já que sabemos que esses professores usam o livro didático, é tentar entender como eles fazem o uso destes livros didáticos de Ciências em suas aulas.

Dando sequência à análise, avaliou-se os dados da tabela de Likert, sem esquecer o procedimento de aglutinação com relação referências através do software SPSS, a fim de facilitar a interpretação dos dados.

Para isso, foram unidas as variáveis *nunca* e *raramente* em um único conceito. A variável, *algumas vezes no mês*, permaneceu sozinha, enquanto as variáveis *no mínimo 1 vez por semana* e *todas as aulas*, passam a ser consideradas também como uma única variável.

Como primeiro passo para esta nova análise, perguntou-se aos professores com que frequência os mesmos utilizam o livro didático adotado durante suas aulas, a resposta obtida foi de que 90,2% usam com muita frequência, enquanto que os outros 9,8% dos professores usam-no muito pouco.

Esses dados revelam que esta busca é importantes, pois, nos dias atuais, os professores ainda utilizam o livro didático e, mais do que isso, utilizam com muita frequência, o que revela que estudos devem ser feitos, para que os livros didáticos possam trazer sempre atualizações e propostas inovadoras para esses profissionais.

TABELA 22 – Referente à pergunta: “Com que frequência você utiliza o livro didático durante suas aulas?”

Com que frequência você utiliza o livro didático adotado durante suas aulas?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Nunca / Raramente	6	5,9
	Algumas vezes no mês	4	3,9
	No mínimo 1 vez por semana / Todas as aulas	92	90,2
	Total	102	100,0

O próximo passo foi cruzar esses dados com aqueles da pergunta que questionava sobre a adoção ou não de algum livro didático pelas escolas, como mostra a tabela 23. A resposta encontrada mostra o fato de que, mesmo nas escolas em que não se adota um livro didático, os professores, ainda assim, empregam com muita frequência algum livro didático em sala de aula.

Dentre as respostas, tem-se que dos 102 professores entrevistados, 92 usam o livro didático com muita frequência em sala de aula. Deste grupo de 92 professores, 88 professores lecionam em escolas que adotam um livro didático. Isso mostra que os outros 4 professores, mesmo as respectivas escolas deles não adotando um livro didático de ciências, utilizam com frequência algum livro didático em suas aulas.

Além disso, através desta tabela 23, podemos notar que dentre os 10 professores que dizem que a escola não adota um livro didático de ciências, 6 deles também não usam livro didático em sala de aula. Neste caso, seria interessante que o questionário desse informações⁵, de quem são estes professores, pois assim poderíamos entender como eles trabalham, quais materiais usam, e mesmo porque não usam livros didáticos.

TABELA 23 – Cruzamento das perguntas: “Com que frequência você utiliza o livro didático adotado durante sua aulas?” x “A escola que você leciona adota um livro didático de ciências?”

		Com que frequência você utiliza o livro didático adotado durante suas aulas?			Total Professores
		Nunca / Raramente	Algumas vezes no mês	No mínimo 1 vez por semana / Todas as aulas	
A escola que você leciona adota um livro didático de ciências?	Sim	0	4	88	92
	Não	6	0	4	10
Total		6	4	92	102

Outra indagação foi saber com que frequência os alunos dos professores entrevistados utilizam o livro didático fora da sala de aula, como mostra a tabela 24. Cerca de 54,9% dos professores, responderam que seus alunos usam o livro didático em casa com muita frequência. Os outros 45,1% dos entrevistados dizem que a frequência é baixa. Possivelmente estes professores tenham conceitos diversos, por não estabelecerem uma aproximação entre professores, livros didáticos e alunos.

⁵ Para esta e algumas outras perguntas sentimos a necessidade de uma identificação pessoal dos professores no questionário, para que posteriormente pudessem ser realizadas entrevistas pontuais.

TABELA 24 – Referente à pergunta: “Com que frequência seus alunos usam o livro adotado fora da sala de aula?”

Com que frequência seus alunos usam o livro adotado fora da sala de aula?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Nunca / Raramente	17	16,7
	Algumas vezes no mês	29	28,4
	No mínimo 1 vez por semana / Todas as aulas	56	54,9
	Total	102	100,0

A próxima pergunta teve suas respostas percentuais reunidas em uma única tabela 25, com o objetivo de facilitar a observação dos resultados. A pergunta tratou da frequência com que os professores utilizam, juntamente com seus alunos, os exercícios, os textos, as imagens, as atividades complementares, as experiências, leituras complementares e projetos do livro didático.

TABELA 25 – Referente à pergunta: “Com que frequência você utiliza com seus alunos as seguintes partes dos livros: exercícios; textos; imagens; atividades complementares; experiências, leituras, projetos, etc.”

Com que frequência você utiliza com seus alunos as seguintes partes dos livros:		Exercícios	Textos	Imagens	Atividades complementares	Experiências, leituras, projetos, etc.
Valid	Nunca/Raramente	10,8	6,9	9,8	13,7	20,6
	Algumas vezes no mês	9,8	10,8	9,8	38,2	48,0
	No mínimo 1 vez por semana/Todas as aulas	79,4	82,4	80,4	48,0	31,4
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Os dados alcançados possibilitaram concluir que é comum entre os professores trabalhar, com muita frequência, com as atividades dos tipos exercícios, textos e imagens. Porém, quando se leva em consideração as atividades complementares; experiências, leituras, projetos, entre outros, caem a quase metade do percentual de exercícios, textos e imagens. Ou seja, aquilo que

poderia dar um tom mais inovador ao ensino-aprendizagem e contribuir para o desenvolvimento de capacidades intelectuais superiores é menos aproveitado pelos professores.

Todos esses dados permitem considerar que alguns dos professores estudados usam os livros didáticos de ciências, em suas partes básicas: textos, exercícios e imagens. Essa afirmação corrobora Amaral (2006), tendo o mesmo afirmado que o livro didático é utilizado quase que em sua totalidade, como manual completo, quando se trata de textos, ilustrações e exercícios.

Porém, o resultado não expressivo sobre a utilização das atividades complementares, experiências, leituras, projetos ou de qualquer outra atividade, pode ter como hipótese o fato destes professores, não fazerem o uso adequado e completo das ferramentas fornecidas pelos materiais didáticos. Normalmente, nessas atividades existem propostas com leituras de textos de linguagem diversificada, da mídia ou originais de cientistas, discussão de relações Ciência - Tecnologia - Sociedade, projetos ou experimentos de natureza aberta e investigativa, debates, discussão de temas controversos, entrevistas, enquetes, estudo de situações do cotidiano dos alunos, etc. Dessa forma, dar pouca atenção a isto é reforçar um ensino tradicional, descontextualizado, que reforça a memorização de fatos e informações.

Na tabela 26, entre os professores respondentes desta pesquisa, 48% afirmaram que fazem uso de outros recursos didáticos em sala de aula. Enquanto que 52% preferem uma aula mais tradicional e provavelmente mais vinculada ao giz e a lousa. O uso desses outros instrumentos didáticos é de muita valia, uma vez que pode enriquecer o ensino/aprendizado do aluno, quando traz para a sala de aula animações, brincadeiras, revistas, jornais, entre outros.

TABELA 26 – Referente à pergunta: “Com que frequência você utiliza outros recursos didáticos em sala de aula, além do livro adotado pela escola?”

Com que frequência você utiliza outros recursos didáticos em sala de aula, além do livro adotado pela escola?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Nunca / Raramente	11	10,8
	Algumas vezes no mês	42	41,2
	No mínimo 1 vez por semana / Todas as aulas	49	48,0
	Total	102	100,0

Para entender melhor essa pergunta, qual seja, com que frequência se utilizam outros recursos didáticos em sala de aula, além do livro adotado pela escola, questionou-se a frequência que os entrevistados utilizam, em suas aulas, outros instrumentos como jornais e revistas, por exemplo. Após o posicionamento dos professores, os dados percentuais foram aglutinados, conforme indica a tabela 27 a seguir:

TABELA 27 – Referente à pergunta: “Desses outros recursos, com que frequência você utiliza nas aulas: jornais; revistas; vídeos, filmes; internet; outros livros didáticos; laboratório; modelos anatômicos; visitas e estudo do meio; mapas, maquetes e tabelas.”

Desses outros recursos, com que frequência você utiliza nas aulas:	jornais	revistas	vídeos filmes	internet	outros livros didáticos	laboratório	modelos anatômicos (células, esqueletos, etc)	visitas e estudo do meio	mapas, maquetes e tabelas
Nunca / Raramente	49,0	30,4	23,5	56,9	24,5	53,9	44,1	70,6	42,2
Algumas vezes no mês	35,3	54,9	59,8	23,5	47,1	34,3	39,2	19,6	46,1
No mínimo 1 vez por semana / Todas as aulas	15,7	14,7	16,7	19,6	28,4	11,8	16,7	9,8	11,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Embora 48% dos professores afirmem que usam com bastante frequência outros recursos didáticos (Tabela 26), isso não é confirmado pelos dados desta tabela 27. Os dados percentuais indicam que a utilização desses vários outros recursos didáticos é muito baixa, principalmente, pelo volume de respostas relacionadas às variáveis “nunca” ou “raramente” (a grosso modo cerca de 15% dos professores).

Contudo, o simples fato do professor usar esses outros recursos, mesmo que em uma frequência semanal baixa, já torna possível corroborar Amaral (2006), quando este menciona que o livro didático já não é o único recurso didático utilizado pelo professor de Ciências. Vídeos e filmes, revistas, mapas/maquetes/tabelas e modelos atômicos são alguns materiais didáticos usados com alguma frequência pelos professores. Por outro lado, os dados indicam que o livro didático adotado pela escola é ainda o principal material didático de uso nas aulas de Ciências.

Esse resultado leva à interpretação e ao confronto com a questão anterior, quando foram indagados os entrevistados se os mesmos utilizam outros recursos didáticos em suas aulas. O índice encontrado em relação àqueles que afirmavam utilizar outros recursos não coincide com o número encontrado à indagação de quais instrumentos específicos eram utilizados. Talvez possa ter ocorrido um equívoco dos professores entrevistados em relação à pergunta anterior, a não ser que os mesmos se utilizam de outros recursos não mencionados na tabela 27.

Ao examinar agora, por tendências observadas da Tabela 27, em torno dos índices “nunca” e “raramente” percebe-se que esse professor deixa sua aula menos diversificada e mais tradicional no que se refere ao uso de recursos didáticos. Por outro lado, um professor quando escolhe o índice “algumas vezes no mês” muito provavelmente age com mais coerência e criteriosidade ao responder a questão, denotando inclusive buscar extrapolar um processo educativo baseado exclusivamente na transmissão/recepção, uma vez que lança mão com boa frequência de diferentes recursos didáticos para o trabalho com os alunos.

Vale ressaltar, portanto que os professores que disseram usar de todos os recursos indicados na tabela 27 “no mínimo uma vez por semana” ou “em todas as aulas” não teriam condições para fazê-lo com apenas três aulas semanais, número de aulas destinado a Ciências Naturais nas escolas públicas do ensino fundamental. É possível que estes professores não tenham percebido a necessidade de ponderar de modo criterioso a frequência dos indicadores mencionados na questão.

A tabela 27 poderia ter um aprofundamento complementar de sua análise separando-se os índices da escala de opinião em 5 linhas e não em 3. Com isso, não seriam unidas as variantes “nunca” com “raramente” e “no mínimo 1 vez por semana” com “todas as aulas”, e poderíamos observar uma melhor distribuição das informações prestadas pelos professores. Também poderíamos fazer o cruzamento de dados entre a Tabela 26 e a Tabela 27, ou até mesmo incorporar a questão 26 na questão 27, e incluir nesta a opção “outro recurso”. Ademais depois da análise, percebemos que outros itens também poderiam constar, como “animais ou plantas vivos para observação”; “seres taxidermizados”; e “insetário/borboletário/etc”.

Estes aprofundamentos de análise sugeridos para as tabelas 26 e 27 poderiam também ser realizados do modo complementar para outros conjuntos de questões.

Outra pergunta feita aos professores foi sobre a frequência com que seus alunos usavam o livro didático para fazer exercícios, estudar para provas ou avaliações, acompanhar as aulas em

sala, fazer atividades complementares ou leituras indicadas. As respostas obtidas foram reunidas na tabela 28.

Diferentemente do que comentamos na Tabela 27, aqui é esperado que o aluno possa fazer uso de exercícios, acompanhar as aulas, fazer atividades complementares e leituras indicadas no mínimo uma vez por semana ou em todas as aulas. Se, de fato, o livro didático é adotado de maneira plena pelo professor, estas são atividades bastante usuais para o uso do livro em sala de aula. Podemos incluir também a atividades “estudar para provas e avaliações”, o que deve não deve ocorrer apenas em períodos especiais, às vésperas das avaliações, mas ser uma decorrência de todo o trabalho cotidiano com o livro.

TABELA 28 – Referente à pergunta: “Com que frequência seus alunos usam o livro didático para: fazer exercícios; estudar para provas e avaliações; acompanhar as aulas em sala; fazer atividades complementares; leituras indicadas.”

Com que frequência seus alunos usam o livro didático para:	fazer exercícios	estudar para provas e avaliações	acompanhar as aulas em sala	fazer atividades complementares	leituras indicadas
Nunca/Raramente	11,8	19,6	9,8	14,7	23,5
Algumas vezes no mês	12,7	42,2	13,7	30,4	23,5
No mínimo 1 vez por semana/Todas as aulas	75,5	38,2	76,5	54,9	52,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

A conclusão que se pode obter a essa indagação é de que os alunos usam os livros didáticos adotados com muita frequência para fazer exercícios em sala de aula e acompanhar as aulas. Os resultados obtidos evidenciam também que essa utilização não é tão intensa no que diz respeito à utilização dos livros pelos alunos para estudar para provas e avaliações. Nesse caso, lembramos que são os professores que responderam a este questionário e não os seus alunos. É possível, nesse sentido, que os alunos usem os livros para isto em suas casas, o que não pode ser comprovado por esse questionário uma vez que ele tem como sujeito o professor e não o aluno.

Há ainda um percentual grande de indicações sinalizando o uso das atividades complementares dos livros (54,9%) e das leituras indicadas no livro (57,9%). Se compararmos esses dados com os indicados na Tabela 25, em que os professores indicam um percentual menor para o uso das atividades complementares (48%) e para experiências/leituras/projetos/etc.

(31,4%), notamos uma certa incoerência nas respostas dos professores, ou ainda, é possível que estimulem seus alunos a fazerem as atividades complementares e leituras extras em casa.

Os professores também foram indagados sobre com que frequência eles utilizam o Manual do Professor, referente ao livro didático adotado. A presença desta pergunta no questionário se justifica pela relevância apontada pelo PNLD (BRASIL, 2010), ao afirmar que:

O Manual do Professor é uma peça chave para o bom uso do Livro Didático. Um manual adequado deve ao menos explicitar a proposta didático-pedagógica que apresenta, descrever a organização interna da obra e orientar o docente em relação ao seu manejo. É desejável, ainda, que explicita seus fundamentos teóricos e que indique e discuta, no caso de exercícios e atividades, as respostas esperadas (p.12).

Contudo, o resultado final demonstra que os professores usam pouco estes manuais, pois apenas 26 dos 102 professores fazem uso com bastante frequência. Isto é um resultado insatisfatório, pois, afinal, o manual do professor é um norteador para que o mesmo se prepare para trabalhar de maneira adequada com o livro didático. Ademais, já não sendo ele, professor, quem escolhe o livro didático para seu trabalho, no mínimo este deveria usar o manual do professor para dar uma certa diretriz a suas tarefas.

TABELA 29 – Referente à pergunta: “Com que frequência você utiliza o manual do seu livro didático?”

Com que frequência você utiliza o manual do seu livro didático?		Frequência	Porcentagem %
Valid	Nunca / Raramente	36	35,3
	Algumas vezes no mês	40	39,2
	No mínimo 1 vez por semana / Todas as aulas	26	25,5
	Total	102	100,0

Um bom Manual do Professor contém respostas justificadas e bem detalhadas dos exercícios; explica com detalhes o desenvolvimento das atividades experimentais, dos projetos ou pesquisa extraclasse; fornece indicações sobre objetivos de cada unidade ou tópico do livro e formas de avaliação; traz aprofundamentos teóricos sobre os assuntos tratados na coleção; indica

bibliografia para aperfeiçoamento do professor; sugere atividades complementares, leituras extras entre outros recursos visando ampliar aquilo que está disponível nos livros do aluno. Em suma, a riqueza e inovações contidas numa coleção didática passam por um Manual do Professor bastante completo. Não se consegue aproveitar todo o potencial do livro do aluno se o Manual não for completo e instigante, devendo ser utilizado pelo professor ao longo de todo o ano letivo, em sintonia com o livro do aluno.

Outra investigação recaiu em saber com que frequência o professor usa o livro didático adotado para preparar e desenvolver suas aulas com os alunos, preparar suas provas e avaliações, elaborar o planejamento anual e aprender novos conhecimentos. Para tanto, foram aglutinadas as respostas em uma tabela percentual.

TABELA 30 – Referente à pergunta: “Com que frequência você utiliza o livro didático adotado pela escola para: preparar suas aulas; desenvolver suas aulas com os alunos; preparar suas provas e avaliações; elaborar o planejamento anual; aprender novos conhecimentos.”

Com que frequência você utiliza o livro didático adotado pela escola para:	preparar suas aulas	Desenvolver suas aulas com os alunos	preparar suas provas e avaliações	elaborar o planejamento anual	aprender novos conhecimentos
Nunca/Raramente	10,8	7,8	7,8	20,6	28,4
Algumas vezes no mês	29,4	22,5	50,0	43,1	36,3
No mínimo 1 vez por semana/Todas as aulas	59,8	69,6	42,2	36,3	35,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Isso mostra mais uma vez que os professores foram fidedignos ao darem suas respostas, uma vez que o índice de frequência continua alto em relação ao trabalho que o professor desenvolve com o livro didático, evidenciando que os professores entrevistados realmente fazem uso do livro didático com bastante frequência e para diversas atividades.

No entanto, os professores de Ciências investigados usam o livro didático adotado com alta frequência para preparar e desenvolver suas aulas. Quanto à utilização dos livros didáticos para preparar provas e avaliações, elaborar o planejamento anual e aprender novos conhecimentos, observa-se que a maior parte dos professores o usam com baixa frequência.

Mesmo assim, os percentuais nesses indicadores são significativos, o que pode nos levar a considerar que os professores respondentes utilizam o livro didático adotado pela escola em praticamente todas as ações pedagógicas, inclusive para sua formação continuada.

Os professores também foram questionados sobre a frequência com que eles usam outros livros didáticos para preparar e desenvolver suas aulas com os alunos, preparar suas provas e avaliações, elaborar o planejamento anual, pesquisar um assunto em diferentes fontes bibliográficas, procurar textos, exercícios, atividades variadas e aprender novos conhecimentos. Assim como nas perguntas anteriores, os dados deste questionamento também foram aglutinados em uma única tabela 31.

TABELA 31 – Referente à pergunta: “Com que frequência você utiliza outros livros didáticos para: preparar suas aulas; desenvolver suas aulas com seus alunos; preparar suas provas e avaliações; elaborar o planejamento anual; pesquisar um assunto em diferentes bibliografias; procurar textos, exercícios e atividades variadas; aprender novos conhecimentos.”

Com que frequência você utiliza outros livros didáticos para:	preparar suas aulas	desenvolver suas aulas com seus alunos	preparar suas provas e avaliações	elaborar o planejamento anual	pesquisar um assunto em diferentes bibliografias	procurar textos, exercícios e atividades variadas	aprender novos conhecimentos
Nunca / Raramente	9,8	16,7	5,9	27,5	7,8	2,0	7,8
Algumas vezes no mês	35,3	24,5	60,8	46,1	43,1	45,1	37,3
No mínimo 1 vez por semana / Todas as aulas	54,9	58,8	33,3	26,5	49,0	52,9	54,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Observando estes dados, pode-se inferir que os professores tem total dedicação para preparar e desenvolver suas aulas, pois além de usarem com bastante frequência o livro didático adotado, também usam outros livros didáticos para tal tarefa. Além disso, através desta análise de dados, percebe-se que o professor busca com bastante frequência outros livros para pesquisar um assunto em diferentes fontes bibliográficas. Costumam também, com frequência, procurar textos, exercícios, atividades variadas e aprender novos conhecimentos.

Ou seja, embora com diferentes frequências de uso, conclui-se que livros didáticos (adotados pela escola ou outros de consulta dos professores) são o principal recurso utilizado

pelos professores aqui investigados em suas variadas ações pedagógicas e para sua formação continuada. É possível notar que, no caso da formação continuada, os livros didáticos para “aprender novos conhecimentos”, podem ser tanto o livro do mesmo nível escolar dos alunos (o que seria surpreendente e bastante inadequado), como livros de níveis escolares superiores.

Muitos resultados que encontramos evidenciam que o professor não segue rigidamente o livro adotado pela escola. Embora o utilize com muita frequência para preparar suas aulas e fazer exercícios e atividades com os alunos, os professores não se achem fortemente ao livro nos momentos de planejamento. Isso talvez esteja relacionado com o que Megid Neto e Fracalanza (2006), afirmavam sobre os professores de educação básica:

Professores de Educação Básica, por sua vez, têm recusado cada vez mais adotar fielmente os manuais didáticos postos no mercado, na forma como concebidos e disseminados por autores e editoras. Fazem constantemente adaptações das coleções, tentando moldá-las à sua realidade escolar e às suas convicções pedagógicas (p. 155).

Tenha-se presente hoje em dia, que esse tipo de postura, explicitada por Megid Neto e Fracalanza (2006), sofre um processo de disseminação entre os professores do ensino fundamental. Esta classe de professores tem se mostrado adepta do livro didático mas, em contrapartida, os professores fazem uso com pouca frequência do mesmo para o planejamento anual, para confecção das provas, para realização das atividades complementares, dentre outros processos didáticos. Os professores estão utilizando com grande frequência os livros didáticos, mas apenas no que diz respeito a alguns componentes do livro adotado, quais sejam, os textos, os exercícios e as imagens.

Ao fim desta pesquisa, percebe-se que os fundamentos literários utilizados como pilares deste trabalho, baseado nos 3 grandes grupos de Megid Neto e Fracalanza (2006) sobre os usos do livro didático de ciências, foram confirmados pelos sujeitos desta pesquisa. Esse grupo de sujeitos investigados nesta pesquisa é composto por professores de ciências do ensino fundamental, de instituições públicas da região de Taubaté.

No primeiro grupo, os autores colocam que os professores fazem uso de livros didáticos para elaborar o planejamento anual. Com relação ao segundo grupo citado pelos autores, estes observaram que os professores fazem uso de textos, exercícios e imagens. Enquanto que o

terceiro grupo descrito por Megid Neto e Fracalanza, engloba os professores que utilizam dos livros didáticos como fonte bibliográfica, buscando novos conhecimentos. Dos três grandes grupos propostos pelos autores, esta pesquisa encontra os três e mais do que isso, esta pesquisa completa o que os autores disseram, só que agora estatisticamente. Pode-se dizer que o segundo grupo descrito por eles é muito mais frequente entre os professores, dos que os outros dois grupos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há mais de 15 anos os livros didáticos no Brasil vem sofrendo grandes mudanças e alterações, uma vez que ainda são considerados o principal instrumento didático para professores e alunos nas escolas brasileiras. Contudo, ainda são poucos os trabalhos que exploram o uso que os professores fazem sobre o livro didático de Ciências (MEGID NETO & FRACALANZA, 2003; AMARAL, 2006; BAGANHA, 2010). Em âmbito nacional, não conseguimos localizar nenhum trabalho em nossa revisão bibliográfica que tenha abordado essa questão a partir de um levantamento analisado de maneira sistemática. Em âmbito internacional localizamos um estudo no campo da Educação Matemática na Croácia (GRACIN & DOMOVIC, 2009).

Nota-se, pelo que foi apresentado, que apesar dos grandes avanços verificados com relação ao livro didático existem ainda muitos pontos a serem trabalhados para que o mesmo configure-se como um material de apoio de melhor qualidade e mais confiável para o professor. Apesar dos esforços para melhorias e estabelecimento de critérios cada vez mais acurados e adequados para avaliação desse material – apoiando-se para tal, inclusive, em pesquisas acadêmicas – existe pouca informação sobre o uso que se faz do LD pelo professor em sua prática docente.

Esta pesquisa pretendeu justamente investigar como se dá esse uso entre os professores de Ciências da região de Taubaté. Para isso foi feita uma revisão bibliográfica sobre o assunto e tentamos entender como o livro didático vem sendo tratado pela política nacional, através de uma análise do PNLD, e pela política internacional, quando discutimos alguns aspectos do Banco Mundial.

Percebe-se que as políticas do MEC estão articuladas às preocupações/orientações do Banco Mundial (BIRD) ao tratar de países em desenvolvimento. Ao longo das duas últimas décadas, o MEC tem investido na melhoria da qualidade do LD como mecanismo para garantir a qualidade do ensino-aprendizagem, como se fosse possível obter estes bons resultados de modo independente de professores bem formados, com condições de trabalho adequadas e boa infraestrutura escolar. De certo modo isto reforça uma perspectiva tecnicista no campo educacional: bons meios e recursos didáticos garantem bons resultados de aprendizagem, qualquer que seja o profissional que esteja utilizando-os. Para o BIRD, uma relação

custo/benefício adequada em educação passa primordialmente por investimentos em bons materiais didáticos, em detrimento dos investimentos na formação dos professores e no oferecimento de boas condições para o seu trabalho pedagógico, estes dois últimos muito mais onerosos que os primeiros.

Por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), o MEC passou a desenvolver projetos de avaliação de livros didáticos de forma contínua e sistemática. O Brasil criou uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e os Parâmetros Curriculares Nacionais, para que o país pudesse ter um currículo único em todo seu território. Além disso, para maior monitoramento por parte do BIRD, instituiu-se o Censo Escolar, feito anualmente, assim como alguns instrumentos de avaliação como o ENEM, SAEB, entre outros. Tudo isso para que as metas da melhoria da qualidade da educação pudessem ser alcançadas.

Na tentativa de contribuir para ampliação dos estudos e políticas de avaliação do livro didático, criou-se um questionário, neste trabalho, validado através do software estatístico SPSS, cuja finalidade foi entender como os professores de ciências dos anos finais do ensino fundamental vem fazendo uso dos livros didáticos.

Este questionário nos trouxe importantes contribuições para o entendimento de como os professores fazem uso do livro didático de ciências. Ao longo do percurso, percebemos que algumas mudanças podem ser feitas neste instrumento para que ele contribua de maneira ainda mais intensa para o estudo desta temática e para o ensino de ciências no Brasil.

Além disso, em um estudo complementar, pretende-se ampliar algumas tabelas, além de fazer alguns aprofundamentos estatísticos, sejam eles, os já evidenciados no capítulo anterior, como por exemplo, em algumas tabelas separar as escalas de atitude em 5 linhas novamente e não mais aglutinar essa escala em todas as tabelas. Ademais, tentar fazer cruzamentos entre algumas tabelas para investigar o grau de criteriosidade dos professores ao responderem o questionário.

Pretende-se também ampliar o trabalho no sentido de analisar algumas tabelas de maneira conjunta e especial, com o sentido de tentar entender como o professor usa o livro didático com o aluno e suas tendências. Para isso seria necessário cruzar todas as tabelas sobre esse assunto e observar se o professor que responde “nunca” em uma questão também o faz numa questão complementar. Por exemplo, na tabela 26, se ele indicar que nunca usa outros recursos didáticos em sala de aula, podemos averiguar se esse mesmo professor responde na tabela 27 que nunca utiliza nenhum dos recursos didáticos ali indicados.

Outra proposta interessante também seria trabalhar futuramente da mesma maneira que a explicitada acima só que com a relação que o professor tem com o livro didático, ou seja, tentar elucidar melhor as problemáticas de que como ele apreende novos conhecimentos, prepara suas aulas, enfim, como ele se forma continuamente a partir do livro didático.

Outro aspecto a ressaltar neste momento final do trabalho refere-se ao percurso metodológico da pesquisa e percalços na coleta dos dados. Sofri com a demora de alguns professores, com o descaso de outros e com a incrível negação da diretoria de ensino à colaboração com este estudo.

Apesar destes problemas, contei com a ajuda de 102 professores de Ciências da região de Taubaté. Constatei que estes 102 professores usam com bastante frequência o livro didático, e que, embora grande parte destes não tenham escolhido seus livros didáticos, usam-nos para elaborar seu planejamento anual, assim como para a programação e o desenvolvimento de suas aulas.

Além disso, fica evidente em nossa pesquisa que o professor faz grande uso de textos, imagens e exercícios dos livros didáticos. Conforme Amaral (2006), outros recursos estão sendo usados juntamente com os livros didáticos. Entre eles estão jornais, revistas, internet, CD-ROM, entre outros. Ainda assim, o desdobramento desta pesquisa mostra que o livro didático adotado pela escola é ainda o principal material didático de uso nas aulas de Ciências.

Já com relação aos alunos, percebeu-se pelo olhar dos professores que os mesmos usam os livros didáticos adotados com muita frequência para fazer exercícios em sala de aula e acompanhar as aulas.

Conforme já informado, o Governo Federal tem se preocupado com a melhoria da qualidade dos livros didáticos a serem utilizados pelos professores, bem como com a integração e o aprimoramento da relação professor e o livro didático, investindo elevados valores por conta do PNLD.

Ao longo desta pesquisa percebe-se que o MEC continuou investindo em melhorias para o livro didático, o que é comprovado com a comparação do PNLD/2008 com o PNLD/2011, a qual indica novas mudanças nos critérios de aprovação, assim como nas coleções aprovadas. Percebe-se que a melhor coleção de 2008 já não é considerada mais tão boa na avaliação do MEC, e que a melhor coleção no PNLD/2011 não teve uma classificação tão significativa no processo de

avaliação anterior. Isso mostra a busca incessante por parte das editoras para que seu livro didático tenha a melhor classificação no PNLD.

Convém notar que as instituições públicas não tem investigado os professores em relação às suas pretensões didáticas e receios profissionais, uma vez que ficou evidenciado nesta pesquisa que os mesmos, ao invés de estarem satisfeitos, usufruindo de forma ampla o livro didático, demonstram se distanciar, de certa forma, desses instrumentos. Isso se depreende dos índices alcançados nesta pesquisa, que apontam que os professores utilizam com frequência apenas alguns elementos dos livros didáticos, sendo eles textos, imagens e exercícios, usufruindo bem menos de outras ferramentas didáticas disponíveis a esses profissionais da educação.

Tampouco as editoras se preocupam com o que o professor usa deste material. Toda esta disputa que envolve a melhoria do livro didático é para ter uma ótima classificação no guia do livro didático e assim vender seus produtos, uma vez que o professor ainda faz com muita frequência a utilização de partes básicas do livro didático. É difícil entender porque o professor dá pouca atenção para as outras partes do livro como atividades complementares, experiências/leituras/projetos/etc.; afinal dar pouca atenção a isto é reforçar um ensino tradicional, descontextualizado, que reforça a memorização de fatos e informações.

Como já comentado, na literatura internacional há um trabalho realizado na Croácia com 987 professores de matemática, cujo objetivo foi saber como os professores de matemática, usavam o livro didático. O resultado obtido pelos autores foi que os professores estão satisfeitos com seus livros, que é frequentemente usado e que os livros didáticos são o principal recurso que os professores utilizam para preparar suas aulas. O trabalho enfatiza ainda o fato de que, para os alunos, o livro didático é usado principalmente para sua prática, assim como para os professores, é usado como base teórica e para a preparação do ensino. Embora este seja um trabalho realizado com professores de matemática em outro país, os dados alcançados aqui no Brasil com professores de ciências são muito parecidos.

Os professores de nossa amostra usam o livro didático de maneira muito freqüente para preparar suas aulas e para o planejamento anual, conforme os dados já apresentados por Megid Neto e Fracalanza (2003), fruto de pesquisa realizada em 1999 e 2000, ou seja, cerca de 10 anos antes da presente pesquisa. É inquietante saber que ao longo dos anos os professores estão fazendo os mesmos usos do livro didático, embora os processos avaliativos do PNLD sejam continuados e estejam provocando melhoria na qualidade dos LD editados no país, ao menos em

aspectos gráficos, de diversidade textual, de linguagem, de diversidade de atividades e, em alguma medida, na tentativa de um tratamento mais adequado das concepções fundamentais do ensino de ciências.

O questionamento é: Por que o professor de Ciências ainda hoje usa o livro didático de maneira tão simplificada? Por que estes professores utilizam com grande frequência apenas textos, exercícios e imagens? O que falta para o professor adotar atitudes diversas, empregando outros recursos com maior frequência em sala de aula, recursos estes já incluídos em boa parte dos livros aprovados pelo PNLD, como atividades, textos complementares, experiências, dentre outros?

Acredito que o governo deva começar a considerar um dos principais elementos desta equação, qual seja o professor, estudando este profissional no seu ambiente de trabalho, procurando aproximar os livros didáticos às suas necessidades e anseios. Afinal, para que gastar tantos bilhões de reais com o desenvolvimento e com a distribuição dos livros didáticos, se professores que os utilizam, juntamente com seus alunos, estão ainda ligados apenas a textos, imagens e exercícios. O que falta para este profissional explorar mais o livro didático, além dos outros recursos didáticos disponíveis?

A busca das respostas se faz cada vez mais necessária, a fim de se saber se o problema reside nos próprios livros didáticos ou na formação dos profissionais que utilizarão essa ferramenta no futuro. Caso a resposta final a esta indagação não seja nenhuma dessas possibilidades, deve-se ao menos procurar compreender por que o uso do livro didático está se fazendo desta maneira.

Dadas essas “desconfianças” é que há a necessidade de conhecer melhor os professores. Se esta pesquisa foi essencial para apontar essas indagações, faz-se necessário uma discriminação mais aprofundada dos profissionais nela envolvidos, por meio, por exemplo, de entrevistas. Além disso, é fundamental torná-la mais ampla, de forma que possa abranger todo o território nacional. Uma vez que, ao longo de toda esta pesquisa, ficou evidenciado que muitos milhões de reais estão sendo investidos para melhoria do livro didático e estes não estão sendo usufruídos de maneira adequada e satisfatória para o ensino de Ciências.

No final deste percurso retorno ao seu início, confrontando, juntando, revivendo e desvelando o quase saber, continuo a desconfiar de muita coisa.

REFERÊNCIAS

AMARAL, I. A. Os fundamentos do ensino de Ciências e o livro didático. In: FRACALANZA, H. & MEGID NETO, J. (org.). *O livro didático de Ciências no Brasil*. Campinas: Komedi, 2006.

ALTMANN, H. Influências do Banco Mundial no projeto educacional brasileiro. *Revista Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 28, n. 1, jan./jun., 2002.

AXT, R. & BRÜCKMANN, M.E. O conceito de calor nos livros de ciências. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v.6, n. 2, ago., p. 128-142, 1989.

BAGANHA, D. E. *O papel e o uso do livro didático de ciências nos anos finais do ensino fundamental*. 2010. 164 p. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

BATISTA, A.A.G. *Recomendações para uma política pública de livros didáticos*. Brasília: MEC/FAE, 2001.

_____. Um objeto variável e instável: textos, impressos e livros didáticos. In: ABREU, M. (org.). *Leitura, história e história da leitura*. Campinas: Mercado das Letras, 1999.

BITTENCOURT, C. M. F. Autores e editores de compêndios e livros de leitura (1810 – 1910). *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 475-491, 2004.

BRAGA, S.A.M. *O texto do livro didático de ciências: um gênero discursivo*. 2003. Tese de Doutorado – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. *Definição de critérios para avaliação dos livros didáticos – 1ª a 4ª séries*. Brasília: FAE, 1994.

_____. Ministério da Educação e Cultura. *Guia de livros didáticos – 1ª a 4ª séries*. Brasília: MEC, 2004.

_____. Ministério da Educação e Cultura. *Guia de livros didáticos – 5ª a 8ª séries*. Brasília: MEC, 2008.

_____. Ministério da Educação e Cultura. *Guia de livros didáticos – 1ª a 4ª séries*. Brasília: MEC, 2009.

_____. Ministério da Educação e Cultura. *Guia de livros didáticos – 5ª a 8ª séries*. Brasília: MEC, 2011.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências*. Brasil: 1997.

_____. *Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: 1997.

_____. Ministério da Educação e Cultura. *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/index.php/pnld> – acesso em 10 de janeiro de 2010.

CARDOSO, H.B.; FREIRE, P.T.C. & MENDES FILHO, J. Arquimedes e a lei da Alavanca: erros conceituais em livros didáticos. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Curitiba, v. 23, n. 2, ago., p. 218-237, 2006.

CARMAGNANI, A.M.G. Ensino apostilado e a venda de novas ilusões. In: CORACINI, M.J. (org.). *Interpretação, autoria e legitimação do livro didático*. Campinas: Pontes, 1999.

CARNEIRO, M. As imagens no livro didático. *Atas do I Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências*. Águas de Lindóia, p.366-373, 1997.

CASSAB, M. & MARTINS, I. A escolha do livro didático em questão. *IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência*. Bauru, 2003.

_____. Significações de professores de ciências a respeito do livro didático. *Revista Ensaio*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, jun., 2008.

CASTRO, J.A. *O processo de gasto público do Programa do Livro Didático*. Texto para discussão, n. 406. Brasília: IPEA, mar., 1996.

CLEMENT, P.; BERNARD, S.; QUESSADA, M.P.; ROGERS, C. & BRUGUIÈRE, C. Different theoretical backgrounds for different didactical analyses of biology school textbooks. *V European Science Education Research Association Conference*. Barcelona, Espanha, Atas: em CD-ROM, 2005.

CORACINI, M.J. (org.). *Interpretação, autoria e legitimação do livro didático*. Campinas: Pontes, 1999.

CORRAGIO, J. L. Propostas do Banco Mundial para a educação: sentido oculto ou problemas de concepção? In: TOMMASI, L. De; WARDE, J. M.; HADDAD, S. (Orgs.). *O Banco Mundial e as políticas educacionais*. São Paulo: Cortez/Ação Educativa/PUC-SP, 1996.

CUNHA, A.M. *Ciência, tecnologia e sociedade na óptica docente: construção e validação de uma escala de atitudes*. 2008. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

CURY, C.R.J. Livro didático como assistência ao estudante. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 9, n. 26, jan./abr., p. 119-130, 2009.

FERREIRA, M.S. & SELLES, S.E. A produção acadêmica brasileira sobre livros didáticos em ciências: uma análise em periódicos nacionais. *IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência*. Bauru, 2003.

_____. Análise de Livros Didáticos em Ciências: entre as Ciências de Referência e as Finalidades Sociais da Escolarização. *Educação em Foco*, Juiz de Fora, v. 8, nº I e II, p. 63-78, 2004.

FONSECA, M. O Banco Mundial e a educação brasileira: uma experiência de cooperação internacional. In: OLIVEIRA, R. P. (Org.). *Política educacional: impasses e alternativas*. São Paulo: Cortez, 1998.

FRACALANZA, H. *O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de Ciências no Brasil*. 1993. Tese de Doutorado – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1993.

FRACALANZA, H. & MEGID NETO, J. Livro Didático de Ciências no Brasil: a pesquisa e o contexto. In: FRACALANZA, H & MEGID NETO, J. (org.). *O livro didático de Ciências no Brasil*. Campinas: Komedi, 2006.

FRACALANZA, H. & MEGID NETO, J. (org.). *O livro didático de Ciências no Brasil*. Campinas: Komedi, 216 p, 2006.

FREITAG, B.; COSTA, W.F. & MOTA, R.V. *O livro didático em questão*. São Paulo: Cortez, 1989.

FREITAS, D.S. et al. As imagens dos livros de biologia: recursos que demandam pesquisa. *Anais do IX EPEB. Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia*. São Paulo, 2004.

HAIR Jr., J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L. & BLACK, W.C. *Análise multivariada de dados*. Tradução de Adonai Shlup Sant'Anna e Anselmo Chaves Neto. 5ª ed. Porto Alegre, Bookman, 2005.

HÖFLING, E.M. *A FAE e a execução da política educacional*. 1993. Tese de Doutorado – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1993.

_____. Notas para discussão quanto à implementação de programas de governo: Em foco o Programa Nacional do Livro Didático. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 21, n. 70, abr., p. 159-188, 2000.

LEÃO, F.B.F. *O que avaliam as avaliações de livros didáticos de ciências – 1ª à 4ª séries do programa nacional do livro didático?* 2003. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

MAGNO, O.B. *Direito Tutelar do Trabalho*. São Paulo: Letras, 1992.

MÁRQUEZ, C.; IZQUIERDO, M. & ESPINET, M. Comunicación multimodal en la clase de ciencias: El ciclo del agua. *Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, v. 21, n. 3, p. 371-386, 2003.

MARTIN, J. Literacy in Science: Learning to handle text as technology. In: HALLIDAY, M.A. K. & MARTIN, J.R. (eds.). *Writing science: literacy and discursive power*. London: The Falmer Press, 1992.

MARTINS, I. et al. Uma análise das imagens nos livros didáticos de ciências para o ensino fundamental. *Anais do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Bauru, 2003.

MARTINS, I.; GOUVÊA, G. & PICCININI, C. Aprendendo com imagens. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 57, n. 4, out./dez., p. 38-40, 2005.

MARTINS, I. Analisando livros didáticos na perspectiva dos Estudos do Discurso: compartilhando reflexões e sugerindo uma agenda para a pesquisa. *Pró-posições*, Campinas, v. 17, n. 49, jan./abr., p. 117-136, 2006.

MEGID NETO, J. *Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de Ciências no nível fundamental*. 1999. Tese de Doutorado – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

MEGID NETO, J. & FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: problemas e soluções. *Ciência & Educação*, Campinas, v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003.

NASCIMENTO, G.G.O. *O livro didático no ensino de biologia*. 2002. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2002.

NASCIMENTO, T.G. *O texto de Genética no livro didático de ciências: uma análise retórica*. 2003. Dissertação de Mestrado – Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

NASCIMENTO, T.G. & MARTINS, I. O texto de Genética no livro didático de ciências: uma análise na perspectiva da retórica crítica. *Investigações em Ensino de Ciências*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 255-278, 2005.

NICIOLI, R. B. Jr. *O Conteúdo de Cinemática nos livros didáticos de 1810 até 1930*. 2007. Dissertação de Mestrado – Instituto de Física, Depto. Física Experimental, Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2007.

OTERO, M.R. & GRECA, I.M. Las imágenes en los textos de Física: entre el optimismo y la prudencia. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v. 21, n. 1, p. 37-67, 2004.

PRETTO, N.L. *A ciência nos livros didáticos*. Campinas: Ed. da UNICAMP; Salvador: CED/UFBA, 95p, 1985.

QUESADO, M. *A natureza da ciência e os livros didáticos de ciências para o ensino fundamental uma análise textual*. 2003. Dissertação de Mestrado - Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

SANTOS, V.C. & EL-HANI, C.N. Idéias sobre genes em livros didáticos de biologia do ensino médio publicados no Brasil. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, Salvador, v. 9, n. 1, jan./abr., 2009.

SELLES, S.E. & FERREIRA, M.S. Influências histórico-culturais nas representações sobre as estações do ano em livros didáticos de ciências. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 9, n. 2, 2003.

SILVA, D. & SIMON, F.O. Abordagem quantitativa de análise de dados de pesquisa: construção e validação de escala de atitude. *Cadernos do CERU*, Campinas, v. 2, n. 16, p. 11-27, 2005.

SILVA, H.C. & ALMEIDA, M.J.P.M. Condições de produção da leitura em aulas de física no ensino médio: um estudo de caso. In: ALMEIDA, M. & SILVA, H. (org.). *Linguagens, leituras e ensino de ciências*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1998.

SOUZA, D. Livro Didático: arma pedagógica? In: CORACINI, M. (org.). *Interpretação, autoria e legitimação do Livro Didático*. Campinas, SP: Pontes, 1999.

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences. Base 12.0 User's Guide. Chicago: SPSS, 2003.

SUTTON, C. *Words, science and learning*. Buckingham: The Open Univeristy Press, 1992.

TARDIF, M. & RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. *Educação e Sociedade*, Campinas, n. 73, dez., 2000.

TORRES, R.M. Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. In: TOMASI, L. de; WARDE, M.J. & HADDAD, S. *Banco Mundial e as políticas educacionais*. São Paulo: Cortez, p. 125-193, 1996.

_____. Tendências da formação docente nos anos 90. In: WARDE, M.J. (org.). *Novas políticas educacionais: críticas e perspectivas*. São Paulo: PUC-SP, 1998.

ANEXOS

ANEXO 1: Levantamento das perguntas

Qual sua formação? Instituição? Ano de conclusão?
Tem magistério? Trabalha no magistério?
Você gosta de dar aulas? Gosta de Ciências?
Qual sua experiência como aluno e como professor?
Você se lembra de suas aulas de Ciências?
Participa de cursos?
Quantos anos você da aula? Sempre trabalhou com ciências?
Tem algum conteúdo em ciências que considera como sendo difícil de trabalhar? Em caso afirmativo, qual (is)?
Tem algum conteúdo em ciências que considera como sendo fácil de trabalhar? Em caso afirmativo, qual (is)?
Qual o livro didático é adotado? Existe um na rede?
O que você acha deste livro? Como foi a escolha desse livro? Você participou?
Você utiliza o livro adotado?
Você considera que o livro adotado é útil para seus alunos?
Seus alunos usam o livro didático em todas as suas aulas?
Você utiliza esse livro para preparar suas aulas?
Você utiliza o livro na sala com os alunos?
Você acha que o livro ajuda você na sua organização de seu trabalho?
Você já leu o manual do professor do livro adotado?
Se sim o que acha das orientações presentes no manual?
Você acha que o manual pode contribuir para o seu trabalho?
Você utiliza outros livros para preparar as suas atividades? Quando? Para fazer provas?
Você utiliza outros materiais para preparar suas aulas? Quando?
Você utiliza outros materiais em sala? Você costuma levar vídeos, músicas?
Você se interessa pelo aprendizado do aluno?
Com o uso desse material didático você acha que suas aulas melhoraram?
Acredita que o aprendizado do aluno esta melhorando com a presença do material didático?
Em suas aulas você se sente melhor quando usa o material didático, ou quando usa apenas seus saberes?
Você prefere dar uma aula só com dados diferentes? Como um jornal, ou um outro material.

Anexo 2: Questionário com questões fechadas

Identificação:

Nome: _____ Idade: _____
Escola: _____

Formação:

Qual a sua formação? Instituição? Ano de conclusão?

Quantos anos você leciona?

Livro Didático:

1) Qual o livro didático adotado na rede? _____

2) Na sua concepção qual a qualidade deste livro didático adotado?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim

3) Como foi à escolha desse livro didático? Você participou? () Sim () Não

4) Como você usa o livro didático adotado?

() integralmente () combinado () em partes (exercícios, textos, imagens)
() não utiliza

5) Com que frequência você utiliza o livro didático adotado em sua escola?

() Diariamente () Ocasionalmente () Nunca

6) Se a frequência não é diária, o que você utiliza em suas aulas?

7) O que você utiliza do livro didático adotado?

() exercícios () textos () imagens () nada

8) Como você faz o planejamento anual?

() somente com o livro didático adotado
() com o livro didático adotado e outro(s) livro(s) didático(s)
() com outro(s) livro(s) didático(s)

9) Seus alunos usam o livro didático adotado em todas as suas aulas?

() Sim () Não

10) Como seus alunos utilizam o livro didático adotado?

- para acompanhar as aulas
- para estudar para as provas
- para fazer exercícios
- para atividades complementares
- apenas como sugestão de leitura
- não utilizam o livro didático adotado

11) Você acredita que o livro didático adotado, contribui de forma positiva com o aprendizado do aluno? Sim Não

12) Você utiliza o livro didático adotado para preparar suas aulas? Sim Não

13) Você utiliza outro(s) livro(s) didático(s) na sala com os alunos? Sim Não

14) Você acha que o livro didático adotado ajuda você na organização de seu trabalho?
 Sim Não

15) Você utiliza outros materiais para preparar suas aulas? Sim Não

Em caso afirmativo, quais materiais você usa?

- outros livros didáticos
 - outros materiais pedagógicos
 - revistas
 - internet
 - outros _____
-

16) Você considera que o livro didático adotado é útil para seus alunos? Sim Não

17) Você já leu o manual do professor do livro didático adotado pela rede?

- Sim Não

18) Você acha que o manual escolar é uma fonte de pesquisa? Sim Não

19) Você utiliza outro(s) livro(s) didático(s) para preparar suas atividades e suas avaliações?

- Sim Não

20) Você utiliza outros materiais em sala de aula? Sim Não

Se sim, quais?

- outros livros didáticos
- revistas
- internet
- filmes
- multimídia
- brinquedoteca
- móveis (célula, planetário, etc)

Anexo 3: Questionário usando a escala de Likert

Estamos realizando um trabalho acadêmico a respeito do uso do livro didático.

Não há necessidade de identificação do seu nome.

MUITO OBRIGADO!

Aluna de Mestrado na FE/ UNICAMP: Fernanda Malta Guimarães

Nas questões abaixo, assinale com um **X** a lacuna que mais está em concordância com o que você pensa ou acredita. As lacunas correspondem a uma ordem crescente onde o 1 está relacionado ao ruim, ao não conformismo, ao não, a nenhuma frequência; e o 5 está relacionado ao excelente, a total concordância, ao sim, a alta frequência:

1) Com que frequência você utiliza o livro didático adotado em sua escola?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2) Na sua concepção qual a qualidade deste livro didático adotado?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3) Qual o grau de sua participação na escolha desse livro didático?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4) Você considera que o livro didático adotado é útil para seus alunos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5) Seus alunos usam o livro didático adotado em todas as suas aulas?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6) Com que frequência você utiliza este livro didático para preparar suas aulas?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7) Você utiliza este livro didático para fazer o planejamento anual?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8) Qual o grau de importância do livro didático adotado na organização de seu trabalho?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9) Você já leu o manual do professor do livro didático adotado?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10) Com que intensidade o manual do livro didático adotado pode contribuir para o seu trabalho?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11) Com que frequência você utiliza outros livros didáticos para preparar as suas atividades?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

12) Com que intensidade você utiliza outros livros didáticos para fazer provas?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

13) Você acredita que o livro didático adotado, contribui de forma positiva com o aprendizado do aluno?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

14) A aula fica melhor quando o livro didático adotado é utilizado?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

15) Você acredita que a aula torna-se mais interessante com recursos didáticos diferentes? Como jornal, revista, etc.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Anexo 4: Questionário antes do teste-piloto

Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação

Prezado Professor (a), eu, Fernanda Malta Guimarães, aluna de mestrado da FE/UNICAMP estou realizando uma pesquisa sobre "Como os professores de Ciências de 5^a à 8^a séries usam o livro didático".

Saliento que todas as informações fornecidas neste questionário serão estritamente confidenciais, e os dados reservados para uso exclusivo desta pesquisa.

Caso seja de seu interesse, após a conclusão deste trabalho, os resultados da pesquisa estarão à sua disposição no site www.fe.unicamp.br/formar, previsto para agosto/2010.

Certa de sua indispensável colaboração, agradeço antecipadamente.

Identificação:

Nome: _____ Idade: _____
Escola: _____
e-mail: _____ Cidade: _____

Formação:

1- Qual sua formação? (neste campo você pode responder mais de um item)
() Biologia () Ciências () Física () Química () Pedagogia () Matemática
() Outra (s): _____

2- Qual seu tempo de atuação no magistério?
() 1 a 3 anos
() 4 a 7 anos
() 8 a 10 anos
() acima de 10 anos

3- Qual é sua jornada de trabalho semanal? (referente a hora/aula)
() 0-10 () 11-20 () 21-30 () 31-40 () 41-50 () 51-60 () 61 ou mais

Livro Didático:

1- A escola que você leciona adota um livro didático de ciências?
() Sim () Não

2- Você participou na escolha do livro didático adotado por sua escola?
() Sim () Não

3- Como foi o processo de escolha do livro didático (LD) adotado na sua escola?
() O LD foi escolhido por um professor de ciência com o guia do livro didático.
() O LD foi escolhido em uma reunião de professores com o guia do livro didático.
() O LD foi escolhido por outros professores que não são da área de ciências.

() O LD foi escolhido pela coordenação/direção da escola.

() outra: _____

4- Se a escola não adota um livro, você, enquanto professor, utiliza algum livro didático, para seu trabalho docente?

() Sim () Não

5- Qual é o título e os autores do livro didático adotado?

6- Você recebeu o manual do professor do livro didático adotado?

() Sim () Não

7- Na sua concepção qual a qualidade deste livro didático adotado?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo

8- O planejamento anual de suas aulas é elaborado de acordo com o Livro Didático adotado?

() Sim () Não () Parcialmente

9- A programação e o desenvolvimento de suas aulas são realizadas com base no Livro Didático adotado?

() Sim () Não () Parcialmente

10- O livro didático adotado por sua escola esta de acordo com os PCNs ou outras propostas curriculares oficiais?

() Sim () Não () Parcialmente () Não sei

Nas questões abaixo, assinale com um **X** a lacuna que mais está em concordância com o que você pensa ou acredita.

O uso do Livro Didático.	Nunca	Raramente	Algumas vezes no mês	Toda semana	Todas as aulas
1- Com que frequência você utiliza o livro didático adotado durante suas aulas?					
2- Com que frequência seus alunos usam o livro didático adotado fora da sala de aula?					
3- Com que frequência você utiliza com seus alunos as seguintes partes do livro didático:					
a) exercícios					
b) textos					
c) imagens					
d) atividades complementares					
e) experiências, leituras complementares, projetos, etc.					
4- Com que frequência você utiliza outros recursos didáticos em sala de aula, além do livro didático adotado pela escola?					
5- Desses outros recursos, com que frequência você utiliza nas aulas:					
a) jornais					
b) revistas					
c) vídeos/filmes					
d) internet					
e) outros livros didáticos					

f) laboratório					
g) modelos anatômicos (célula, esqueleto, etc.)					
h) visitas e estudo do meio					
i) mapas, maquetes e tabelas					
6- Com que frequência seus alunos usam o livro didático para:					
a) fazer exercícios					
b) estudar para provas ou avaliações					
c) acompanhar as aulas em sala					
d) fazer atividades complementares					
e) leituras indicadas					
7- Com que frequência você utiliza o manual do professor do seu livro didático?					
8- Com que frequência você utiliza o livro didático adotado pela escola para:					
a) preparar suas aulas					
b) desenvolver suas aulas com seus alunos					
c) preparar suas provas e avaliações					
d) elaborar o planejamento anual					
e) aprender novos conhecimentos					
9- Com que frequência você utiliza outros livros didáticos para:					
a) preparar suas aulas					
b) desenvolver suas aulas com seus alunos					
c) preparar suas provas e avaliações					
d) elaborar o planejamento anual					
e) pesquisar um assunto em diferentes fontes bibliográficas					
f) procurar textos, exercícios e atividades variadas					
g) aprender novos conhecimentos					

Anexo 5: Questionário depois do teste-piloto

**Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação**

Prezado Professor (a), eu, Fernanda Malta Guimarães, aluna de mestrado da FE/UNICAMP estou realizando uma pesquisa sobre "Como os professores de Ciências de 6º ao 9º anos usam o livro didático".

Saliento que todas as informações fornecidas neste questionário serão estritamente confidenciais, e os dados reservados para uso exclusivo desta pesquisa.

Caso seja de seu interesse, após a conclusão deste trabalho, os resultados da pesquisa estarão à sua disposição no site www.fe.unicamp.br/formar, previsto para agosto/2010.

Certa de sua indispensável colaboração, agradeço antecipadamente.

Identificação:

Nome: _____ Idade: _____
Escola: _____
e-mail: _____ Cidade: _____

Formação:

1- Qual sua formação? (neste campo você pode responder mais de um item)
() Biologia () Ciências () Física () Química () Pedagogia () Matemática
() Outra (s): _____

2- Qual seu tempo de atuação no magistério?

- () 1 a 3 anos
() 4 a 7 anos
() 8 a 10 anos
() acima de 10 anos

3- Qual é sua jornada de trabalho semanal? (referente a hora/aula)

- () 0-10 () 11-20 () 21-30 () 31-40 () 41-50 () 51-60 () 61 ou mais

Livro Didático:

1- A escola que você leciona adota um livro didático (apostila) de ciências?

- () Sim () Não

2- Você participou na escolha do livro didático adotado por sua escola?

- () Sim () Não

3- Como foi o processo de escolha do livro didático (LD) adotado na sua escola?

- () O LD foi escolhido por um professor de ciência com o guia do livro didático.

() O LD foi escolhido em uma reunião de professores com o guia do livro didático.

() O LD foi escolhido por outros professores que não são da área de ciências.

() O LD foi escolhido pela coordenação/direção da escola.

() outra: _____

4- Caso a escola não adote livro didático, mesmo assim você utiliza algum livro didático para seu trabalho docente (planejamento de aulas, preparação de atividades ou exercícios para os alunos etc.)?

() Sim () Não

5- Qual é o título e os autores do livro didático adotado?

6- Você recebeu o manual do professor do livro didático adotado pela sua escola?

() Sim () Não

7- Na sua concepção qual a qualidade deste livro didático adotado?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo

8- O planejamento anual de suas aulas é elaborado de acordo com o Livro Didático adotado?

() Sim () Não () Parcialmente

9- A programação e o desenvolvimento de suas aulas são realizadas com base no Livro Didático adotado?

() Sim () Não () Parcialmente

10- O livro didático adotado por sua escola esta de acordo com os PCNs?

() Sim () Não () Parcialmente () Não sei

Nas questões abaixo, assinale com um **X** a lacuna que mais está em concordância com o que você pensa ou acredita.

O uso do Livro Didático.	Nunca	Raramente	Algumas vezes no mês	Toda semana	Todas as aulas
11- Com que frequência você utiliza o livro didático adotado durante suas aulas?					
12- Com que frequência seus alunos usam o livro didático adotado fora da sala de aula?					
13- Com que frequência você utiliza com seus alunos as seguintes partes do livro didático:					
a) exercícios					
b) textos					
c) imagens					
d) atividades complementares					
e) experiências, leituras complementares, projetos, etc.					
14- Com que frequência você utiliza outros recursos didáticos em sala de aula, além do livro didático adotado pela escola?					
15- Desses outros recursos, com que frequência você utiliza nas aulas:					
a) jornais					
b) revistas					
c) vídeos/filmes					

d) internet					
e) outros livros didáticos					
f) laboratório					
g) modelos anatômicos (célula, esqueleto, etc.)					
h) visitas e estudo do meio					
i) mapas, maquetes e tabelas					
16- Com que frequência seus alunos usam o livro didático para:					
a) fazer exercícios					
b) estudar para provas ou avaliações					
c) acompanhar as aulas em sala					
d) fazer atividades complementares					
e) leituras indicadas					
17- Com que frequência você utiliza o manual do professor do seu livro didático?					
18- Com que frequência você utiliza o livro didático adotado pela escola para:					
a) preparar suas aulas					
b) desenvolver suas aulas com seus alunos					
c) preparar suas provas e avaliações					
d) elaborar o planejamento anual					
e) aprender novos conhecimentos					
19- Com que frequência você utiliza outros livros didáticos para:					
a) preparar suas aulas					
b) desenvolver suas aulas com seus alunos					
c) preparar suas provas e avaliações					
d) elaborar o planejamento anual					
e) pesquisar um assunto em diferentes fontes bibliográficas					
f) procurar textos, exercícios e atividades variadas					
g) aprender novos conhecimentos					

Anexo 6: Questionário Final

Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação

Questionário de avaliação de como os professores de ciências do 6º ao 9º anos usam o livro didático.

Fernanda Malta Guimarães

Sobre o Livro Didático adotado e critérios de escolha:

1- A escola que você leciona adota um livro didático ou apostila de ciências?

Sim Não

2- Você participou na escolha do livro didático adotado por sua escola?

Sim Não

3- Como foi o processo de escolha do livro didático (LD) adotado na sua escola?

O LD foi escolhido por um professor de ciência com o guia do livro didático.

O LD foi escolhido em uma reunião de professores com o guia do livro didático.

O LD foi escolhido por outros professores que não são da área de ciências.

O LD foi escolhido pela coordenação/direção da escola.

outra: _____

4- Qual é o título e os autores do livro didático adotado?

5- Você recebeu o manual do professor do livro didático adotado pela sua escola?

Sim Não

6- Na sua concepção qual a qualidade deste livro didático adotado?

Ótimo Bom Regular Ruim Péssimo

7- O planejamento anual de suas aulas é elaborado de acordo com o Livro Didático adotado?

Sim Não Parcialmente

8- A programação e o desenvolvimento de suas aulas são realizadas com base no Livro Didático adotado?

Sim Não Parcialmente

9- O livro didático adotado por sua escola esta de acordo com os PCNs?

Sim Não Parcialmente Não sei

10- Caso a escola não adote livro didático, mesmo assim você utiliza algum livro didático para seu trabalho docente (planejamento de aulas, preparação de atividades ou exercícios para os alunos, etc.)?

() Sim () Não

Se sim, qual é o título e os autores do Livro Didático utilizado?

Nas questões abaixo, assinale com um **X** a lacuna que mais está em concordância com o que você pensa ou acredita.

Sobre o uso do Livro Didático:	Nunca	Raramente	Algumas vezes no mês	No mínimo 1 vez por semana	Todas as aulas
11- Com que frequência você utiliza o livro didático adotado durante suas aulas?					
12- Com que frequência seus alunos usam o livro didático adotado fora da sala de aula?					
13- Com que frequência você utiliza com seus alunos as seguintes partes do livro didático: a) exercícios					
b) textos					
c) imagens					
d) atividades complementares					
e) experiências, leituras complementares, projetos, etc.					
14- Com que frequência você utiliza outros recursos didáticos em sala de aula, além do livro didático adotado pela escola?					
15- Desses outros recursos, com que frequência você utiliza nas aulas:					
a) jornais					
b) revistas					
c) vídeos/filmes					
d) internet					
e) outros livros didáticos					
f) laboratório					
g) modelos anatômicos (célula, esqueleto, etc.)					
h) visitas e estudo do meio					
i) mapas, maquetes e tabelas					
16- Com que frequência seus alunos usam o livro didático para:					
a) fazer exercícios					
b) estudar para provas ou avaliações					
c) acompanhar as aulas em sala					
d) fazer atividades complementares					
e) leituras indicadas					
17- Com que frequência você utiliza o manual do professor do seu livro didático?					
18- Com que frequência você utiliza o livro didático adotado pela escola para:					
a) preparar suas aulas					
b) desenvolver suas aulas com seus alunos					
c) preparar suas provas e avaliações					
d) elaborar o planejamento anual					
e) aprender novos conhecimentos					
19- Com que frequência você utiliza outros livros didáticos para:					
a) preparar suas aulas					
b) desenvolver suas aulas com seus alunos					
c) preparar suas provas e avaliações					
d) elaborar o planejamento anual					
e) pesquisar um assunto em diferentes fontes bibliográficas					
f) procurar textos, exercícios e atividades variadas					
g) aprender novos conhecimentos					

Sobre a formação do(a) professor(a):

1- Qual sua formação? (neste campo você pode responder mais de um item)

Biologia Ciências Física Química Pedagogia Matemática
 Outra (s): _____

2- Qual seu tempo de atuação no magistério?

1 a 3 anos 4 a 7 anos 8 a 10 anos acima de 10 anos

3- Qual sua idade?

20-30 31-40 41-50 51-60 61 ou mais

4- Você leciona em mais de uma escola? Sim Não Quantas: _____

5- Qual é sua jornada de trabalho semanal? (referente a hora/aula)

0-10 11-20 21-30 31-40 41-50 51-60 61 ou mais

Anexo 7: Carta de Apresentação destinada aos Professores de Ciências.

**Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação**

Prezado Professor (a), eu, Fernanda Malta Guimarães, aluna de mestrado da Faculdade de Educação/UNICAMP estou realizando uma pesquisa sobre "Como os professores de Ciências do 6º ao 9º anos usam o livro didático".

Saliento que todas as informações fornecidas neste questionário serão estritamente confidenciais, e os dados reservados para uso exclusivo desta pesquisa.

Caso seja de seu interesse, após a conclusão deste trabalho, os resultados da pesquisa estarão à sua disposição no site www.fe.unicamp.br/formar, previsto para janeiro/2011.

Certa de sua indispensável colaboração, agradeço antecipadamente.

Anexo 8: Identificação das Escolas Pesquisadas

MUNICIPAIS

1-TAUBATE	ALVARO MARCONDES DE MATTOS PREFEITO EMEF	RUA TEREZINHA DE FATIMA CURSINO, 105 JD STA CATARI R JOSE PEDRO	BARRANCO
2-TAUBATE	ANITA RIBAS DE ANDRADE PROFA EMEIF	TOLEDO MARCONDES, 69	JD S MARIA
3-TAUBATE	ANTONIO CARLOS RIBAS BRANCO PROF EMEF	R BOLIVAR QUERIDO GUIARD, S/N	MTE BELO
4-TAUBATE	ARTHUR SALVATTI FREI EMEF	JOSE ORTIZ PATTO, 2700	RESIDENCIAL SANTO ANTONIO
5-TAUBATE	AVEDIS VICTOR NAHAS DR EMEIF	CAMINHO DOS COQUEIROS, 250	SAO GONCALO
6-TAUBATE	CINIRO MATHIAS BUENO PROF EMEIF	VIA DE ACESSO 7, 354	BARREIRO
7-TAUBATE	CLAUDIO CESAR GUILHERME DE TOLEDO PROF EMEF	AV BOMBEIROS, DOS, 561 JD GARCEZ	AREAO
8-TAUBATE	EMILIO AMADEI BERINGHS EMEIF	EST ANTONIO DE ANGELIS, 75	CH S FELIX
9-TAUBATE	EMILIO SIMONETTI EMEIF	AV DOM PEDRO I, 1505 BOSQUE SAUDE	BSQ SAUDE
10-TAUBATE	ERNANI BARROS MORGADO EMEF	AVENIDA TOME PORTES DEL REI, S/N	VILA SAO JOSE
11-TAUBATE	ERNANI GIANNICO PROF EMEF	AVENIDA MARGINAL, 1000	JARDIM ANA ROSA
12-TAUBATE	ERNESTO DE OLIVEIRA FILHO EMEIF	R LUIZ OTAVIO, 227	VL BELA
13-TAUBATE	EVARISTO CAMPISTA CESAR MONSENHOR EMEF	R MATIAS GUIMARAES, 326	ESTIVA
14-TAUBATE	GUIDO JOSE GOMES MINE PREFEITO EMEIF	R BENEDITO DURVAL BRUNACIO, 185 CJ RES G MINE	PIRACANGAGUA
15-TAUBATE	JOAO BAPTISTA ORTIZ MONTEIRO PROF DR EMEIF	AVENIDA ANTONIO CANDIDO DE OLIVEIRA FILHO, 50	C.D.H.U.
16-TAUBATE	JOAQUIM FRANCA VEREADOR EMEF	R BELMIRO DAS CHAGAS, 100 LOT STA INES	PRQ S CRISTOVAO
17-TAUBATE	JOSE ANGELO VICTAL DIACONO EMEF	R PRESIDENTE GETULIO VARGAS, 625	CENTRO
18-TAUBATE	JOSE ANTONIO DO COUTO DOM EMEF	PROJETADA, 251	JD A EMILIA
19-TAUBATE	JOSE EZEQUIEL SOUZA PROF EMEFM	R PROFESSOR NELSON CAMPELLO, 282	CENTRO
20-TAUBATE	JOSE LUIZ PEREIRA RIBEIRO CONEGO EMEF	AVENIDA CESAR COSTA, 1200	JARDIM DA LUZ
21-TAUBATE	JOSE MARCONDES DE MOURA PROF EMEIF	ESTRADA MUNICIPAL SETE VOLTAS, 11000	MONJOLINHO
22-TAUBATE	JOSE SANT'ANNA DE SOUZA PROF EMEF	AV ARNALDO FELIPE SBRUZZI, 107	CH FLORIDA
23-TAUBATE	JUVENAL DA COSTA E SILVA PROF EMEF	RUA PROFESSORA JULIETA ROCHA VASQUEZ, 125	JARDIM INDEPENDENCIA
24-TAUBATE	LAFAYETTE RODRIGUES PEREIRA PROF EMEF	R ANDRE CURSINO DOS SANTOS, 651	S GONCALO
25-TAUBATE	LUIZ AUGUSTO DA SILVA PROF EMEF	RUA SANTA LUIZA DE MARILLAC, S/N	VILA SAO JOSE
26-TAUBATE	LUIZ RIBEIRO MUNIZ PROF EMEF	R SAO CAETANO, 701 MONTE BELO	C ELISEOS
27-TAUBATE	MARIO LEMOS DE OLIVEIRA EMEIF	EST MUN. GERALDO CURSINO DE MOURA, 49	CAIEIRAS
28-TAUBATE	MARIO MONTEIRO DOS SANTOS VEREADOR EMEIF	R HELIOPOLIS, 1351	AGUA QUENTE

29-TAUBATE	MARISA LAPIDO BARBOSA PROFA EMIEF	R EXPEDICIONARIO BENEDITO DE MOURA, 450	JD BARONESA
30-TAUBATE	MARTA MIRANDA D'EL REI EMIEF	AV DOUTOR MARIO BANHARA, 100	CH FLORIDA
31-TAUBATE	PEREIRA DE BARROS DOM EMEF	R CALDEIRA, 224	BELA VISTA
32-TAUBATE	QUIRINO DR EMEF	RUA RENATO BRAGA, 1290	ESTIVA
33-TAUBATE	RAMON DE OLIVEIRA ORTIZ DR PROF EMEF	EST BARREIRO, DO, 5602	S GONCALO
34-TAUBATE	SILVINO VICENTE KUNZ PADRE EMIEF	AV SANTA CRUZ DO AREAO, 2399	AREAO
35-TAUBATE	WALTER THAUMATURGO PROF EMEF	RUA IVAN DA SILVA CUNHA, 100	PARQUE SAO LUIS
36-TAUBATE	WALTHER DE OLIVEIRA PROF EMEF	RUA BRASILINA MOREIRA DOS SANTOS, 1351	JD S MARIA

ESTADUAIS

37-TAUBATE	AGOSTINHO SILVA PROF	R OCTAVIO RODRIGUES DE SOUZA, 350	PRQ PADUAN
38-TAUBATE	AMADOR BUENO DA VEIGA	AV JOSE MARIA DE OLIVEIRA, 190	PRQ SABARA
39-TAUBATE	ANTONIO DE MOURA ABUD DR	AV ANTIDIO DE AGUIAR, 300	JD AMERICA
40-TAUBATE	ANTONIO MAGALHAES BASTOS	AV CORONEL FRANCISCO GOMES VIEIRA, 216	AT S PEDRO
41-TAUBATE	CESAR COSTA DEPUTADO	R DOUTOR GRANADEIRO GUIMARAES, 500	QUIRIRIM
42-TAUBATE	JACQUES FELIX	R DOMINGUES RIBAS, 1072	VL ALBINA
43-TAUBATE	JOSE MARCONDES DE MATTOS DR	RUA ALBERTO GERALDO RODRIGUES, S/N	PARQUE SENHOR DO BONFIM
44-TAUBATE	JOSE MAZELLA PROF	RODOVIA OSWALDO CRUZ, KM 15	REGISTRO
45-TAUBATE	MONTEIRO LOBATO	R PROFESSOR CLOVIS WINTHER, 625	JD MARIA AUGUSTA

MUNICIPAIS

46-TREMEMBE	AMALIA GARCIA RIBEIRO PATTO PROFA EMEF	AV SETE DE JANEIRO, S/N	JD SANTANA
47-TREMEMBE	EMILIA DE MOURA MARCONDES PROFA EMEF	AV DOS DIAMANTES, 1200	JD R.ELDORADO
48-TREMEMBE	JERONYMO DE SOUZA FILHO PROF EMEF	RUA DR MIGUEL VIEIRA FERREIRA, 315	PQ VERA CRUZ
49-TREMEMBE	JOSE INOCENCIO MONTEIRO EMEF	ESTRADA MUNICIPAL DO POCO GRANDE, 100	POCO GRANDE
50-TREMEMBE	MARIA AMELIA DO PATROCINIO PROFA EMEF	AV GAL GABRIEL R FONSECA, 2139	PADRE ETERNO
51-TREMEMBE	MARIA DULCE DAVI DE PAIVA PROFA EMEF	RUA IRAI, 100	PQ DAS FONTES
52-TREMEMBE	NAIR MATTOS QUEIROZ PROFA EMEF	ESTRADA DO ATERRADO, 1000	ATERRADO
53-TREMEMBE	NICOLAU COUTO RUIZ EMEF	RUA PARTICULAR, 500	RETIRO FELIZ
54-TREMEMBE	TEIXEIRA POMBO COMENDADOR EMEF	AV VITORIA REGIA, S/N	FLOR DO VALE

ESTADUAIS

55-TREMEMBE	MANUEL CABRAL	PCA DA REPUBLICA, S/N	CENTRO
-------------	---------------	--------------------------	--------

MUNICIPAIS

56-CACAPAVA	ANTONIO PEREIRA BUENO DR EMEF	R URUGUAI, 140	JD CACAPAVA
57-CACAPAVA	DAPHNE CESAR GHIDELLA PROFA EMEF	AV MARECHAL CASTELO BRANCO, 1444	VL PARAISO
58-CACAPAVA	EDMIR VIANA DE MOURA EMEF	R JOSE PANCOLDO BINARI, 670	JD SHANGRILA
59-CACAPAVA	FERNANDO PANTALEAO PROF EMEF	RUA TEREZINHA SIMONI LENCIONI, S/N	SAPE I

ESTADUAIS

60-CACAPAVA	ARRECIERES NATALI	ESTRADA TENENTE MUNICIPAL JOSE COUTO, 10	TATAUBA
61-CACAPAVA	FLAIR CARLOS DE OLIVEIRA ARMANO DR	ESTR.MUNIC.DO BARREIRO, 279	CACAPAVA VELHA
62-CACAPAVA	FRANCISCA MOURA LUZ PEREIRA PROFA	R NOVE, 209 VILA MARIANA	SANTA LUZIA
63-CACAPAVA	JOAO GONCALVES BARBOSA PROF	PC BANDEIRA, DA, 195	CENTRO
64-CACAPAVA	JOSE DE MOURA REZENDE MINISTRO	RUA GONCALVES DIAS, 356	VILA SANTOS
65-CACAPAVA	MALVINA LEITE E SILVA PROFA	RUA BENJAMIN ELIAS, 175	PIEDADE
66-CACAPAVA	MARGARIDA MAIA DE ALMEIDA VIEIRA PROFA	R AMAZONAS, 55	PRQ RES ALVORADA
67-CACAPAVA	MARIA APARECIDA FRANCA BARBOSA DE ARAUJO PROFA	AV HONORIO FERREIRA PEDROSA, 611	PRQ RES N CACAPAVA
68-CACAPAVA	ROQUE PASSARELLI PROF	R ARTUR BENEDITO DE OLIVEIRA PORTO, 201	JD RAFAEL
69-CACAPAVA	RUTH SA PROFA	ROD JOAO AMARAL GURGEL, 290	PRQ RES M ELMIRA

ESTADUAIS

70-PINDAMONHANGABA	ALEXANDRINA GOMES DE ARAUJO RODRIGUES PROFA	R PEDRO ANGELO FORONI, 21 CIDADE JARDIM	SOCORRO
71-PINDAMONHANGABA	ANTONIO APARECIDO FALCAO PROF	R PONCIANO PEREIRA, 375	JD ELOYNA
72-PINDAMONHANGABA	CELIA KEIKO IKEDA PROFA	AV ORLANDO FERREIRA, S/N	RES MARICA
73-PINDAMONHANGABA	CLARO CESAR DEPUTADO	R OLIMPIO MARCONDES DE AZEVEDO, 78	JD S ANTONIO
74-PINDAMONHANGABA	DEMETRIO IVAHY BADARO DR	R.ATILA DE ASSIS BROTERO, S/N	RES.NOVA ESPERANCA
75-PINDAMONHANGABA	DIRCE APARECIDA PEREIRA MARCONDES	R.ENG.ORLANDO DRUMOND MURGEL, 285	P SAO DOMINGOS
76-PINDAMONHANGABA	DIRCE LEOPOLDINA CINTRA VILLAS BOAS PROFA	RUA DAS GREVILLEAS, 275	CJ HAB T IPES II (FASE II)
77-PINDAMONHANGABA	ELOYNA SALGADO RIBEIRO PROFA	R JOSE BENEDICTO ALVES DOS SANTOS, S/N	RES C C MORUMBI
78-PINDAMONHANGABA	ESCOLASTICA ANTUNES SALGADO PROFA	RUA LUIZ GONZAGA RIBEIRO, S/N	JARDIM REGINA
79-PINDAMONHANGABA	EUNICE BUENO ROMEIRO PROFA	R HUNGRIA, 475	RES PASIN
80-PINDAMONHANGABA	EURIPEDES BRAGA PROF	AV MONSENHOR JOAO JOSE DE AZEVEDO, 705	CRISPIM
81-PINDAMONHANGABA	GABRIELLA MONTEIRO DE ATHAYDE MARCONDES PROFA	EST. MUN. CAPITAO AVELINO ALVES PEREIRA, S/N	CRUZ GRANDE
82-PINDAMONHANGABA	IOLANDA VELLUTINI PROFA	PC MAESTRO JOAO ANTONIO ROMAO, 255	JD S CECILIA
83-PINDAMONHANGABA	ISIS CASTRO DE MELLO CESAR PROFA	R BENEDITO MORAIS SOBRINHO, S/N T.DOS	CJ HAB T IPES I (SUL)

		IPES	
84-PINDAMONHANGABA	ISMENIA MONTEIRO DE OLIVEIRA PROFA	R SEBASTIAO MACHADO DE ANDRADE, 111	LOT RES ANDRADE
85-PINDAMONHANGABA	IVONE NOGUEIRA DE AZEVEDO PROFA	R ROUXINOIS, DOS, 171	BETA
86-PINDAMONHANGABA	JOAO JOSE DE AZEVEDO MONSENHOR	ESTRADA PINDAMONHANGABA CAMPOS DO JORDAO, S/N KM 12	BOM SUCESSO
87-PINDAMONHANGABA	JOAO MARTINS DE ALMEIDA PROF	R FREI MAURICIO, 126	JD B VISTA
88-PINDAMONHANGABA	JOAO PEDRO CARDOSO DR	R GODOFREDO PESTANA, 262	JD ROSELY
89-PINDAMONHANGABA	JOSE AYLTON FALCAO PROF	LUIZ FLAVIO M. DE OLIVEIRA, S/N	RES. NOVA ESPERANCA
90-PINDAMONHANGABA	JOSE PINTO MARCONDES PESTANA PROF	AVENIDA CAMPOS DO JORDAO, SN	CIDADE NOVA
91-PINDAMONHANGABA	JOSE WADIE MILAD PROF	RUA DOUTOR JOAO BATISTA ORTIZ MONTEIRO, 5	RES CAMPOS MAIA
92-PINDAMONHANGABA	MARIO BULCAO GIUDICE PROF	R IMPERATRIZ LEOPOLDINA, 25	BAIRRO DO SANTANA
93-PINDAMONHANGABA	MARIO TAVARES DR	R GUILHERME NICOLLETTI, 247	VL S BENEDITO
94-PINDAMONHANGABA	PEDRO SILVA PROF	R JOSE BENEDITO QUIRINO, S/N	CAMPINAS
95-PINDAMONHANGABA	RUBENS ZAMITH PROF	AV LIRIOS, DOS, 319	RES VALE ACACIAS
96-PINDAMONHANGABA	WILSON PIRES CESAR PROF	R JOSE MARIA MONTEIRO, 160	JARDIM IMPERIAL
97-PINDAMONHANGABA	YOLANDA BUENO DE GODOY PROFA	AV JOAO FRANCISCO DA SILVA, 2805	FEITAL
98-PINDAMONHANGABA	YONNE CESAR GUAYCURU DE OLIVEIRA PROFA	R MANOEL DA SILVA CARVALHO, 40	N S P SOCORRO