

UNIVERSIDADE DE SOROCABA
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Marcelo Lopes da Fonseca

O ENSINO DE CIÊNCIAS:
UM ESTUDO DA IMPLANTAÇÃO DO CURRÍCULO E DE PRÁTICAS NO
COTIDIANO ESCOLAR

SOROCABA/SP

2014

Marcelo Lopes da Fonseca

O ENSINO DE CIÊNCIAS:
UM ESTUDO DA IMPLANTAÇÃO DO CURRÍCULO E DE PRÁTICAS NO
COTIDIANO ESCOLAR

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Sorocaba, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Eliete Jussara Nogueira

SOROCABA/SP

2014

Ficha Catalográfica

F745e Fonseca, Marcelo Lopes da
O ensino de ciências : um estudo da implantação do currículo e de práticas no cotidiano escolar / Marcelo Lopes da Fonseca. -- 2014.
127 f. : il.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Eliete Jussara Nogueira
Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Sorocaba, Sorocaba, SP, 2014.

1. Ciências (Ensino fundamental) – Estudo e ensino. 2. Escolas públicas – Currículos – São Paulo (Estado). 3. Prática de ensino. I. Nogueira, Eliete Jussara, orient. II. Universidade de Sorocaba. III. Título.

Marcelo Lopes da Fonseca

O ENSINO DE CIÊNCIAS:
UM ESTUDO DA IMPLANTAÇÃO DO CURRÍCULO E DE PRÁTICAS NO
COTIDIANO ESCOLAR

Dissertação aprovada como requisito parcial
para obtenção do grau de Mestre no Programa
de Pós-Graduação em Educação da
Universidade de Sorocaba.

Aprovado em: 26/09/2014

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a Eliete Jussara Nogueira
Universidade de Sorocaba

Prof. Dr. Norberto Aranha
Universidade de Sorocaba

Prof. Dr. Wilson Sandano
Universidade de Sorocaba

DEDICATÓRIA

Dedico para todas as pessoas queridas com quem reparti e, de certa forma, ainda compartilho, angustias, expectativas, alegrias e tensões, durante a realização deste projeto desafiador e significativo em nosso crescimento como docente.

E, em especial, aos meus familiares: Gisele (por ter compreendido nossa ausência em instantes diversos), Maria Eduarda (por observar o papai fechar o arquivo antes do suspiro do soninho).

Por fim, àqueles que não hesitam em apoiar-me, desde meu nascimento: Mãe (Flor), Pai (João), Irmãs (Márcia e Marisa) que tornaram-se partícipes fecundos nesta imensa empreitada.

A TODOS vocês, meu muito obrigado. Meu carinho e votos de agradecimento eternos.

AGRADECIMENTOS

À Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, pelo financiamento da “Bolsa Mestrado”, durante essa jornada que sem a qual não seria possível o desenvolvimento desse projeto de pesquisa.

A todos os Professores do Programa do PPG-UNISO que, de alguma forma, nas interações provocaram construções e desconstruções cognitivas.

E, em especial, às professoras: Eliete Jussara Nogueira, pela dedicação e pelo carinho com que cuida dos orientados, e Maria Lúcia Amorim Soares (*in memoriam*) por acreditar que podemos fazer a diferença no espaço contextual.

[...] se a ciência experimental moderna destróçou ‘dogmas’ dos tempos medievais, o que agora reputamos cristalinamente claro não virá a ser discutido, negado ou preterido pela Ciência amanhã? O certo é que [...] as Ciências [...] ainda não nos disseram tudo. Nem o dirão jamais [...]. A vida em seus aspectos biológicos é um milagre e um segredo e o homem em seus aspectos humanos é um segredo indecifrável.

Aldo Vannucchi

RESUMO

A forma como as escolas articulam seus saberes para aplicar seus currículos tem sofrido alterações, conforme o contexto de implantação da proposta pedagógica e do currículo escolar. Consequentemente o ensino das disciplinas pela leitura curricular produz uma ação didático-pedagógica que é dependente de seu contexto de implantação e interpretação. Neste sentido, realiza-se uma pesquisa onde procura-se compreender o contexto desta implantação e a repercussão das políticas públicas estaduais que utilizam-se de currículos pré-moldados para direcionar o ensino da disciplina de ciências, em uma escola pública estadual, com um recorte que compreende sua implantação em 2008 até o contexto de 2013. A pesquisa pretende explicitar ações que permeiam o contexto escolar que se apresentam como possibilidades de ampliação de sentidos das situações de aprendizagens originais, articulando reflexões dos professores com materiais apostilados e documentos oficiais. Para a investigação, esta dissertação utiliza-se de um estudo de caso sobre o cotidiano de uma escola pública, com ênfase na pesquisa qualitativa, e divide-se em duas etapas. A primeira etapa, com entrevistas de professores e da direção da escola, sugerindo um olhar sobre a implantação da proposta curricular de 2008, no contexto específico do ensino de ciências, refletindo sobre sua percepção aos documentos oficiais. Na segunda etapa, descrevem-se práticas de ensino de ciências que não estão previstas no planejamento curricular, situando-se como flexibilizações pedagógicas de base vigotskiana aos cadernos de aluno e ou professor. De modo geral, os resultados apontam para problemas de logística na implantação do currículo, com relação a datas de entrega de materiais, e capacitação de professores. Por outro lado, com relação aos relatos de experiência, a pesquisa aponta para a possibilidade de ações que valorizam a criatividade, a flexibilidade e a interpretação de situações de aprendizagens como formas de articular roteiros de experimentação pré-moldados com um contexto local de produção de conhecimento, tendo em vista um ensino baseado em competências e habilidades. Os relatos apontam também para a necessidade de pesquisas sobre a relação entre o ensino de ciências e o uso de materiais pedagógicos de apoio.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Cotidiano Escolar. Currículo. Educação.

ABSTRACT

The way schools articulate their knowledge to apply their curriculum has changed, as the context of implementation of the pedagogical approach and curriculum. Consequently the teaching of curriculum subjects by reading produces a didactic- pedagogic action that is dependent on its context of implementation and interpretation. In this sense, it performs a search where one seeks to understand the context of this implementation and the impact of state public policies that make use of precast curricula to direct the teaching of the discipline of science in a public school, with a clipping comprising its implementation in the context of 2008 to 2013. The research aims to clarify actions that permeate the school context that present themselves as possibilities of expanding the sense of unique learning situations, articulating thoughts teachers with handout materials and official documents. For research, this dissertation makes use of a case study about the everyday life of a public school, with an emphasis on qualitative research, and is divided into two stages. The first stage, interviews with teachers and the school board, suggesting a look at the implementation of the curriculum in 2008, in the specific context of science education, reflecting on their perception to official documents. In the second step, we describe the teaching practices of science that are not covered in curriculum planning, to stand as a pedagogical flexibilities of Vigotskian based notebooks and student or teacher. Overall, the results point to logistical problems in implementing the curriculum with respect to delivery dates of materials, and teacher training. Moreover, with respect to the experience reports , research points to the possibility of actions that value creativity, flexibility and the interpretation of learning situations as ways to articulate scripts trial precast with a local context of production knowledge, with a view to competence-based education and skills. The reports also point to the need for research on the relationship between science education and the use of instructional support materials.

Keywords: Teaching of Science. Daily School. Curriculum. Education.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	CURRÍCULO DO ESTADO DE SÃO PAULO	15
2.1	Teorias do currículo	15
2.2	Categorização do Currículo Oficial	27
2.3	Proposta pedagógica.....	28
2.4	Currículo Oficial do Estado de São Paulo	36
2.5	Currículo e o Caderno do Professor e do Aluno	47
3	A IMPLANTAÇÃO DO CURRÍCULO NO COTIDIANO ESCOLAR	55
3.1	Objetivos	56
3.2	Procedimentos	56
3.3	Perfil dos entrevistados	59
3.4	Dados das entrevistas	61
3.5	Reflexões sobre dados da pesquisa com a implantação do currículo	61
3.6	Dados e reflexões sobre o ensino de Ciências	66
4	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO COTIDIANO ESCOLAR	72
4.1	Objetivos	72
4.2	Procedimentos	72
4.3	Relatos de Situações de Aprendizagem de Ciências da Natureza	74
4.3.1	Situação de Aprendizagem 1 – Transformações químicas	75
4.3.2	Situação de Aprendizagem 2 – Ondas Eletromagnéticas	79
4.4	Análise dos Resultados	83
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	86
	REFERÊNCIAS	99
	GLOSSÁRIO	104
	APÊNDICE A – Roteiro das entrevistas	106
	APÊNDICE B - Transcrição da entrevista com a diretora.....	107
	APÊNDICE C - Transcrição das entrevistas com Professores	113

1 INTRODUÇÃO

As características da sociedade contemporânea, tais como: medo de tudo e de todos; inseguranças; consumismo; individualidade; fragmentação; incertezas, enfim características descritas por Bauman (2007) como líquidas, envolvendo inclusive as relações humanas, vêm colocando desafios para o professor.

Assim sendo, refletiu-se sobre esses desafios no ensino de ciências e compreendeu-se que, de alguma forma, fosse necessária uma reflexão sobre a relação entre os conteúdos oferecidos aos alunos e formas como os mesmos têm sido articulados às atividades pedagógicas. Esta reflexão precisou levar em conta o contexto de produção destes conteúdos e o os cenários onde os mesmos se desenvolveram.

O contexto de produção depende das políticas públicas de concepção, elaboração e distribuição dos materiais oficiais. Já o cenário de execução das políticas públicas estaduais depende de fatores de grande complexidade como, por exemplo, o desafio da compreensão sobre como ocorreram as transformações dos valores culturais e sociais, em um ambiente complexo e globalizado. A problematização sobre formas de articulação entre os currículos e as ações pedagógicas locais apontou, portanto, para a necessidade de uma pesquisa na qual fosse verificada a forma como professores têm compreendido o ensino de ciências, levando-se em conta o contexto escolar de relações que, segundo Bauman (2007) torna-se, cada vez mais líquido, instantâneo e insipiente.

Neste sentido, uma pesquisa que pretendesse refletir sobre o ensino de ciências não poderia, então, excluir seu contexto de ação e as finalidades às quais propusesse compreender.

Esta dissertação procurou fazer, portanto, uma análise da ação pedagógica de professores de uma escola pública de Sorocaba, permeada por um contexto de políticas públicas tuteladas pelo Governo do Estado de São Paulo. As finalidades educacionais destas políticas articulam-se com diretrizes curriculares, materiais pedagógicos e programas de formação continuada de professores.

Ao entender que a construção da pesquisa sobre a ação do professor no ensino de ciências dependeria de seu contexto político e pedagógico concluiu-se que haveria a necessidade de situar esta pesquisa em um determinado momento pedagógico, articulando-a ao contexto político em que fora implantado.

Assim, sugeriu-se um recorte para o período político de implantação situado entre os anos de 2008 a 2013, entendendo-se o sentido da palavra implantação como leitura e aplicação, o que não exclui as formas de entendimento como flexibilização, adaptação e acréscimo de conteúdos e metodologias nas ações pedagógicas propostas pelos currículos. Portanto, não haveria como discorrer sobre um estudo de implantação curricular sem, contudo, refletir sobre práticas de cotidiano escolar decorrentes destas políticas. Daí a sugestão para o tema desta dissertação – O ensino de ciências: um estudo da implantação do currículo e de práticas no cotidiano escolar.

Para atender ao tema acima proposto e refletir sobre as palavras “implantação” e “práticas” tivemos que realizar alguns questionamentos ao ensino de ciências como, por exemplo:

- Como surgem as ações de implantação política de currículos?
- Como ações de implantação ocorrem concretamente na escola?
- Seria possível conceber ações pedagógicas para ampliar o currículo?

Para construir um referencial de suporte que respondesse a esses questionamentos foi organizada uma pesquisa cuja metodologia de trabalho será explicitada a seguir.

Para refletir sobre o ensino de ciências e obter apontamentos e sugestões importantes decorrentes de práticas de cotidiano escolar locais, assim como sugere Guimarães (2009), escolheu-se realizar um estudo de caso, onde puderam ser observadas determinadas ações pedagógicas do cotidiano de uma escola pública estadual de Sorocaba – um município de São Paulo – através da metodologia da pesquisa qualitativa baseada nos estudos de Ludke e André (1986), com um questionário semiestruturado “com perguntas abertas” que não conduzem os entrevistados “a produzirem respostas fechadas do tipo sim ou não” (GROPPO; MARTINS, 2006), aplicado ao Diretor da unidade escolar e a três professores efetivos desta mesma unidade. Em seguida, verificaram-se, em seus diários de bordo, os relatos de experiências, buscando-se informações e dados referentes às formas como professores atuavam em sala de aula. Observou-se o reflexo de suas leituras curriculares nas ações pedagógicas, situando o contexto escolar com o questionamento sobre as possibilidades de flexibilização de conteúdos e de concepções de ensino diferentes. Para Guimarães (2009) devemos refletir sobre o ensino de ciências através da análise de ações práticas e significativas, sendo

necessário que os professores conheçam os conteúdos, organizem as atividades em etapas, realizem observações, experimentos, pesquisas, ações de campo e, finalmente, sistematizem seus conhecimentos. Neste contexto, seria necessário refletir sobre a leitura que estes professores de ciências têm realizado sobre os materiais oficiais que vêm recebendo, observando também suas ações em seus contextos específicos de trabalho pedagógico.

Porém, se por um lado as ações concretas são, para Villani e Pacca (1997), decorrentes da formação inicial de professores, da competência científica e da habilidade didática do professor, por outro, o suporte técnico e legal que recebe, segundo Krasilchik (2000), aparentemente não tem incorporado plenamente as informações e as descobertas recentes da academia, apontando para uma crítica às atuais práticas de ensino de ciências. Sobre a relação entre este ensino e os documentos oficiais, sugere Krasilchik:

[...] Os parâmetros curriculares fartamente distribuídos, na tentativa de produzir mudanças, usaram muito pouco o considerável montante de informações existentes sobre mudanças do ensino de Ciências. Os cientistas e pesquisadores foram alijados da produção de documentos que vêm levantando controvérsias entre os especialistas e dificuldades para os docentes. Caberá aos cientistas influir colaborando para formular propostas curriculares atualizadas, relevantes e realistas, não só indicando as impropriedades, omissões e propostas discutíveis, mas também propondo linhas de trabalho, sugestões para reformulação, mudanças e substituição. (KRASILCHIK, 2000, p.92)

Ao entender que os professores e alunos não podem ser meros aplicadores de práticas científicas, nos preocupamos em buscar dar voz aos educadores que já trabalharam com Situações de Aprendizagens¹ propostas pelos Temas Geradores² no Currículo. Neste sentido, pudemos refletir sobre os relatos de experiências do cotidiano escolar de professores, procurando apontar nesta dissertação para algumas sugestões que viessem a colaborar com a progressão das aprendizagens dos alunos, bem como, pudessem oferecer uma reflexão sobre novas formas didáticas de trabalho com determinados conteúdos de ciências.

[...] É na diretividade da educação, esta vocação que ela tem, como ação especificamente humana, de endereçar-se até sonhos, ideais, utopias e objetivos, que se acha chamando de politicidade da educação. A qualidade de ser política, inerente de sua natureza. É impossível, na verdade, a neutralidade da educação [...]. A educação não vira política por causa da decisão deste ou daquele educador. Ela é política. (FREIRE, 2007, p.110).

Esta reflexão de Freire (2007) sobre a educação sugeriu que fossem dados vez e voz aos docentes, assim como a pesquisa qualitativa deste trabalho intencionou realizar, oferecendo-se como oportunidade para observar suas práticas pedagógicas. Portanto, refletindo sobre a questão da identidade pedagógica, esta dissertação justifica sua importância pois há a necessidade de se compreender as formas como são concebidos os currículos de ciências, sendo necessária uma obtenção de dados pela metodologia de análise documental e de estudo de caso.

A escolha desta metodologia deu-se devido a reflexões sobre alterações recentes ocorridas no currículo oficial, incluindo processos de implantação e utilização de novos materiais apostilados aos professores e aos alunos, apontando para implicações referentes à maneiras de pensar e agir no cotidiano escolar, fazendo-se necessário uma investigação sobre esses documentos oficiais, aos processos de implantação associados aos mesmos, assim como, às formas de diálogo possíveis entre docentes e materiais pedagógicos. Escolheu-se então um recorte disciplinar para investigação destes materiais: o estudo na Área de Concentração de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias. Pensando, portanto, o ensino de ciências e a sua relação com o cotidiano escolar, uma análise das teorias do currículo pôde ser realizada, de forma a refletir sobre como o atual currículo vem sendo categorizado, articulando-se o documento oficial a uma classificação.

Após classificarmos o currículo fizemos a análise dos materiais a ele associados. Apoiados pela Bolsa Mestrado do Governo do Estado de São Paulo, procuramos informar ao leitor desta dissertação como podemos perceber – no sentido de identificar, de verificar modificações, de observar mudanças, de compreender contextos pedagógicos em diretrizes historicamente situadas – a relação entre políticas educacionais do currículo e ações do cotidiano escolar.

Como o contexto histórico de mudanças políticas é relativamente amplo, foi feito um breve recorte – necessário – para o período relativo aos anos de 2007 até 2014, considerando-se os documentos legais da política pública do Estado de São Paulo o jornal “São Paulo Faz Escola”, a revista “São Paulo Faz Escola” (SÃO PAULO, 2008a), a “Proposta Curricular” (SÃO PAULO, 2009b), o “Currículo do Estado do São Paulo” (SÃO PAULO, 2010) como possíveis documentos para reflexão entre políticas da Secretaria Estadual de Educação do Estado de São e ações que permeiam o cotidiano escolar na contemporaneidade.

Portanto, concluímos que o Objetivo Geral dessa dissertação foi compreender o contexto da implantação do Currículo em uma Escola Pública Estadual de Sorocaba. Como Objetivo Específico procurou-se identificar aspectos dessa implantação, tais como: período, logística para a distribuição dos materiais, capacitação dos professores, entre outros. Um segundo Objetivo Específico foi analisar a possibilidade de intervenção pedagógica pela leitura dos parâmetros – diretrizes – oferecidos pelo Currículo Oficial do Estado de São Paulo, e descrever práticas pedagógicas criativas no ensino de ciências.

Neste sentido, para atender a estes objetivos gerais e específicos, sugeriu-se uma linha de trabalho nesta dissertação que apresentasse um estudo de implantação curricular que pudesse incluir reflexões sobre práticas de cotidiano escolar decorrentes destas políticas. Esta linha de trabalho, com a implantação e as práticas, precisou refletir sobre o surgimento de ações educacionais decorrentes de uma política de implantação de currículos. Argumentou como ações de implantação ocorreram concretamente na escola e discutiu a possibilidade de concepção de ações pedagógicas para ampliação curricular.

Para tanto foi sugeriu-se a seguinte construção de capítulos:

Uma introdução, informando sobre desafios encontrados no ensino de ciências, refletindo sobre o contexto de produção de conteúdos deste ensino, os cenários associados a estes contextos, reflexões que fundamentam a necessidade da realização de uma pesquisa acadêmica, situando a mesma de acordo com as formas como os professores de uma escola estadual têm compreendido os sentidos dados ao ensino de ciências, o recorte pedagógico da pesquisa, a articulação sobre a relação entre a implantação dos currículos e suas práticas.

Organiza-se um primeiro capítulo denominado Currículo do Estado de São Paulo, onde introduz-se um estado da arte sobre teóricos do currículo com o objetivo de classificar o material de acordo com sua estrutura léxica, ideológica e metodológica. Em seguida analisa-se a proposta pedagógica da escola, realizando-se o recorte do período de implantação até a fase de utilização em 2013. Relata-se a estrutura de um documento denominado Currículo do Estado de São Paulo como forma de situar a pesquisa documental que envolve o uso de materiais pré-moldados apostilados a este documento oficial. Finalmente, apropria-se de definições do Currículo Oficial para explicar a estrutura dos capítulos das apostilas de alunos e professores.

Um segundo capítulo é construído explicitando-se dados contidos na introdução como, por exemplo, objetivos gerais e específicos, procedimentos, perfil dos entrevistados e dados das entrevistas. Neste capítulo buscou-se uma problematização sobre reflexões com professores que articulavam ações pedagógicas no ensino de ciências com os materiais apostilados e documentos oficiais. Com os estudos ofereceram-se dados de uma pesquisa que foram permeados num contexto escolar específico, discutindo a importância da mudança de foco na leitura dos currículos e materiais pedagógicos a eles associados, apontando possibilidades de ampliação de sentidos das situações de aprendizagens originais. Na construção deste capítulo explicitou-se a metodologia de investigação e a reflexão sobre o estudo de caso em uma escola pública, com ênfase na pesquisa qualitativa, dividindo-a em duas etapas. A primeira etapa, com entrevistas de professores e da direção da escola, sugeriu-se um olhar sobre a implantação da proposta curricular de 2008, no contexto específico do ensino de ciências, refletindo-se sobre sua percepção aos documentos oficiais.

O terceiro capítulo denominado de práticas pedagógicas no cotidiano escolar descreveu a segunda etapa da investigação, onde explicitaram-se práticas de ensino de ciências que não estavam previstas no planejamento curricular, situando-se como flexibilizações pedagógicas de base vigotskiana aos cadernos do aluno e do professor.

Apresentou-se uma análise dos resultados da pesquisa e, finalmente, realizou-se uma reflexão geral sobre os temas tratados, apontando-se determinadas implicações e sugestões ao ensino de ciências.

2 CURRÍCULO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Neste capítulo propõe-se a realização de uma reflexão sobre o Currículo do Estado de São Paulo de 2010, também denominado de Currículo Oficial. Inicia-se uma apresentação sobre as teorias do currículo, buscando-se situar o atual Currículo Oficial de acordo com numa categorização sugerida pelos teóricos do currículo, buscando sua identidade como documento oficial socialmente e historicamente construído. Em seguida apresenta-se a perspectiva da Proposta Pedagógica de 2009, procurando-se entendê-la como documento pedagógico editado como versão anterior à publicação do Currículo Oficial. Realiza-se uma reflexão sobre a relação entre a palavra “parâmetros” e a palavra “proposta” em documentos oficiais.

Posteriormente são elencados os quatro tipos de documentos curriculares, de acordo com as áreas e as disciplinas a elas associadas.

Finalmente, o capítulo relaciona-se aos materiais pedagógicos associados ao documento oficial, situando-se as apostilas chamadas de Caderno do Professor e Caderno do Aluno ao contexto do cotidiano escolar, refletindo-se sobre seus conteúdos e sobre as etapas de ensino a ele associadas.

2.1 Teorias do currículo

Inicialmente, considera-se a discussão sobre a própria noção de “teoria”, em geral, observando-se a noção da palavra teoria como supostamente aquela que leva a uma descoberta do real, tornando-se implícita a ideia de que poderia estar havendo uma correspondência entre teoria e realidade. Porém, esta relação somente pode ser pensada se compreendida como uma leitura representacional, especular, mimética. Neste sentido, a teoria oferece-se como uma ideia de representação, refletindo e espelhando-se a realidade.

A teoria é uma representação, uma imagem, um reflexo, um signo de uma realidade que – cronologicamente, ontologicamente – a precede. Assim, uma teoria do currículo começaria por supor que existe, ‘lá fora’, esperando para ser descoberta, descrita e explicada, uma coisa chamada ‘currículo’. [...] De acordo com essa visão, é impossível separar a descrição simbólica,

linguística da realidade. A 'teoria' não se limitaria a descobrir, descrever e explicar a realidade: a teoria estaria irremediavelmente implicada na sua produção. (SILVA, 2002, p.11).

O sentido de teoria relaciona-se ao de sua produção, no qual ao descrever-se um objeto, de certo modo, inventa-o. Assim, como o objeto que a teoria supostamente descreve é o produto de sua criação, conclui-se que teorizar implica conceber-se uma determinada subjetividade. Portanto, o desvelamento do currículo em suas teorias implica em reconhecer-se, anteriormente, os sujeitos pelos quais concebem-se a representação e produção de seus sentidos imediatos.

Considerando-se então que o objeto que a teoria busca descrever seja um produto de criação subjetiva, compreende-se que, nesta direção, faz sentido associar-se o termo teorias do currículo com os discursos do currículo, deslocando-se a ênfase do conceito de teoria para o de discurso. Então, aquilo que define-se como teorias do currículo não se restringe à representação de apenas um objeto chamado de currículo que espera ser descoberto e escrito.

Um discurso sobre o currículo, mesmo que pretendesse apenas descrevê-lo como ele é, segundo Silva (2002), produz “uma noção particular de currículo”. A suposta descrição, neste sentido, sugere efetivamente uma criação. Daí dizer-se que a construção do sentido de teoria do currículo seja uma construção que se estrutura de acordo com a criação intrínseca do sujeito que a concebe e que através de um artifício retórico transforma aquilo que criara como uma descoberta do real.

Em outras palavras, a produção de teorias do currículo não apresentam-se como leituras estáticas, nem tampouco definem-se como produtos de descrição que fazem identidade com a realidade. Na verdade, toda teoria curricular é espectral – fazendo-se apenas referência a uma das possíveis formas de compreensão do seu sentido – , subjetiva – dependente de uma leitura do objeto e do discurso a ele atribuído – e histórico – relacionado ao momento em que foi produzido.

Segundo Silva (2002, p.16), teorias do currículo que buscam dizer o que o currículo deve ser não podem deixar de estar envolvidas em questões de poder, uma vez que “selecionar implica em poder”, privilegiando um tipo de conhecimento, em detrimento de outro. Porém, não estão situadas num campo “puramente epistemológico”, uma vez que envolvem garantia de consenso e hegemonia. Estão, outrossim, em “um território contestado” pois situam-se num campo de conhecimento onde a construção epistemológica sobre o sentido da palavra

“currículo” é dependente do contexto político e filosófico de cada teórico do currículo. O contexto de articulação político, segundo Silva (2002), situa-se, especificamente, sob três formas distintas de categorias de teorias do currículo, a seguir: as “Teorias Tradicionais” (ensino, aprendizagem, avaliação, metodologia, didática, organização, planejamento, eficiência e objetivos); as “Teorias Críticas” (Ideologia, reprodução cultural e social, poder, classe social, capitalismo, relações sociais de produção, conscientização, emancipação e libertação, currículo oculto, resistência); e as “Teorias Pós-Críticas” (Identidade, alteridade, diferença, subjetividade, significado e discurso, saber-poder, representação, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade, multiculturalismo).

Ainda conforme sugere Silva (2002, p. 14-17), o que vai separar as teorias tradicionais das teorias críticas e pós-críticas “é precisamente a questão do poder”, pois as teorias tradicionais “pretendem ser apenas isso: teorias neutras, científicas, desinteressadas”. As teorias críticas e pós-críticas, em contraste, argumentam que “nenhuma teoria é neutra, científica ou desinteressada, mas que está, inevitavelmente, implicada em relações de poder”. As teorias tradicionais, ao aceitarem mais facilmente o *status quo*, os conhecimentos e os saberes dominantes “acabam por se concentrar em questões técnicas”. Em geral, elas tomam a resposta à questão “o quê?” como dada, como óbvia e, por isso, buscam responder a uma outra questão: “como?”. Dado que temos esse “conhecimento ‘inquestionável’ a ser transmitido, qual é a melhor forma de transmiti-lo?”. Então, as teorias tradicionais estão mais preocupadas com as “questões de organização”. Por outro lado, as teorias críticas e pós-críticas não se limitam a perguntar “o que?”, mas se submetem a esse “quê” a um constante questionamento. Sua questão central “seria, pois, não tanto ‘o quê?’, mas ‘por quê’ este tipo de currículo” (SILVA, 2002, p. 16).

Como o Currículo Oficial organiza os conteúdos, seleciona-os e distribui capítulos em Situações de Aprendizagens, pode, neste sentido, ser considerado tradicional, pois dirige o ensino e aponta etapas de controle de desempenho em avaliações externas, conforme conteúdos específicos para cada série, bimestre e ciclos de aprendizagem específicos – apesar da possibilidade de apropriação e retomada destes conteúdos mostrar-se como possibilidade em todas as etapas da aprendizagem.

Uma teoria define-se pelos conceitos que ela utiliza para conceber a realidade. Os conceitos de uma teoria dirigem nossa atenção a certos aspectos que sem eles

não compreenderíamos. Assim, segundo Silva (2002, p.17), uma outra forma de distinguirmos as diferentes teorias do currículo seria através do “exame dos diferentes conceitos que elas empregam” durante sua categorização – e não simplesmente pelo rol de conteúdos que pode ser apresentado. Neste sentido, as teorias críticas de currículo, ao deslocarem a ênfase dos conceitos simplesmente pedagógicos de ensino e aprendizagem para os conceitos de ideologia e poder, por exemplo, nos permitiriam ver a educação de uma nova perspectiva. Da mesma forma, ao enfatizarem o conceito de discurso ao invés do conceito de ideologia, as teorias pós-críticas de currículo efetuariam outro deslocamento em nossa maneira de conceber o currículo.

[...] Um discurso sobre o currículo, mesmo que pretenda apenas descrevê-lo ‘tal como ele realmente é’, o que efetivamente faz é produzir uma noção particular de currículo. A suposta descrição é, efetivamente, uma criação. Do ponto de vista do conceito pós-estruturalista de discurso, a ‘teoria’ está envolvida num processo circular: ela descreve como uma descoberta algo que ela própria criou. Ela primeiro cria e depois descobre, mas, por um artifício retórico, aquilo que ela cria acaba aparecendo como uma descoberta (SILVA, 2002, p.12).

Um currículo torna-se oficial³ de acordo com a seleção subjetiva que dele é feito, tornando-se um currículo escolar de aplicabilidade imediata que, segundo Lopes (2007), teve sua concepção epistemológica mediante a uma seleção de conteúdos, uma concepção pedagógica e uma publicação como documento oficial mediada e articulada em instâncias políticas distantes ao seu local de aplicação. O efeito final, de uma forma ou de outra, é que o currículo se torna, segundo Silva (2002), um processo industrial e administrativo.

Para a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, por exemplo, uma forma de entender o currículo é concebê-lo, em tese, como um espaço de cultura. Neste sentido, “currículo é a expressão do que existe na cultura científica, artística e humanística transposto para uma situação de aprendizagem e ensino” (SÃO PAULO, 2010, p.11). Neste sentido, realizou-se uma leitura sobre o tema sentido do currículo situando uma dialética de currículo que transita, com certa liberdade, ora como agente de aplicação de conteúdos, ora como agente de criação cultural, dialogando com proposições da expressão de cultural curricular ao ensino de ciências, mantendo-se uma cultura desta ciência como possibilidades de reflexão.

O Currículo Oficial é, aparentemente, um documento dicotômico que, de acordo com os relatos de experiências de professores efetivos da disciplina de ciências e da diretora da unidade escolar em que realizou-se o estudo de caso, mantém o recorte de uma obra fechada – na forma de uma diretriz de aplicabilidade imediata – em alguns instantes, e o recorte de obra em aberto – como proposição de criação epistemológica – em outros instantes.

Como os Cadernos do Professor e do Aluno seguem às determinações do Currículo Oficial, sofrem as consequências desta flexibilização. Conduz, portanto, a uma multiplicidade de tipos de abordagem conceitual para diferentes capítulos da mesma apostila. A pesquisa sugere que apesar da ocorrência aparente desta dicotomia apresentar-se como possibilidade documental, é possível uma reflexão, uma aplicabilidade e uma flexibilização dos conteúdos destas apostilas.

Portanto, conforme dados da pesquisa de campo, a utilização da apostila como material pedagógico aparentemente sugere, como qualquer outro material apostilado, uma dupla interpretação epistemológica, associada a completude e incompletude.

Por um lado, então, sugere a aplicabilidade imediata e possível, em situações pedagógicas de conformidade entre orientações curriculares e o contexto escolar.

[...]Mas... aquele professor, por exemplo, novo, que não tá apto e aparentemente não sabe trabalhar, supostamente sem experiência, se ele pegar o caderninho, se debruçar lá sobre o caderno, sobre as orientações pedagógicas que os cadernos trazem, e preparar a aula dele, a aula dele sai redondinha. Porque são boas orientações [...]. E tem muita gente que gosta dessa apostila, e trabalha essa apostila “ipsis literis”, ao pé da letra, “vai de fio a pavio” como dizia antigamente, e existe um resultado legal, não existe? Eu acho que ela funciona. Possuir material apostilado era direito só de quem estudava em escola particular. Agora, com o sistema apostilado do Estado, deu oportunidade a eles também (APÊNDICE B – Diretora).

Por outro lado, em outras situações, mostra ações de incompletude.

[...] Lógico que o caderno, como todo o exemplar desenvolvido por alguém, tem problemas, né?. [...] As Situações de Aprendizagens são boas. É lógico que pode ter coisas que não são boas, mas a grande maioria é. Elas condizem com o currículo. Existe a possibilidade de aplicar (APÊNDICE B – Diretora).

Portanto, diante dos dados, a utilização deste material torna-se possível, mesmo que parcialmente para alguns docentes e plenamente para outros, uma vez

que a questão da apropriação dos conteúdos pelos educadores depende, segundo dados da pesquisa, de fatores intrínsecos – como, por exemplo, a interpretação subjetiva de cada docente na leitura dos diferentes capítulos da apostila – e de fatores extrínsecos ao cotidiano escolar – como, por exemplo, a formação inicial e a carga horária de cada docente.

A leitura e interpretação dos conteúdos curriculares pelos docentes têm por objetivo transpor didaticamente dados inscritos em documentos para o ambiente de sala de aula, com vistas ao estabelecimento de um ensino de qualidade. Esta transposição didática, segundo Chassot (2000), possui grande importância pedagógico-didática na medida de sua transformação – do senso comum ao conhecimento científico – e de sua aplicabilidade ao contexto social, possibilitando, portanto, um ensino de ciências que utiliza os conteúdos escolarizados para produzir conhecimentos em uma dimensão social ampliada de sentidos.

No corpo do mesmo documento, temos a relação entre o currículo, a metodologia e a aprendizagem, em que “um currículo que promove competências tem o compromisso de articular as disciplinas e as atividades escolares com aquilo que se espera que os alunos aprendam ao longo dos anos” (SÃO PAULO, 2010, p.12). Neste documento a Secretaria da Educação de São Paulo trabalha numa perspectiva de aprendizagem em que a organização das disciplinas articula-se diretamente a um currículo referenciado em competências, onde se supõe que se aceite “o desafio de promover os conhecimentos próprios de cada disciplina articuladamente às competências e habilidades do aluno” (SÃO PAULO, 2010, p.12).

Concluiu-se, nesta perspectiva, que a noção de currículo aparentemente aproxima-se, segundo Silva (2002), à uma categorização denominada de teoria tradicional do currículo, onde observa-se uma relação entre a organização de conteúdos curriculares com formas específicas de aprendizagem baseadas em habilidades e competências.

Por outro lado, apesar dos estudos realizados por Silva (2002) sugerirem uma aparente uniformização nas formas de pensar e agir em sala de aula, dados apresentados nesta dissertação questionaram esta visão simplista de ensino, baseada na repetição e execução. As pesquisas apontam para possibilidades de flexibilização dos conteúdos curriculares, para a leitura crítica e para a ampliação dos seus sentidos, conforme a demanda dos contextos escolares. Portanto, quando

esta dissertação se propõe a usar a metodologia da análise documental e o estudo de caso na compreensão do Currículo Oficial e dos Cadernos⁴ consegue identificar práticas locais valiosíssimas que valorizam a ação pedagógica, a flexibilidade na interpretação dos documentos e a criatividade na ação didática docente. Consegue refletir sobre a concepção pedagógica consciente e sobre a ampliação curricular.

Uma teoria crítica do currículo, por outro lado, poderia realizar uma reflexão sobre a suposta neutralidade dos sujeitos responsáveis pela realização do sentido da palavra “transposto” contida na primeira definição oferecida pelo texto oficial, buscando identificar o contexto e as instâncias políticas de influência e de produção do currículo em sua fase de concepção (LOPES, 2007, p.77). Concordamos com a visão da autora pois a transposição não é neutra. Há interesses. Travam-se batalhas entre agências multilaterais, agências de fomento internacionais, governo federal e políticos do legislativo no campo da construção dos ideais curriculares nacionais. Possuem uma relação interinstitucional de formulação de políticas públicas, incluídas as políticas educacionais. A seleção, a formulação e o direcionamento da produção de documentos oficiais, que incluem os educacionais – como o exemplo do Currículo Oficial, da Proposta Curricular e dos materiais de apoio como os Cadernos – dependem de estratégias múltiplas que necessitam consenso em suas articulações.

Concordamos, portanto, com Lopes (2007) sobre a natureza múltipla e não neutra dos currículos oficiais. Jamais podem assumir-se como estratégias neutras pois a produção de currículos depende da atuação de entidades públicas que assumem uma identidade partidária (no sentido estrito) e política (no sentido amplo) e que, impreterivelmente, distribuem responsabilidades ideológicas e econômicas com outros setores que acompanham estas políticas. Propostas curriculares, diretrizes e materiais pedagógicos são formados (produzidos) por autores da academia, assessores de governos e, entre outros, prestadores de serviços de assessoria técnica, que possuem, segundo Lopes e Macedo (2006, p. 6), interesses próprios para decidir sobre como e quais conteúdos devem ou não apresentar-se em um documento oficial curricular. Interesses comerciais também aparecem, segundo Lopes e Macedo (2006, p.6), como editoras, distribuidoras, gráficas, projetistas, agências de revisão e tradução, produtoras, organizadores de conselhos editoriais, agências de planejamento editorial, setores de direitos autorais e iconografia, fundações educacionais, centros de logística, controladores de editais de licitação,

dentre tantos outros atores, contribuem para a complexidade no entendimento da origem do currículo e de seus materiais, assim como sugerem Lopes e Macedo, ao retomarem o tema sobre as reconfigurações nos estudos sobre políticas de currículo:

[...] A política é o conjunto de decisões adotadas em um terreno indecível – ou seja, um terreno no qual o poder é constitutivo (LOPES; MACEDO, 2006, p. 5).

Entendemos que se, por um lado, a transposição curricular não apresenta-se como neutra, mas como fruto de uma politicidade múltipla, como citado anteriormente, por outro lado, não há como implicar o poder público como único responsável pela intencionalidade na construção de documentos oficiais e materiais pedagógicos. Em outras palavras, os Governos Federal e Estadual não seriam os responsáveis diretos pelas políticas de currículos, “marcados, em geral, por uma interpretação da noção gramsciana de hegemonia⁵” (LOPES; MACEDO, 2006, p.5).

Assim, notamos que os materiais pedagógicos e curriculares estudados nesta dissertação – como o Jornal do Aluno, a Revista do professor, o Currículo Oficial e os Cadernos do Aluno e Professor – não poderiam ser simplesmente considerados como frutos de um poder hegemônico, mesmo em uma interpretação gramsciana, como sugerem Lopes e Macedo (2006), uma vez que a formulação de documentos curriculares não possuem uma formulação autônoma única, estando o poder de construção situado numa esfera de interesses onde “são encenados conflitos vários, sem um direcionamento comum obrigatório, o que confere à esfera estatal a dinâmica de poderes difusos não-centralizados” (LOPES; MACEDO, 2006, p.5).

Esta reflexão crítica apoia-se nos estudos realizados por Alice Casemiro Lopes sobre políticas curriculares, onde encontramos “pesquisadores em currículo que se preocupam com a maior compreensão dos processos de construção dos saberes escolares” (LOPES, 2007, p.77).

Pensar um currículo tradicional, nesta perspectiva, implica em reconhecimento que a construção deste currículo seja contextual em sua concepção, necessitando reflexão sobre a identidade dos conteúdos referendados no documento oficial e compreensão da origem sociológica do conhecimento nos contextos de organização e seleção dos mesmos. No dizer de Goodson (apud LOPES, 2007, p.77), as instâncias de influência de produção curricular são múltiplas, fazendo-se necessário

“um constante diálogo entre historiadores da educação e especialistas do currículo, na medida em que a história do currículo deve estar relacionada com o entendimento dos processos internos de definição, ação e modificação curricular”.

Por outro lado, além da ação de análise e seleção de conteúdos para serem disponibilizados num currículo, há necessidade também de reconhecimento do que entende-se por conhecimento, em termos sociológicos e epistemológicos.

[...] Nesse sentido, entendo com Kliebard (1992) que a história do currículo é envolvida tanto por questões epistemológicas quanto por questões associadas à sociologia do conhecimento, uma vez que implica, necessariamente, ao contrário da história da educação, estudo mais atento das questões referentes à seleção, organização, construção e distribuição do que é considerado conhecimento. Não obstante, mais frutífero do que estabelecer uma clara linha divisória entre história da educação e história do currículo é desenvolver melhores estratégias de pesquisa do objeto a ser trabalhado. (LOPES, 2002, p. 78).

Importa também, além de reconhecer que a construção de conteúdos do currículo é realizada por organização e seleção dos mesmos, identificar a intenção dos indivíduos que realizaram este recorte de conteúdos. Neste sentido, dialogamos com Apple (2006), realizando uma análise sobre a articulação entre ideologia e currículo, informando sobre a complexidade do sentido da palavra ideologia, sugerindo a análise do modelo econômico e social, onde, segundo Apple (2006, p.13) possa ser “possível fazer algo diferente”, onde possa ser viável um ambiente muito diferente na concepção de conhecimento atual.

O Currículo Oficial possui uma identidade ideológica diversa ao pensamento sugerido por Apple pois, segundo Lopes e Macedo (2006, p.8) “é possível afirmar que o campo da política perdeu seu centro definido e único, assim como perdeu a dimensão da certeza dos direcionamentos a serem construídos”.

Concordamos com Lopes e Macedo (2006, p.8) salientando que isso não significa desconectar política e poder, apenas deve ser considerado o seu caráter múltiplo, onde “o poder é constitutivo”, por uma complexidade de políticas de currículo, reconfiguradas nas formas de influência e de produção, esferas em que encenam-se conflitos de poder diversos, sem que haja um direcionamento comum obrigatório, conferindo aos organizadores do Currículo Oficial uma “dinâmica de interesses contemplados por poderes difusos não centralizados” (LOPES; MACEDO, 2006, p. 5).

Por outro lado, apesar do poder de construção dos currículos apresentarem-se constitutivos e múltiplos, não pode ser negado aos sistemas educacionais o respeito e a consideração (ética e estética) às demandas e preferências locais, mesmo que os autores das políticas das sociedades contemporâneas “convivam com a tensão entre um compromisso com a eficiência e um compromisso com a justiça social” (LOPES; MACEDO, 2006, p. 6). Refletindo sobre estas demandas curriculares concordamos com Dale (2009, p. 23), quando refere que “o currículo tem se tornado um componente tão crucial da escolarização essencialmente porque é visto como o meio pelo qual os Estados-nações conseguem ajustar seus sistemas educacionais para atender as demandas e preferências em constante mudança”. Para ele, o currículo tem sido o principal meio pelo qual os projetos nacionais para a educação são expressos e ganham substância, e na era de globalização neoliberal, “o ‘nacional’ não é mais a esfera dominante de produção econômica, ou esfera em que se exercita toda a soberania nacional, ou o continente exclusivo no qual as sociedades operam”. Concordamos, portanto, que a globalização altera a configuração dos poderes, proporcionando um impacto nas políticas educacionais, onde o Ministério da Educação e suas Secretarias não se constituem como instituições de ação exclusiva e hegemônicas, já que há “vários atores que governam em conjunto, o que inclui o mercado e a comunidade, a esfera transnacional e subnacional” (DALE, 2009, p.24).

A consequência dessa governança múltipla aparece nos dados de nossa pesquisa, quando o estudo de caso aponta, aparentemente, para diferenças de organização pedagógica nos capítulos das apostilas e nos discursos do currículo, que ora atendem às necessidades impostas pelos índices e instituições de fomento (como o foco nas competências lógico-matemáticas, leitora e escritora), ora colocam-se como catalizadoras de Projetos da Pasta¹⁰, incentivando a produção de ações que dão vez e voz ao docente (como o cadastramento de projetos interdisciplinares construídos pelos professores no sistema da web denominado Projetos Descentralizados¹¹).

Na perspectiva adotada por Silva (2002), os teóricos do currículo podem ser, de certa forma, categorizados de acordo com seus conceitos e desdobramentos, postulados e enfatizados historicamente, podendo, entretanto, apresentar fases de concepção de acordo com seu contexto social, econômico e político de publicação. De uma forma mais simples, de sua maturidade político-pedagógica e de seus

referenciais teóricos intrínsecos, relativos ao momento exato de criação dos textos em que o autor está inserido, seu espaço-tempo contextual.

Um exemplo de categorização espaço-temporal pode ser relatado no contexto da obra *Documentos de Identidade: Uma introdução às teorias do currículo*, de Tomaz Tadeu da Silva. Ela traça um mapa dos estudos sobre currículo desde sua gênese, nos anos 20, passando pelas teorias tradicionais, críticas, pós-críticas até as atuais. A construção de textos sobre os sentidos dados ao tema “currículo” para SILVA (2002), são tão complexos que além de estarem situados aos seus contextos de produção históricos (ou seja, o leitor que vive o contexto contemporâneo e depara-se com uma determinada teoria curricular já publicada deve perguntar ao autor do texto qual é o momento histórico em que foi produzido e que posição política o autor defende em seu texto), são, também, mutáveis numa mesma obra.

Algumas teorias apresentam o currículo conforme o contexto em que foi produzido. Por exemplo, no contexto do capitalismo moderno, em que a sociedade que compõe o poder político e econômico é uma sociedade fabril, que valoriza o conceito de produção, a escola que possui o poder seria uma escola que valoriza a produtividade. Neste sentido, o livro “A Escola Capitalista na América”, de Bowles e Gintis (1981), apresenta o conceito de correspondência para estabelecer a natureza da conexão entre escola e produção. Estes autores enfatizam a aprendizagem valorizada através das relações sociais da escola, sugerindo atitudes necessárias para se qualificar um bom trabalhador no modelo capitalista moderno. Essas relações exigiriam certas atitudes que permeavam as disciplinas escolares: obediência a ordens, pontualidade e confiabilidade, observadas implicitamente nos currículos básicos, atitudes e valores que hoje denominamos de currículo oculto.

O Currículo Oficial está situado em um contexto diferente da modernidade industrial, dialogando com as incertezas do mundo líquido pós-moderno, onde segundo Bauman (2007), as condições de ação e as estratégias de reação envelhecem tão rapidamente que se tornam obsoletas antes mesmo de os atores do espaço escolar conseguirem uma chance para aprendê-las efetivamente. Apesar deste distanciamento histórico à escola capitalista de Bowles e Gintis, o contexto atual ainda traz resquícios lamentáveis dos tempos modernos: utiliza a obediência às ordens do docente para silenciar a ação do discente, necessidade de pontualidade, marcada pelo bater do sinal estridente no horário de entrada do período escolar (resquício do apito das portarias dos grandes complexos fabris), e a

confiabilidade (apresentada como moeda de troca entre a apresentação dos conteúdos em lousas verdes e os registros dos professores – vistos⁶ – sobre o desempenho nas representações simbólicas dos cadernos dos alunos).

Por outro lado, os sociólogos franceses Pierre Bourdieu e Jean-Claude Passeron (1975), desenvolveram uma crítica da educação, com ênfase na reprodução social, centrada no processo de reprodução cultural. É através da reprodução da cultura dominante que a reprodução da sociedade ficaria garantida. Na medida em que essa cultura tem valor em termos sociais, entendemos que a ela seja atribuída um valor social, fazendo com que essa cultura seja comparada às outras e tenha um valor, no sentido de uma vantagem material e simbólica. Este capital cultural pode estar num estado objetivado – como obras de arte, obras literárias e obras teatrais –, institucionalizado – através da aquisição de títulos, certificados e diplomas – ou, finalmente, internalizado como hábito – numa forma incorporada a cultura, introjetada, internalizada. Bourdieu e Passeron (1975) sugerem que a eficácia do processo de valorização da cultura não seja vista como uma arbitrariedade, tratando-se de uma aceitação daquela cultura em um processo de naturalidade.

Desta forma, o currículo da escola estaria baseado na cultura dominante, expresso na linguagem dominante, através do código cultural dominante. As crianças das classes dominantes podem facilmente compreender esse código, pois durante toda sua vida estiveram imersas neles, o tempo todo. Elas se sentem a vontade, em um clima natural. Em contraste, para as crianças e jovens da classe dominada, esse código é simplesmente indecifrável.

Entendemos que esta reprodução social sugerida por Bourdieu e Passeron não poderia acontecer durante a elaboração e produção do Currículo Oficial, pois produzir conhecimento baseado em apenas uma cultura dominante tornaria qualquer currículo excludente pois a impossibilidade de tradução dos códigos de linguagens pelas outras culturas não dominantes tornaria desfavorecido seu capital cultural. Em outras palavras, implica em reduzir as possibilidades de formar alunos leitores e escritores, reduzindo a oportunidade de interpretação dos códigos emitidos e formação de novos códigos de comunicação. O discurso produzido pelo poder público, de acordo com as pesquisas realizadas nesta dissertação de mestrado, aponta para um Currículo Oficial que produz um ensino baseado em habilidades e competências, com prioridade absoluta para a produção de competências leitora e

escritora. Portanto, pensar um currículo em que simplesmente se reproduza uma única cultura específica seria excluir a possibilidade de sua legitimidade e de sua razão como construção social, no contexto da formação do cidadão pleno.

Apenas para elencar a existência de concepções opostas ao currículo tradicional temos na atualidade, uma outra forma de conceber um currículo seria uma percepção fenomenológica – que não ocorre, concretamente, no Currículo Oficial. Esta outra percepção, segundo Silva (2002, p.40), denominada de tradição fenomenológica curricular é aquela que talvez menos reconheça a estrutura tradicional do currículo em disciplinas ou matérias. Conceber esta percepção implicaria em uma subversão e um rompimento imediato com as disciplinas tradicionais do currículo (o que não acontece na realidade vivida pelas escolas) e com a atual política educacional, migrando do sistema atual para uma nova perspectiva fenomenológica, com ênfase na experiência, no mundo vivido e nos significados subjetivos e intersubjetivos; pouco sentido fazendo as formas de compreensão técnica e científica implicadas na organização e estruturação do currículo em torno de disciplinas.

Portanto, apenas a título de reflexão sobre outras formas de se pensar um currículo (como, por exemplo, formas de construção horizontalizada), a análise não utiliza as ferramentas estatísticas de refutabilidade e de validade científicas, pelo contrário, traduz-se em estudos de fenômenos pela reflexão profundamente pessoal e subjetiva, contrastando drasticamente com os atuais modelos de concepção de conhecimento científico e de produção de currículos, como é o Currículo Oficial.

2.2 Categorização do Currículo Oficial

As teorias do currículo podem ser classificadas (categorizadas) da seguinte forma:

- a) Teorias Tradicionais - Preocupam-se com a abordagem dos seguintes temas: Ensino, aprendizagem, avaliação, metodologia, didática, organização, planejamento, eficiência e objetivos.
- b) Teorias Críticas - Preocupam-se com a abordagem dos seguintes temas: Ideologia, reprodução cultural e social, poder, classe social, capitalismo, relações

sociais de produção, conscientização, emancipação e libertação, currículo oculto, resistência.

c) Teorias Pós-Críticas - Preocupam-se com a abordagem dos seguintes temas: Identidade, alteridade, diferença, subjetividade, significado e discurso, poder, representação, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade e multiculturalismo.

Portanto, ao observarmos as teorias de currículo para possibilitar uma categorização do Currículo Oficial, concluímos que, aparentemente, o mesmo se enquadra (no sentido de uma classificação, uma teorização) segundo Silva (2002), como um currículo tradicional, que possui características voltadas para a possibilidade de um direcionamento nas ações práticas de professores e no controle pedagógico realizado pelo poder público. Nesta perspectiva, ainda segundo Silva (2002), o currículo conduziria o ensino de ciências informando como realizar as situações de aprendizagem, colocando proposições nas formas de organização deste ensino, controlando os resultados pelas avaliações, oferecendo um material apostilado para a organização da metodologia e dos tempos pedagógicos, elencando um recorte de conteúdos de acordo com habilidades e competências, explicitando-as em cada capítulo da proposta pedagógica.

Por outro lado, apesar dos estudos realizados por Silva (2002) sugerirem uma aparente uniformização nas formas de pensar e agir em sala de aula, dados apresentados nesta dissertação questionam esta visão simplista de ensino, baseada na repetição e execução. Aponta para a flexibilização dos conteúdos pela leitura crítica. Através do uso a metodologia da análise documental e do estudo de caso para compreender currículos de ciências e identificar práticas que valorizam a criatividade docente. Reflete sobre a concepção pedagógica consciente e a ampliação curricular.

2.3 Proposta pedagógica

O “Currículo Oficial” (SÃO PAULO, 2010) é, como o próprio nome já sugere, um documento pensado, segundo Lopes e Macedo (2006, p. 6), em “instâncias de influência” externas ao contexto escolar local, tornando-se diretriz oficial de aplicabilidade imediata a partir do ano de 2010 e presente até os dias de hoje. Porém, buscando situar o leitor desta dissertação no contexto inicial de implantação

deste currículo (SÃO PAULO, 2008a) com o “Jornal do Aluno” a “Revista São Paulo faz escola”, precisamos informar que no ano de 2009 este documento tinha uma outra roupagem, uma outra forma de apresentação para o professor da rede pública estadual. Chamava-se “Proposta Curricular” (SÃO PAULO, 2009b).

Portanto, gostaríamos de elucidar que a nomenclatura “proposta pedagógica” com iniciais em minúsculas não tem o mesmo significado que “Proposta Curricular” com iniciais em maiúsculas. Aquela apresenta-se como proposta local no planejamento dos professores. Esta situa-se como documento elaborado na forma de diretriz oficial, aplicado após os jornais e revistas de 2008 e antes do Currículo Oficial de 2010. A complexidade reside na necessidade deste (local) estar presente naquele (Oficial).

Outra questão precisa também ser elucidada. O sentido da palavra “currículo” varia de acordo com o contexto (segundo teóricos do currículo já citados no capítulo anterior - ad. referendium) e com o senso comum. Especificamente nesta dissertação, quando nos referirmos de “Currículo Oficial” com iniciais em maiúsculas estamos tratando do documento distribuído pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Quando nos referirmos a “currículo” com iniciais em minúsculas estamos nos referindo ao aporte de conteúdos organizado e sistematizado para uma determinada situação pedagógica.

Finalmente, há necessidade de estabelecer uma reflexão sobre as origens do conhecimento produzido, mesmo que este esteja num documento oficial. O Currículo Oficial, como o conhecemos atualmente, não se constitui como um documento de produção recente. Trata-se de um projeto construído historicamente, tendo como base as demandas políticas nacionais por conteúdos unificados e generalizantes. Lembrando que políticas nacionais sofrem influência de órgãos internacionais, pois recebem verbas, financiamentos do Banco de Desenvolvimento Internacional, o qual impõem diretrizes nas políticas educacionais.

Portanto, o pensamento que será organizado a seguir visa contribuir com a compreensão da origem do Currículo Oficial, necessário para situar o tema de nossa pesquisa e fundamentar o estudo da implantação do currículo de ciências, visto que a produção de qualquer documento oficial implica no conhecimento de seu contexto de elaboração.

O Currículo Oficial do Estado de São Paulo é um documento presente em 2014 que fora construído em vários outros contextos históricos, econômicos e

políticos. Um recorte (possível) para a data de 2007 sugere que as políticas públicas nacionais – tendo em vista a extensão territorial do Brasil e as necessidades emergentes de controle dos recursos (físicos e econômicos) oferecidos às diferentes unidades da federação – promovam reuniões colaborativas entre esferas nacionais e estaduais (SÃO PAULO, 2008b).

Neste contexto, o Ministério da Educação reúne governadores para articular metas e planos educacionais a compromissos assumidos com instituições internacionais. Por sua vez, os governadores reúnem seus secretários e criam critérios de progressão econômicos e de desenvolvimento social, sugerindo a produção do controle e o incremento de ferramentas avaliativas já existentes. (SÃO PAULO, 2014b). Estas articulações advindas do campo político afetam a produção dos currículos e, conseqüentemente, o cotidiano escolar e as formas de ensinar e aprender. Uma vez prontos estes documentos curriculares, são articuladas formas políticas de aplicação dos mesmos.

Buscando refletir sobre as formas como o poder público tem realizado este processo de implantação curricular nas escolas e a leitura como os docentes percebem esta implantação vimos pelo presente a necessidade de realização de uma pesquisa de campo que contemplasse, ao menos em parte, uma parcela de nossas inquietações. Esta dissertação de mestrado apresenta, então, o seguinte tema para análise: O Ensino de Ciências: Um Estudo da Implantação do Currículo e de Práticas no Cotidiano Escolar.

Vamos inicialmente situar o leitor em um recorte sobre a implantação que tem seu início em 2007. O currículo apresentava-se sob a forma de Parâmetros Curriculares Nacionais e organizava os conteúdos por bimestres, sendo a seleção e organização da sequência de conteúdos sugerida no início de cada ano, num local denominado Oficina Pedagógica⁹, local apropriado para capacitações.

Portanto, o planejamento de conteúdos educacionais do ano de 2007 foi realizado por meio de uma convocação de professores efetivos nas Oficinas Pedagógicas⁹ pela mediação realizada pelos P.C.N.P.s (Professores Coordenadores de Núcleos Pedagógicos) sobre a distribuição dos conteúdos escolarizados e dos temas transversais em blocos bimestrais. Os dados das pesquisas de um estudo de caso apontam para falhas nos processos de divulgação destas orientações em uma escola pública estadual, conforme sugere Diretora da unidade escolar:

[...] Em 2007 existia um currículo, só que o professor não usava. Na convocação para discutir os conteúdos não eram convidados todos, apenas um docente por disciplina que era, portanto, responsável pela socialização. E a ideia da orientação técnica era essa, socializar o conhecimento, só que, aparentemente, nunca funcionava dessa forma. Eu acho que até por isso que ela foi diminuindo, pois simplesmente retirava o professor da sala de aula, ele recebia a orientação lá, supostamente ele aprendia, mas o outro colega... A escola ficava sem comando, alunos sentiam a ausência do docente, sem se saber o que era pra ser desenvolvido. Aparentemente não havia socialização, ou não existia de fato... Nas escolas onde eu estava raramente existia essa socialização do currículo e do que ele tinha aprendido lá... (APÊNDICE B – Diretora).

Este procedimento que depende de socialização mútua entre colegas de trabalho da mesma área, conforme apontam os dados da pesquisa, apresentava falhas na comunicação. Como uma parcela de professores ficava sem orientação técnica sobre quais conteúdos poderia utilizar em cada bimestre, a organização e classificação dos conteúdos apresentados aos alunos eram de responsabilidade de cada docente, apropriando-se dos conhecimentos e dos materiais pedagógicos conforme identidade e familiaridade subjetivas e pessoais, assim como aponta a diretora da unidade escolar:

[...] Os conteúdos curriculares nos anos imediatamente anteriores à criação da proposta eram múltiplos e comportavam conteúdos que o professor mais gostava de aplicar, ou seja, que tinha maior familiaridade com o assunto. Cada unidade escolar possuía uma forma de abordar e selecionar conteúdos única, dificultando processos de avaliação universais. Em outras palavras, havia uma dualidade pois cada professor fazia o que queria e cada escola fazia o que queria, a realidade era essa... Apesar de existirem, sim, as normas curriculares, aquele livro vermelho, antes da implantação do currículo de 2008, tinha o documento PCN, que são parâmetros curriculares nacionais. Portanto a ideia de currículo sempre teve, o planejamento do currículo sempre existiu na escola, só que ele não era tão divulgado como esse currículo oficial (APÊNDICE B – Diretora).

Esta forma de aplicar conteúdos curriculares muda radicalmente, quando chega às escolas, em 2008, um modelo educacional baseado em um documento distribuído pela Secretaria da Educação do Governo do Estado de São Paulo intitulado “Proposta Pedagógica”, distinta dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Todos os alunos receberam, no início do período letivo de 2008, os conteúdos das disciplinas em um documento oficial chamado “Jornal do Aluno – São Paulo Faz Escola” no formato de jornal. Por outro lado, todos os professores, de todas as disciplinas, receberam a “Revista São Paulo Faz Escola – Edição Especial da

Proposta Curricular” destinada à organização do trabalho com os conteúdos pedagógicos dos jornais, na apresentação da revista, justifica-se o material:

[...] É com muita esperança que lhes apresento as linhas gerais deste projeto, desenvolvido com a finalidade de ajudá-los neste início de ano letivo de 2008, a preparar-se para o planejamento. A proposta é uma ação que, ao mesmo tempo consolida e retoma as aprendizagens necessárias para a implantação do currículo. Com base nos resultados do SARESP/2005 foram identificadas habilidades a serem desenvolvidas em todas as disciplinas do currículo do Ensino Fundamental e do Médio. Elas são o ponto de conversão das aprendizagens nas diversas disciplinas, articuladas com cada campo de estudo. (SÃO PAULO, 2008a, p.4).

Por se tratar de um material novo, alterou as formas anteriores de tratamento com os conteúdos curriculares. E, conforme cita a Coordenadora Geral do Projeto, no prefácio da Revista São Paulo faz escola, trata-se de uma convocação para aplicar um material pedagógico novo:

Convocamos os professores das disciplinas a partilhar este material inédito e interdisciplinar, com práticas de sala de aula que propõem a consolidação das habilidades de leitura e produção de texto, e matemáticas identificadas pelo SARESP. Sempre considere que a melhor teoria é a prática, que o exemplo é melhor do que a definição, que a vida é maior do que a escola. Tentamos respeitar esses princípios nos caminhos deste projeto. (SÃO PAULO, 2008a, p.4).

No ano de 2008 foi distribuído este material pedagógico, direcionando o trabalho dos professores com o objetivo de desenvolver habilidades para a consolidação das aprendizagens em todas as disciplinas do currículo, tendo por base os resultados do Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo, o SARESP de 2005.

Os problemas (compreendidos como resultados numéricos insatisfatórios da avaliação em São Paulo) que apareceram neste SARESP estão ligados às “habilidades instrumentais de leitura/produção de textos e matemáticas, vistas como linguagens fundamentais, aplicadas nas diferentes disciplinas”, para que o aluno pudesse dar “continuidade nos estudos” (SÃO PAULO, 2008a, p.6). Foram então distribuídos materiais que se inter-relacionavam: Jornais (aos alunos) e Revistas (aos professores), conforme cita a Coordenadora Geral do Projeto trata-se de uma “recuperação Intensiva”, no prefácio apresentado na Revista do Professor:

[...] A ‘*Revista do Professor*’, que ora apresento, está intimamente relacionada ao ‘*Jornal do Aluno*’ que, por sua vez, parte do estudo dos campos disciplinares relacionados às habilidades do SARESP. Cada

professor (a) de disciplina irá se identificar com a revista específica de sua área e, ao mesmo tempo, estabelecer um diálogo interdisciplinar no desenvolvimento de habilidades comuns. O material deve servir de referência para novas práticas e, fundamentalmente, para orientar o planejamento do ano letivo, com base em uma reflexão sobre os resultados obtidos durante a **aplicação** das práticas indicadas. Investimos muito nesta proposta (...). Sabemos, entretanto, que a função do professor é insubstituível (SÃO PAULO, 2008a, p. 4-5, grifo nosso).

O trabalho com o material pedagógico denominado Jornal do Aluno tinha um grande apelo para o trabalho interdisciplinar durante a implantação. Esta proposta apresenta-se como recurso pedagógico inovador em 2008, porém numa análise preliminar sobre as práticas pedagógicas realizadas, apontam para uma mudança radical na forma como o ensino era realizado.

[...] Lembro que tinha uma parte do Jornal com conteúdos de ecologia e cadeia alimentar, e a gente ficava trabalhando uns dois meses com esse Jornal. [...] Tinha também umas questões de estatística nesse jornal, sabe, e é bem bacana porque envolvia a umas questões da biologia com a matemática que misturava as áreas. Acho que fizeram isso na tentativa de se fazer uma outra abordagem, porque, se eu não me engano, eram disciplinas no mesmo jornal, e era estranho mas as disciplinas interagem e se falavam entre si. Tinha uma mistura de matemática com ciências, então as coisas eram meio que interdisciplinares (APÊNDICE C – Professor2).

Por outro lado, em relação ao armazenamento do material pedagógico proposto nos dois meses de recuperação em 2008, surgem novas questões:

[...] Quanto aos jornais, eles não guardavam na escola. Eles levavam pra casa porque na escola não tinha estrutura pra armazenar. Acho que não foi nem cogitado em guardar porque não tinha espaço físico possível pra armazenar isso... Eles levavam e traziam. E ele era tão grandão que nem cabia na carteira (APÊNDICE C – Professor2).

Mesmo que o transporte, o armazenamento e as dimensões deste material tenham sido reportadas como fatores limitantes, especificamente neste estudo de caso, a intencionalidade oferecida pelo poder público de oferecer uma metodologia que pudesse recorrer a um material diferente e diversificado, neste contexto de ensino em que se propõe uma nova proposta pedagógica de incentivo às competências (leitora, escritora e lógica), como forma de recuperar habilidades não desenvolvidas com os materiais tradicionais, deve ser levada em conta e apontada como inovadora e empreendedora.

Em nosso estudo de caso, discutimos a implantação (2008) em caráter emergencial de materiais pedagógicos como o Jornal do Aluno e a Revista do professor como reflexos diretos de políticas de governo que possuem, nas

avaliações externas, uma metodologia de monitoramento e uma estratégia de controle de ações desenvolvidas nos contextos do cotidiano escolar – que articulasse ao contexto de uma escola estadual do município de Sorocaba – reportando, segundo as pesquisas qualitativas desta dissertação, ações educacionais pontuais e repletas de sentidos.

Uma reflexão sobre os dados insatisfatórios de rendimento escolar aponta para a necessidade de novas pesquisas: questionando os dados, discutindo sobre a validade das ferramentas de medição ou, numa perspectiva em que se assume a eficácia da ferramenta avaliativa e a aparente ineficácia do ensino, pesquisas que possam problematizar as metodologias e os atores envolvidos no processo.

Fazendo-se um recorte para a disciplina de ciências da natureza, os dados apontam para a necessidade de valorização da competência escritora e leitora para a organização, o desenvolvimento e a melhoria do ensino de ciências. (apontando referenciais, organizando dados, classificando, analisando, julgando, abstraindo situações e criando pensamentos simbólicos de grande complexidade), conforme sugere o estudo de Guimarães (2009):

[...] A elaboração de textos é um fator de grande importância na aprendizagem significativa em Ciências Naturais. Para ser comunicado e compartilhado, todo o conhecimento construído é transmitido algum tipo de linguagem: palavras, imagens, esquemas, tabelas ou equações matemáticas. Para aprender Ciências é preciso se apropriar das formas lingüísticas e do vocabulário próprio da cultura científica. Portanto, o ensino de Ciências deve contemplar a leitura, a compreensão e escrita e textos científicos. Ao escrever, cada aluno constrói e amplia idéias, (re)elabora seus conhecimentos, organiza e sistematiza o que foi aprendido (GUIMARÃES, 2009, p.56).

O trabalho pedagógico no cotidiano da escola, com o material – Jornal – apresentou algumas dificuldades inerentes ao tipo de material pedagógico escolhido e à logística de distribuição e armazenamento. Houve atraso na entrega do material, as aulas iniciaram sem material para alunos e professores. Quando finalmente chegaram, as folhas do “Jornal” se soltavam, e não se conseguia empilhar para a distribuição nas salas com mais de 30 alunos.

Por outro lado, a aparente inabilidade dos docentes para com o trato do novo material didático pedagógico produziu uma inquietação nas formas de conduzir os saberes e organizar os conteúdos escolares. As salas eram heterogêneas e desafiadoras, decorrentes da ampliação de um Plano Nacional de Educação que

valorizava uma política educacional para todos, dificultando ainda mais o trabalho com os “Jornais”, que tendiam a homogeneizar o conhecimento e o ritmo de aprender.

Ao observar o material do tipo “Jornais” no cotidiano real, o espaço reservado ao armazenamento do mesmo na biblioteca era, segundo a pesquisa, insuficiente, considerando-se a quantidade, o volume e o deslocamento. Como exemplo, calculamos aproximadamente 35 jornais por sala (um por aluno), numa escola com 16 salas, resultando como consequência o extravio parcial de material, tanto pela fragilidade do papel, sua manipulação por parte dos alunos, produzindo rasgos, dentre outras dificuldades. Apesar dos esforços da Secretaria da Educação em apresentar um DVD contendo informações (detalhadas) sobre a “Proposta Curricular”, alguns professores não conseguiram compreender como os resultados das provas dos alunos influenciavam nos conteúdos do Jornal e consideraram uma imposição.

Uma reflexão necessária sobre o currículo na forma de uma “proposta” é que o termo não condiz com a análise dos resultados, situando-se como implantação de aplicabilidade imediata, previamente e politicamente construída, conforme informa a Diretora da unidade:

[...] Quando veio a implantação, então, era tudo pronto... Já vinha tudo mais ou menos organizado. Na realidade, acho que um dos fatores para que isso fosse implantado assim foi por causa desse desencontro de conteúdos que eram desenvolvidos em unidades diferentes (APÊNDICE B – Diretora).

Os professores utilizavam, segundo o estudo de caso, os capítulos do livro didático como guia curricular, apesar da existência de do currículo e das capacitações nas oficinas pedagógicas.

[...] Sabe, o currículo sempre existiu, não existe uma escola sem um currículo. Um currículo com conteúdos. Um currículo sempre existiu mas não era tão socializado como é esse. Houve um grande avanço no ensino, neste sentido. Porque agora hoje o professor já sabe o que tem pra trabalhar, e sempre soube, só que antes a gente utilizava muito o livro didático como norteador. Lá no final do livro didático não tinha lá o conteúdo que tinha que ser desenvolvido... Então... Antes esse recurso era usado muito. Era mais por acerto e erro e vontade mesmo do professor. Hoje se o professor não tiver vontade o aluno não vai pra lugar nenhum, não vai aprender direito, mas, pelo menos, tá todo mundo sabendo o que o sexto ano tem que aprender (APÊNDICE B – Diretora).

Os professores dispunham de uma “Revista São Paulo Faz Escola” contendo todo o conteúdo dos jornais em uma apresentação que observava a seguinte ordem (SÃO PAULO, 2008):

- a) **Título:** “Correspondente ao do Jornal do Aluno”;
- b) **Apresentação:** “Neste tópico, o professor obterá uma visão geral da proposta para a disciplina e as séries”;
- c) **Quadro Geral:** com dados sobre o número de aulas previstas, habilidades do Saresp a serem consolidadas ou recuperadas pelos alunos, e habilidades relacionadas ao campo de estudo das disciplinas;
- d) **Orientações para aplicação das atividades:** cada aula ou grupo de aulas, na sequência prevista no jornal, foram detalhados - as habilidades que foram previstas para recuperar/ consolidar; o modo de o professor se preparar para aplicar a aula (referencial de estudo e consulta de materiais); os recursos/mídias necessários; o modo de direcionar e motivar os alunos; o tempo previsto; o modo de organizar a classe para as tarefas; o modo de avaliar e corrigir os produtos da atividade.
- e) **Grade de Avaliação :** Neste tópico, para cada Situação de Aprendizagem, está proposta uma grade de avaliação dos produtos produzidos pelos alunos, prevendo possibilidades de respostas e de intervenções do professor;
- f) **Considerações Finais;**
- g) **Bibliografia.**

No final de 2009 a “Proposta Pedagógica” foi transformada em “Currículo Oficial do Estado de São Paulo” e tornou-se referência para a produção de um material pedagógico específico, as apostilas.

2.4 Currículo Oficial do Estado de São Paulo

Uma equipe técnica composta pela Diretoria Executiva (Coordenação Geral e Concepção), Gestores (Fundação Carlos Alberto Vanzolini, Diretoria Executiva, Diretoria de Gestão de Tecnologias Aplicadas a Projetos, Coordenadoria Executiva de Projetos), e outra equipe para a Coordenação Técnica, representada pela Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas, destinada à autoria e

(re)elaboração dos conteúdos (coordenação, desenvolvimento e análise dos conteúdos programáticos), alteraram o projeto de 2008. (SÃO PAULO, 2010, p.2)

O Jornal do Aluno de 2008 durou apenas dois meses, na forma de uma recuperação intensiva. Em seguida, no mesmo ano, distribuiu-se aos alunos um material pedagógico que substituiu o uso dos jornais. Era um material apostilado, de menor volume e melhor apresentação, características que contribuíram com uma melhoria na logística de distribuição e armazenamento do mesmo. No ano seguinte, em 2009, surge na escola estudada a Proposta Pedagógica, documento oficial que continha as habilidades e competências necessárias para o ensino das disciplinas escolares. Mantendo-se as mesmas diretrizes internas, a Proposta Pedagógica passa no ano subsequente a ter outra capa, apresentando-se como Currículo Oficial em 2010 na forma de quatro documentos, a saber:

a) Currículo de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias, sob a coordenação de Luis Carlos de Menezes. Contém habilidades e competências de quatro disciplinas: Ciências (E.F.), Biologia, Física e Química (do E.M.).

b) Currículo de Ciências Humanas e suas Tecnologias, sob a coordenação de Paulo Miceli. Contém habilidades e competências de quatro disciplinas: Filosofia, Geografia, História e Sociologia.

c) Currículo de Matemática e suas Tecnologias, sob a coordenação de Nilson José Machado. Contém habilidades e competências da disciplina de Matemática.

d) Currículo de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, sob a coordenação de Alice Vieira. Contém habilidades e competências de quatro disciplinas: Arte, Educação Física, Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Língua Portuguesa.

Este material apostilado foi distribuído para todas as Escolas Estaduais tuteladas pelo Governo do Estado de São Paulo, composto por: um “Caderno do Gestor”, um “Caderno do Professor” e um “Caderno do Aluno”; todos específicos de conteúdos do ensino fundamental e médio (Arte, Educação Física, Língua Estrangeira Moderna, Língua Portuguesa e Literatura, Matemática, Ciências, Física, Química, Biologia, Filosofia, Geografia, História, Sociologia). Todos os documentos citados foram distribuídos aos professores das escolas públicas estaduais, conforme

sua área de abrangência. Possui uma capa de cores preto e branco, facilmente identificável pelos docentes nas prateleiras das bibliotecas das escolas estaduais, contendo os dizeres: “Currículo do Estado de São Paulo” acrescido da nomenclatura de um dos quatro documentos citados anteriormente. A palavra “Currículo” aparece em destaque nos quatro documentos, chamando a atenção pela sua localização espacial estratégica e pela sua cor vermelha, sugerindo sua importância e destacando sua intencionalidade diretiva.

A forma como os capítulos foram organizados em todos os cadernos é a mesma, independentemente da área, o que indica uma unidade, ou homogeneidade, no direcionamento dado ao documento. Assim, no primeiro capítulo o documento aborda sete itens (Educação à altura dos desafios contemporâneos; Princípios para um currículo comprometido com o seu tempo; Compreensão do significado das ciências, das letras e das artes; Relação entre teoria e prática em cada disciplina; Relações entre educação e tecnologia; Prioridade para o contexto do trabalho; Contexto do trabalho nos ensinos fundamental e médio). No segundo capítulo o documento aborda a concepção do ensino em cada uma das quatro áreas (separadamente). No terceiro capítulo de todos documentos temos quatro itens (Ensino da disciplina: breve histórico; Fundamentos para o ensino da disciplina; A disciplina no contexto do ciclo de aprendizagem – metodologia, implantação e organização – e, por ultimo, o Referencial bibliográfico no quarto item).

O quarto capítulo possui a mesma estrutura de concepção político-pedagógico: duas páginas por série e por bimestre, identificando o eixo temático e os conteúdos em um bloco superior e as habilidades necessárias no bloco inferior.

Outra semelhança entre os quatro documentos é a forma de apresentação dos conteúdos. Sempre iniciando com as quintas séries (ou sextos anos) e prosseguindo com as outras seguintes, fragmentando, até o ano de 2013, o conteúdo anual da disciplina em 4 bimestres (apontando para a possibilidade de avaliação conforme fecha-se um bimestre no diário de classe). O que observa-se na prática escolar são professores freqüentando reuniões de planejamento (quatro vezes ao ano) e copiando os conteúdos deste quarto capítulo no seu plano bimestral pedagógico, uma vez que o “Material de Apoio ao Currículo do Estado de São Paulo” denominado na capa do kit como “Caderno do Professor” (popularmente referido pelos docentes da unidade escolar como a “apostila do professor”) e “Caderno do Aluno” (popularmente referido pelos discentes da unidade como

“apostila do aluno) seguem exatamente a mesma seqüência de apresentação pedagógica disposta no Currículo Oficial.

A forma de apresentação dos quatro documentos também aponta para uma didática de ensino com um modelo único nas quatro áreas: um documento com a articulação política e pedagógica em um modelo baseado no ensino por competências ao qual espera-se que ao final de cada “Situação de Aprendizagem” (nomenclatura específica dada a cada capítulo da apostila) o aluno possa ter adquirido uma determinada habilidade (prevista para cada conteúdo), sendo competente para observar, classificar e associar conteúdos.

Em conjunto com os documentos enviados, foram realizados cursos e reuniões para entendimento do Currículo. Um exemplo foi o curso realizado em 2013 (última semana do mês de agosto), na Oficina Pedagógica de Sorocaba sobre formação continuada em ciências denominado MGME (Melhor Gestão, Melhor Ensino) oferecido pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo por meio da Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Professores do Estado de São Paulo “Paulo Renato Souza” (EFAP). Este curso era destinado para todos os Professores de Ciências dos Anos Finais do Ensino Fundamental e teve como objetivo o estudo do currículo, conforme relatado pelo coordenador do curso: “colocar-nos a par sobre a leitura e interpretação de conteúdos, habilidades e competências tratados nos documentos oficiais do Estado de São Paulo”. Corroborando com a informação acima, Zabala (da Universidade de Barcelona) foi citado uma vez na página três (Orientadores teóricos metodológicos – currículo por competências); e duas vezes na mesma página 12 (SÃO PAULO, 2013a) no capítulo ‘Sequências Didáticas e Situações de Aprendizagens’ e no infográfico denominado de ‘Mapa Conceitual adaptado de Zabala’, tendo sido o blog no endereço eletrônico <http://profalips.blogspot.com.br/2010/09/sequencia-didatica-como-deve-ser.htm> usado como fonte de dados para apresentação.

Na primeira reunião de planejamento de 2014 com professores e os coordenadores da unidade escolar fora oferecido uma apostila com seis páginas. A primeira perguntava: “A avaliação deve estar a serviço de quem e para quê?”, a segunda: “Que critérios de avaliação devemos observar ao avaliar nossos alunos”, a terceira: “Qual é a relação existente entre avaliação diagnóstica e planejamento?”, a quarta: “Após a avaliação diagnóstica, de que forma você trabalha com os alunos com maiores dificuldades? Você prepara atividades diferenciadas?” a quinta: “Como

apresentar um novo conteúdo se uma parte dos estudantes ainda não aprendeu o previsto?” a sexta perguntava: “No livro *A Prática Educativa: Como Ensinar* (224 págs., Ed. Artmed, tel. 0800-703-3444), Antonio Zabala, especialista espanhol em Filosofia e Psicologia da Educação, explica: Em cada caso, utilizamos uma forma de ensinar adequada às necessidades do aluno. Segundo as características de cada um, estabelecemos um tipo de atividade que constitui um desafio alcançável, mas um desafio, e, depois, lhes ofereceremos a ajuda necessária para supera-lo” (SÃO PAULO, 2013a). O mesmo autor foi encontrado em dois volumes na biblioteca onde o estudo de caso foi realizado, possuindo os seguintes dizeres na capa do livro: “Distribuição Gratuita, Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Leituras do Professor”. Segundo São Paulo (2013a) os sentidos das palavras “currículo” se articulam com as formas de se atingir os objetivos previstos no planejamento: o ensino dos conteúdos escolares tem como objetivo a aprendizagem e, neste sentido, espera-se que o aluno aproprie-se de uma determinada habilidade conceitual - que refere aos conhecimentos, do que é necessário saber; procedimental - às habilidades, o que se deve saber fazer; e atitudinal - às atitudes, de que forma se deve ser. Este curso de formação continuada apoia-se nos estudos de Zabala (2010, p.85) para informar aos professores de ciências sobre o processo de derivação das competências gerais para os conteúdos de aprendizagem (SÃO PAULO, 2013a).

Portanto, para cada conteúdo que é citado no bimestre, corresponde algumas habilidades que já vêm pré-estabelecidas no texto do Currículo Oficial. Os defensores desta metodologia sugerem que alunos transferidos de uma unidade escolar para outra, no decorrer de um mesmo ano letivo, não tinham boa progressão das aprendizagens. A adaptação torna-se complexa se o ensino dos conteúdos é “livre” (liberdade de cátedra, conforme cita o Estatuto do Magistério, no artigo 61):

[...] Além dos previstos em outras normas, são direitos do integrante do Quadro do Magistério: IV - ter liberdade de escolha e de utilização de materiais, de procedimentos didáticos e de instrumento de avaliação do processo ensino-aprendizagem, dentro dos princípios psicopedagógicos, objetivando alicerçar o respeito à pessoa humana e, à construção do bem comum (SÃO PAULO, 1985).

Portanto, um ensino que não utiliza-se de um sistema apostilado dá liberdade ao docente na escolha de conteúdos, mesmo ocorrendo a repetição dos mesmos. Por exemplo, um aluno transferido no meio no meio do ano poderia

receber novamente, nos dois últimos bimestres de uma escola, conteúdos que a outra já lhe fornecera:

[...] Então tentou-se unificar de uma forma padrão. Unificar para poder ajudar o aluno que muda de uma escola para outra. Muda de Sorocaba pra Presidente Prudente, por exemplo, e precisa ter uma continuidade naquilo que ele já vinha aprendendo aqui, continuando de onde parou, por exemplo... O aluno tem uma coisa mais retilínea, uma coisa mais contínua. São alunos que são transferidos, alunos que mudam de período, alunos que mudam de cidade... Acho que pra cabeça do aluno isso é bom. A mudança pro aluno é menos traumática, entendeu? Acho que na rede pública há muita transferência de escola para outra, muito remanejamento de turno e, também, um pouco de evasão - as desistências. Portanto, de repente é uma forma de você criar uma linguagem única, tanto para o professor quanto para o aluno (APÊNDICE C – Professor 2).

[...] Portanto a ideia de currículo sempre teve, o planejamento do currículo sempre existiu na escola, só que ele não era tão divulgado como esse currículo oficial. Porém, o problema acontecia nas transferências. (APÊNDICE B – Diretora).

Nesse raciocínio, a elaboração dos currículos considerou a exceção. Por outro lado, uma outra forma de compreender o surgimento e a implantação do Currículo Oficial é a retomada, pelo poder público, da (re)organização do rol de conteúdos e de seu poder de controle, uma vez que o desenvolvimento dos mesmos era atribuído livremente aos docentes, variável portanto nas diferentes unidades escolares, distanciando-se, neste sentido, da ideia de um sistema educacional único. Esta forma de conceber o ensino aponta, no estudo de caso com a direção escolar, para a diferença no ensino em diferentes unidades escolares da mesma Diretoria de Ensino, no mesmo Sistema Educacional:

[...] Quando veio a implantação, então, era tudo pronto... Já vinha tudo mais ou menos organizado. Na realidade, acho que um dos fatores para que isso fosse implantado assim foi por causa desse desencontro de conteúdos que eram desenvolvidos em unidades diferentes. Porque antes cada um os desenvolvia na época que queria, como queria e se queria (APÊNDICE B – Diretora).

Uma forma semelhante de conceber o ensino aponta, no estudo de caso com professores da disciplina de ciências, para a diferença no ensino na mesma unidade escolar, pensando agora nas diferentes etapas (séries) da aprendizagem e no elenco de professores responsáveis por uma mesma disciplina:

[...] Se estamos falando de currículo em si, proposto pelo governo, ele se unificou, criando-se uma linguagem única. Na verdade, a unificação aconteceu para desenvolver questões pontuais de conteúdos, organizando os assuntos por série (APÊNDICE C – Professor 2).

As críticas realizadas por autores da Teoria do Currículo consideram, diferentemente da leitura que apoia a universalização dos conteúdos escolares, que a implantação de currículos exhibe um padrão de objetividade e promove a redução dos conflitos fundamentais ao pensamento científico, além de colocar a autonomia plena dos docentes subordinada a um determinismo imposto pela ideologia hegemônica.

[...] apresenta-se às crianças uma teoria consensual de ciência, uma teoria que não enfatiza os sérios desacordos acerca de metodologia, metas e outros elementos que compõem o paradigma de atividade dos cientistas. Pelo fato de o consenso científico ser continuamente demonstrado, não se permite que os alunos vejam que, sem desacordo e controvérsia, a ciência não progrediria, ou progrediria em ritmo mais lento [...]. Uma questão bastante forte é a de ser muito possível que o padrão de objetividade exibido e ensinado na escola pode com freqüência levar a um afastamento do compromisso político [...] produzindo indivíduos que de maneira objetiva e racional testa ou deduz hipóteses já avaliadas pelo docente ou que verifica hipóteses, representando muito mal a natureza do conflito [...] que se encontra entre os proponentes das soluções e interpretações [...]. Essa controvérsia é fundamental para o progresso da ciência, e esse conflito é ocultado aos alunos. (APPLE, 2006, pp.132-133).

Concordamos apenas em parte com Apple. Apesar dos materiais apostilados apresentarem capítulos com conteúdos de aplicação imediata, ainda há autonomia para selecioná-los, flexibilizá-los e ampliá-los conforme se faça necessário.

Por outro lado, não há como afirmar que “o conflito cognitivo é ocultado aos alunos”, uma vez que o processo de construção epistemológica não depende única e exclusivamente do material pedagógico, mas de fatores múltiplos como a formação dos professores, da organização dos espaços escolares e da disponibilidade do discente em buscar a construção do conhecimento. Neste sentido, o ensino com o Currículo Oficial do Estado de São Paulo e com as apostilas da Secretaria da Educação articula-se não apenas a conteúdos mas às formas como o professor os concebe, os seleciona e os transforma. Nesta perspectiva, desloca-se o foco de uma visão mecanicista e reprodutivista para uma leitura de um professor reflexivo, crítico e engajado com o desenvolvimento de ações educativas. Em nossa pesquisa, este tipo de professor reflexivo e engajado aparece no estudo de caso, em um contexto de uma escola pública de São Paulo, onde discute-se o uso flexibilizado de situações de aprendizagens em química e em eletromagnetismo, apontando para um ensino de ciências que realiza a leitura dos materiais apostilados, a interpretação dos documentos oficiais e a realização de atividades criativas e lúdicas que

favorecem, segundo Vygotsky (apud LA TAILLE; OLIVEIRA; DANTAS, 1992, p.31), uma construção de conceitos pela via ascendente, ou seja, no decorrer da atividade prática.

Portanto, o Currículo Oficial e os Cadernos podem ser interpretados, assim como qualquer outro material oficial e pedagógico, de acordo com a subjetividade e intencionalidade política de cada ator do espaço escolar. Assim sendo, mesmo em um contexto de representação e leitura de materiais pedagógicos múltiplos, dialogam a crítica e o apoio condicional ao uso flexibilizado dos mesmos. Por outro lado, além dos interlocutores possuírem autonomia política para a concepção e reflexão dos conteúdos apresentados “sobre” os materiais, podem também decidir “quais” conteúdos apresentam-se como possibilidades de uso. Concordamos portanto com o que sugere Lopes e Macedo (2006, p. 8) em que as políticas de currículo “perderam a certeza dos direcionamentos a serem construídos”. Como não existe possibilidade de ausência de interesses e conflitos, a negociação é constantemente construída entre o universal e o particular, em um processo onde professores das comunidades disciplinares atuaram e atuam na produção de políticas de currículo, produzindo sentidos e significados que se hibridizam a orientações do contexto de produção dos currículos (LOPES; MACEDO, 2006, p.6).

Em outras palavras, não cabe ao professor apenas receber do poder público uma cartilha com informações sobre materiais pedagógicos e documentos oficiais. Compartilhamos com Lopes e Macedo a ideia do professor reflexivo, que conhece os conteúdos curriculares e os materiais pedagógicos associados, e que consegue articular a organização do ensino com a perspectiva de “uma relação inteligente” (2006, p.7) com o Currículo Oficial, percebendo-o como produção cultural, e não apenas como selecionador de repertórios curriculares. Na contra mão da atividade docente reflexiva aparece o professor com problemas de formação, que não se dispõe ao trabalho com os alunos que não seja pautado no livro didático, ou mesmo em resumos de sua própria autoria. Não há justificativa para a exclusão da oportunidade de oferecer ao aluno, pelo menos em partes, o material que a ele foi produzido como recurso pedagógico. Como discutir a questão da ideologia se é tão ou mais autoritário aquele que “simplesmente o ignora”, (APÊNDICE B – Diretora), sem ao menos analisar o material? O estudo de caso com uma escola estadual apresenta a possibilidade real de uso dos cadernos do currículo, apesar dos

capítulos não apresentarem, aparentemente, uma uniformidade na complexidade dos conteúdos.

O mesmo estudo aponta para a necessidade de novas pesquisas de campo, uma vez que obtivemos dados aos quais ainda não conseguimos compreender plenamente, como: - Como pode, em um contexto de escola democrática que valoriza a construção de saberes docentes, que admite e respeita um momento privilegiado de reflexão, problematização e discussão sobre o ensino nas reuniões pedagógicas de A.T.P.Cs (Atividades de Trabalho Pedagógicas Coletivas) haver ainda docentes que, mesmo sabedores da qualidade do material, “não o utilizam”?

[...] Com os cadernos do currículo, em relação à implantação desta proposta no sentido da implantação diária, de utilização, de tentar fazer com que o caderno seja um recurso pedagógico, ainda não é totalmente utilizado. Tem gente que simplesmente o ignora. Tem gente que o considera que não é bom. Tem gente que mesmo sabendo que é bom não o utiliza. Lógico que o caderno, como todo o exemplar desenvolvido por alguém, tem problemas, né? (APÊNDICE B – Diretora)

O Currículo Oficial organiza os conteúdos para que sejam abordados de maneira próxima ao cotidiano dos alunos e às necessidades colocadas pelo mundo contemporâneo. Neste sentido, descreve habilidades e competências por meio do desenvolvimento de quatro eixos temáticos.

As apostilas seguem esses eixos, em Situações de Aprendizagens. Apresenta ao professor conteúdos e temas, competências e habilidades, sugestão de estratégias, recursos materiais e avaliação. Apresenta claramente as etapas de construção epistemológica, informando ao professor como proceder com os alunos e quais expectativas devem ser valorizadas em cada construção do conhecimento. Em alguns casos apresenta situações onde coloca o aluno como protagonista, sugerindo roteiros de atividades, experimentações, de apresentação de seminários e de pesquisa de campo (SÃO PAULO, 2013d).

Esta apostila, assim como aponta o estudo de caso, possui uma abordagem clara na apresentação dos conteúdos e uma estratégia de construção de conhecimento muito precisa. Sua apresentação, reflexão e desenvolvimento dependem mais da profissionalização do professor e de sua disponibilidade para com o trato do material que propriamente uma análise aprofundada dos sentidos dados aos conteúdos. Em última instância, relaciona-se mais diretamente a apropriação dos conteúdos (em seu sentido político de concepção) que a uma

complexidade lógica de compreensão dos mesmos. Esta apropriação de conteúdos, conforme mostra o estudo de caso com o ensino de ciências sobre eletromagnetismo e química, torna-se possível, desde que os professores estejam motivados e consigam estabelecer um diálogo entre suas formações continuadas e o cotidiano ao qual estão inseridos socialmente.

Quando o professor conhece seus alunos consegue estabelecer uma produção de sentidos e significados que “se hibridizam” (LOPES; MACEDO, 2006, p.6) com as orientações curriculares do Currículo Oficial ou com materiais pedagógicos de apoio deste currículo, como os livros didáticos e as apostilas, numa relação agradável, produtiva e criativa.

Segundo Lopes (2007), apesar dos sentidos e significados representarem atos subjetivos de recorte da realidade, apresentam-se também como atos políticos que possuem identidade pedagógica com os conteúdos. Evidenciam, portanto, reflexões, metodologias e construções epistemológicas que articulam-se sempre ao contexto do pensamento como construção social de cada época.

Portanto, concordamos com Lopes (2007) que pensar a construção social depende do conhecimento do currículo e de seus materiais pedagógicos de suporte, desde que os mesmos não se estabeleçam como prioritários, mas como ferramentas didático-pedagógicas. O professor reflexivo deve realizar uma análise destes materiais, não os considerando como acabados apenas porque foram editados.

[...] Os livros, quando publicados, evidenciam, em alguma medida, pensamentos comuns, orientações metodológicas e epistemológicas, incorporando-se ao conjunto do pensamento pedagógico da época [...]. Principalmente no que se refere à análise do conteúdo dos livros, é possível identificar um número significativo de trabalhos, de uma maneira geral, destacando problemas metodológicos e erros conceituais no material analisado [...]. No ensino de química, por sua vez, a única conclusão positiva nesse campo parece ser a de que o ensino ainda seria pior se não existissem os livros didáticos, tal o grau de dependência que o magistério nacional tem com os mesmos (LOPES, 2007, p.137).

Apesar do Currículo Oficial possuir suas bases sólidas estabelecidas em contextos históricos politicamente definidos, caberá ao professor estabelecer os limites de sua politicidade. Em outras palavras, para Alice Casimiro Lopes, não é a quantidade de conteúdos que proporciona o saber pedagógico e seu significado contextual local. É a forma como a construção dos saberes é epistemologicamente construído que faz a diferença entre um ensino vazio de significado e outro completo

de sentidos. A concretude da prática social e educativa, segundo Arroyo (2013) tem se tornado marginal, pois:

[...] O pensamento crítico toma como seu objeto os elementos constantes das estruturas, instituições e dos processos globais, sociais, ideológicos e políticos, o que é legítimo e necessário para a compreensão dos fenômenos sociais, educacionais e culturais. Porém, essa mesma ênfase pode levar, e por vezes tem levado, à marginalização da concretude da prática social e educativa [...]. Nosso enfrentamento nem sempre foi com a educação, mas com a ideologia e o modelo de sociedade [...]. A universidade, as associações e os congressos passaram a ser espaços de confronto político e ideológico, secundarizando, por vezes, o **confronto entre a teoria e a prática educacional** (grifo nosso). Colocados os confrontos nesse plano, cabe indagar: conseguimos mudar a educação escolar [...]? Conseguimos entender melhor a concretude de nossa educação básica e de seus currículos? (ARROYO, 2013, p.144).

Por outro lado, a construção do saber depende da organização de conteúdos e de seus ciclos de aprendizagens. Seu controle sugere uma mensuração destes conteúdos. Mas se o currículo é explícito nas categorias de conteúdos (oferecidos) e habilidades (desejadas), então conclui-se que a questão da aprendizagem passa a ser uma mensuração estatisticamente possível de ser observada – entre os itens que deveriam ser ensinados e as respostas dos alunos. Esta lógica de controle supõe que tais respostas sejam entendidas como aprendizagens adquiridas e podem ser mensuradas em alternativas contendo itens (corretos) ou distratores (frases que aparentemente são corretas mas na verdade “distragem” o leitor com informações não pertinentes à resposta correta). “As escalas de proficiência classificam-se, em 2010, em abaixo do básico, básico, adequado e avançado” (SÃO PAULO, 2010c, pp. 1-27).

Como nosso foco de estudo é o ensino, o Currículo do Estado de São Paulo pode ser classificado como tradicional, no sentido de sua diretividade para com a organização dos conteúdos. O SARESP relaciona-se a este documento associando a proficiência dos alunos de acordo com a o conhecimento dos conteúdos do currículo. Os professores que seguem o currículo oferecem ferramentas para que seus alunos possuam maiores chances de atingir índices de proficiência nas disciplinas. O Caderno do Aluno associa-se ao SARESP na medida em que apresenta atividades aos alunos em três grupos de complexidades de competências: observar, classificar e associar ao contexto (SÃO PAULO, 2013a). As orientações foram recebidas no Núcleo Pedagógico, mas como seu oferecimento não tinha

caráter obrigatório, nem todos os docentes optaram por realizar o curso, sendo que os reflexos desta ausente formação continuada refletem nas formas como os professores articulam o ensino das suas disciplinas aos materiais oferecidos pela unidade escolar.

2.5 Currículo e o Caderno do Professor e do Aluno

O Caderno do Professor e do Aluno são materiais apostilados que dão apoio ao currículo. Ao entendimento dos professores da unidade escolar, esses materiais são muito importantes, pois dão apoio ao documento político-pedagógico denominado Currículo Oficial do Estado de São Paulo (que discrimina competências e habilidades a serem atingidas de acordo com conteúdos curriculares). Cada caderno possui, individualmente, um sumário com uma organização seqüencial em forma de capítulos – mas que, na verdade, não são denominados de capítulos, mas utilizam-se de outra nomenclatura: são chamados de “Situações de Aprendizagem”. Estas seguem a um padrão que obedece a uma determinada ordenação numérica (que os organiza sequencialmente), seguindo-se subsequentemente da descrição específica de um título (que orienta as etapas pedagógicas de ensino-aprendizagem e a relação entre conteúdos e desenvolvimento de práticas), direcionando o leitor conforme as competências vão sendo elencadas (portanto, um currículo por competências).

Cada caderno, geralmente, possui um número limitado de atividades por vez. Assim, um grupo de “Situações de Aprendizagens” não ultrapassa o rol de mais de 10 assuntos (temas) a serem trabalhados numa mesma apostila (pois as “Situações de Aprendizagens” de uma apostila perfazem o rol de conteúdos para apenas um bimestre, delimitando-se os tempos pedagógicos de diversos conteúdos de acordo com o número de aulas semanais por disciplina).

Somente o professor possui, resumidamente em sua apostila, os objetivos a serem trabalhados em uma sequência didática, contendo, sempre, a seguinte frase para reflexão, que justificaria o trato com o conteúdo no contexto escolar: “_ Professor: Ao final desta unidade, o aluno deverá ser capaz de [...]” (SÃO PAULO, 2013b, p. 9, 17, 22, 29, 32, 39), completando-se a frase do Caderno do Professor conforme as habilidades e competências descritas e referendadas no Currículo Oficial do Estado de São Paulo, bem como, as formas de alcançá-la.

Vejamos na introdução de Situações de Aprendizagem do Caderno do Professor a forma como o professor é convidado a construir conhecimentos, tendo em vista o estabelecimento de metas para serem atingidas ao final de cada situação pedagógica:

Situação1: Por meio de três etapas, espera-se que os alunos sejam capazes de compreender o que as diferentes representações do Planeta Terra significam e utilizar nomenclatura correta para explicar os fenômenos terrestres [...], Situação2: Espera-se que os alunos percebam que existe a possibilidade de fazer medições à distância [...], Situação3: Em duas etapas, espera-se que os alunos sejam capazes de perceber que é possível elaborar hipóteses sobre o que há dentro da Terra a partir de medidas indiretas [...]. Situação4: Em duas etapas, espera-se que os alunos sejam capazes de entender melhor o que são vulcões, terremotos e *tsunamis* [...]. Situação5: Nesta Situação de Aprendizagem, em duas etapas, espera-se que os alunos sejam capazes de compreender a relação existente [...]. Situação6: Em duas etapas, espera-se que os alunos sejam capazes de compreender a evolução dos equipamentos de tempo ao longo da história humana (SÃO PAULO, 2003b, p. 9, 17, 22, 29, 32, 39).

Os conteúdos, por sua vez, são sempre prefaciados por etapas pedagógicas denominadas “Seqüências Didáticas”, que organizam o pensamento do professor na tomada de decisões, sendo assim descritas:

- a) Conteúdos e Temas.
- b) Competências e Habilidades.
- c) Sugestão de Estratégias.
- d) Sugestão de Recursos.
- e) Sugestão de Avaliação.

No contexto do cotidiano escolar, é sugerida no item - “Avaliação dos Produtos de Cada Situação de Aprendizagem - na apostila do professor 5ª série/ 6º ano (SÃO PAULO, 2003b, p. 41-43), e no item - “Grade de Avaliação”- na apostila do professor 8ª série/ 9º ano (São Paulo, 2003e, p. 45-47) uma reflexão sobre os sentidos dados aos conteúdos, em termos de expectativas de aprendizagens. A análise da apostila do professor 6ª série/ 7º ano nos permite dizer que estas expectativas não estão compiladas no final da apostila, outrossim, ao final de cada Situação de Aprendizado, localizado imediatamente antes do item “Proposta de Questões para Avaliação” (SÃO PAULO, 2013c, p. 19, 31, 41) pelo item “Expectativa de Aprendizagem”. A análise da apostila da 7ª série/ 8º ano nos permite observar que as expectativas de aprendizagens não serão encontradas ao final da unidade, estando implícitas nos itens “Competências” e “Estratégias”, imediatamente anterior ao item “Sensibilização” (SÃO PAULO, 2013d, p. 9, 15, 19, 33).

A leitura de orientações didáticas como forma de articular as ações necessárias para desenvolver as Seqüências Didáticas são oferecidas apenas para professores, centralizando na figura do professor o entendimento sobre as metas a serem cumpridas em cada unidade. A análise das apostilas dos alunos das 4^a séries finais do ensino fundamental permite concluir que, apesar de estarem presentes os roteiros de experimentação e alguns textos para leitura contextual, as apostilas dos alunos não se constituem, aparentemente, como materiais de integridade lógica, semelhantes a alguns livros textos – onde primeiramente aparecem os conteúdos de fundamentação e em seguida aparecem as análises e os exercícios. Os dados referentes ao estudo de caso sugerem que o Caderno do Aluno constitui-se de um material de metodologia distinta entre os diferentes capítulos numa mesma apostila. Alguns capítulos constituem-se como cadernos de atividades para completar na sala de aula, necessitando, aparentemente, de fundamentação teórica. Outros possuem textos de fundamentação seguidos de atividades. Trata-se portanto de um material importante, de fácil acesso aos alunos, possível de ser trabalhado pelo professor (ao menos parcialmente) mas com uma certa complexidade na construção epistemológica, visto ser possível uma multiplicidade de leituras nas diferentes Situações de Aprendizagens.

Por outro lado, o estudo de caso com professores de uma escola estadual em Sorocaba sugere que a apostila é um material pedagógico que requer a atenção do professor para o uso mediado com outros materiais, demanda fundamentação teórica para o uso racional de alguns capítulos e tempo para a aquisição dos materiais solicitados nos roteiros de experimentação pré-moldados. Neste contexto, o uso do material aponta para reflexões referentes à questão da formação de professores, à carga horária de trabalho e disponibilidade política de atenção ao serviço público, sugerindo a realização de novas pesquisas para elucidar os apontamentos anteriores.

A análise de uma situação de aprendizagem permite também concluir que há uma politicidade e um direcionamento das ações, que soam, na análise do discurso, aparentemente como diretivas (e não sugestivas), conforme pode ser percebido com a flexão dos verbos na forma imperativa.

Situação de aprendizagem 1: “[...] provoque o diálogo; faça registros; em seguida peça que leiam; discuta com eles; preencha o quadro; divida a classe; discuta com o grupo; explique aos alunos; inicie a aula retomando;

em seguida divida-os em grupos; demonstre como extrair dados; faça esse tipo de análise; chame a atenção; acesse; estimule uma discussão; deverão produzir; oriente os alunos; explique a atividade; incentive; reforce a importância [...]” (SÃO PAULO, 2013, p. 9-18).

Neste sentido, a leitura do currículo apresenta situações em que apresenta uma metodologia de ensino que valoriza a organização e a direção das ações pedagógicas, orientando a conduta do professor nas formas de conceber os saberes (o pensar pedagógico) e de transforma-los em ações contextuais que envolvem a relação professor-aluno (o agir pedagógico), configurando-se como uma das formas de controlar a apresentação dos conteúdos, direcionando o ensino e mensurando a aprendizagem.

A biblioteca de cada escola estadual recebe engradados (lacrados) contendo vários materiais, dentre eles, os “Kit Caderno do Professor” e o “Kit Caderno do Aluno”. Esses “kits” chegaram, até 2013, no início de cada bimestre. Individualmente foram compostos por 13 diferentes caixas de papelão (uma para cada disciplina escolar) com tamanho aproximado de 25 por 30 centímetros, abrigando dois volumes diferentes por caixa: o primeiro era composto por 4 apostilas (apenas as 4 séries do ensino fundamental) e o segundo por 7 apostilas (contendo 4 séries do ensino fundamental e 3 do médio). Portanto, o “Kit” era descrito como um conjunto de apostilas, oficialmente denominadas “Caderno do Professor” ou “Caderno do Aluno”, conforme o público às quais se destinava, agrupadas por disciplina e por bimestre, até a data de 2013.

Apenas a título de exemplo, na prática, o professor de ciências recebeu uma caixa de papelão escrito volume 1 (do primeiro bimestre) contendo apenas o volume de 4 apostilas (5ª a 8ª séries/ 6º ao 9º ano). Não há ciências no ensino médio. Estes conteúdos são aprofundados nas disciplinas de Biologia, Física e Química. Como são 4 bimestres, recebeu anualmente 16 apostilas por disciplina. Seguindo esse raciocínio, uma biblioteca com 13 disciplinas recebeu aproximadamente 208 apostilas diferentes (versando apenas sob o ensino fundamental). Na escola onde essa pesquisa foi realizada, há 16 salas de aula, em 3 períodos, perfazendo 48 salas. Como eram aproximadamente 32 alunos por salas, perfazia aproximadamente 1500 alunos por unidade escolar. Se cada aluno possuía pelo menos 8 disciplinas, a quantidade armazenada de apostilas por bimestre nesta biblioteca era enorme (1500 x 8 unidades). Estes dados apontam para a necessidade de refletirmos sobre a problematização envolvida na organização dos espaços escolares referentes à

logística de armazenamento, distribuição e uso das apostilas, numa ética de que respeitaria o uso apropriado dos bens públicos.

Por outro lado, ao refletirmos sobre a importância do uso apropriado desses bens, verificamos a responsabilidade do poder público na organização e administração de todos estes recursos.

Práticas escolares necessitam de formas pedagógicas que apostem em um ensino que considera como válida a construção de currículos baseada na formação de conteúdos escolarizados pela construção de conceitos espontâneos de forma dialogada. Estas práticas de caráter lúdico-criativas podem sugerir formas de organizar linguagens e códigos comuns no cotidiano escolar capazes de atuar em ações e reflexões (de abstração refletidoras) e de generalização (envolvendo processos psicológicos superiores).

Para Vygotsky, o processo de formação de conceitos [...] refere-se aos conceitos “cotidianos” ou “espontâneos”, isto é, os conceitos desenvolvidos no decorrer da atividade prática [...]. Há uma distinção deste tipo de conceito com os chamados científicos, que são aqueles adquiridos por meio de um ensino, como parte de um sistema organizado de conhecimentos historicamente construído nas sociedades letradas. O desenvolvimento dos conceitos espontâneos é ascendente (de um nível elementar e concreto para um nível geral) e o desenvolvimento dos conceitos científicos é descendente (de uma definição verbal para um movimento de expansão mais elementar) (apud, LA TAILLE; OLIVEIRA; DANTAS, 1992, p.31).

No contexto do ensino público estadual no Estado de São Paulo, apesar da existência de um currículo oficial, existem práticas que colaboram com a abstração. Experiências com práticas escolares em eletromagnetismo e transformações químicas apresentaram resultados interessantes, onde os atributos relevantes para a construção do conhecimento foram sendo trabalhados, transformando um conceito cotidiano ou espontâneo em um processo de abstração refletidora. Esta construção epistemológica conjunta depende da comunicação estabelecida no cotidiano escolar e na construção coletiva (no sentido de conjunta dialógica entre professor e aluno) dos seus significados. É uma questão de alteridade dos locutores, onde:

A comunicação é mediada por fatores simbólicos e arbitrários – valores e usos – que são incorporados pelos agentes e a partir dos quais interpretam a si mesmos, os outros e o mundo social (SÃO PAULO, 2010a, p. 10).

Para Bakhtin (1995), há uma complexidade na linguagem pedagógica, que pode ser vista não só como um sistema abstrato, mas como construção coletiva de diálogos significativos, recompostos na atividade discursiva específica.

Todo signo está sujeito aos critérios de avaliação ideológica (isto é: se é verdadeiro, falso, correto, justificado, bom, etc.). O domínio ideológico coincide com o domínio dos signos não mutuamente correspondentes. No domínio dos signos, isto é, na esfera ideológica, existem diferenças profundas, pois este domínio é, ao mesmo tempo, o da representação, do símbolo religioso, da fórmula científica, da forma jurídica etc. Cada campo de criatividade ideológica tem seu próprio modo de orientação para a realidade e retrata a realidade à sua própria maneira. Cada campo dispõe de sua própria função no conjunto da vida social (BAKHTIN, 1995, p. 33).

Ao refletirmos sobre como currículos atuam no cotidiano escolar, verificamos que possibilitam a orientação do rol de conteúdos (o que ensinar), organizam as estratégias de ensino (como ensinar), determinam um período de tempo específico (como ensinar), e discriminam as competências e habilidades envolvidas (por que ensinar; o que observar; como interpretar e classificar; como abstrair ou realizar um julgamento). Porém, currículos oficiais que possuem perspectivas de trabalho escolar direcionados para a universalização, como o Currículo Oficial (SÃO PAULO, 2010) que tem validade em absolutamente todas as escolas tuteladas pelo poder político estadual, não possui (e nem poderia ser diferente) a intencionalidade de particularizar a educação, apesar das diversidades municipais e regionais inerentes ao Estado de São Paulo (foco de nossos estudos). Daí, oferecer um currículo mínimo – entendendo por mínimo não o sentido estigmatizado e pejorativo de pequeno, reducionista, débil, frágil ou imperfeito, mas mínimo que deve ser entendido como aquele que oferece possibilidades de ampliação.

O currículo mínimo tem o sentido de currículo em formação, ou seja, aquele que se produz no decorrer do fazer pedagógico. É aquele que, por não dar tratamento intenso e ampliado aos conteúdos, possibilita a liberdade para formas (novas, ou mesmo alternativas) de reflexão e experimentação.

Portanto, um currículo que se diz universal (no sentido filosófico de singularidade, de unicidade, de não divergente, de congruente, de abrangente, enfim, de politicamente organizado e coeso) é aplicável em todas as unidades escolares tuteladas pelo Governo do Estado de São Paulo. Dialeticamente, se por um lado o currículo é concebido filosoficamente como universal, por outro lado, é construído de forma objetiva (no sentido de enxuta, de direta, de pontual, de prática,

de aplicativa, de diretiva, de mensurável, de categórica, de não prolixa). A dialética consistiria, portanto, na possibilidade dada pelo currículo mínimo de ser universal como concepção objetiva de distribuição de conteúdos e singular como forma de promover amarrações subjetivas particularizadas de cada comunidade pelo viés do professor criativo, reflexivo e socialmente engajado com as demandas imediatas locais. Estes bons profissionais aproximam a relação entre o conhecimento contido no caderno do aluno com aquele que foi construído historicamente, pois, o tratamento dado ao currículo passa a ter caráter flexível e interpretativo.

Refletir sobre as origens de todo conhecimento é considerar um contexto sócio-histórico na formação da consciência e na internalização de conceitos envolvidos em práticas escolares e políticas curriculares. Sobre este processo, Wertsch (1988) sugere, ao descrever os processos de formação social da mente, que:

[...] O processo de internalização, isto é, de construção de um plano intrapsicológico a partir de material interpsicológico, de relações sociais, é o processo mesmo de formação da consciência. Para Vygotsky, a 'internalização não é um processo de cópia da realidade externa num plano interior já existente; é, mais do que isso, um processo em cujo seio se desenvolve um plano interno da consciência.' (WERTSCH, 1988, p. 83).

Para muitas funções sociais da mente, o estágio de signos externos dura para sempre, ou seja, é o estágio final do desenvolvimento (WERTSCH, 1988, p. 83). Outras funções vão além do seu desenvolvimento, tornando-se gradualmente funções interiores. Entretanto, segundo Cole (2007), elas somente adquirem o caráter de processos internos como resultado de um desenvolvimento prolongado. Sua transferência para dentro está ligada a mudanças nas leis que governam sua atividade; elas são incorporadas em um novo sistema com suas próprias leis (COLE, 2007, p. 58).

Por outro lado, os estágios de desenvolvimento articulam-se aos signos em seu contexto de produção. Compreender o verdadeiro sentido dos conceitos implica obrigatoriamente em manter vínculos entre a sociedade que o apresenta e a comunidade que o idealizou em seu contexto de produção histórico.

Refletir sobre as origens do conhecimento é considerar os interesses da comunidade que o produziu de acordo com valores e juízos situados sócio-historicamente. Sobre a análise das impressões humanas situadas neste contexto Luria (1988) sugere que:

[...] As impressões que chegam a ele, vindas do mundo exterior, são submetidas a uma complexa análise e recodificadas de acordo com as categorias que ele aprendeu e adquiriu como resultado da ampla experiência histórica da humanidade, e sua idéia a cerca do mundo exterior torna-se abstrata e generalizada, mudando cada estágio sucessivo do desenvolvimento psicológico (LURIA, 1988, p 221-222).

Portanto se a execução de conteúdos curriculares responde apenas a perguntas do tipo o quê?, como? e por que aprender? passa a ignorar o quando? e o para quê ensinar?. Assim, o texto fora do contexto passa a ser mera reprodução aleatória. Há um contexto de entendimento sobre o sentido dado à escola da pós-modernidade que, para Bauman (2007) as condições de ação e as estratégias de reação envelhecem rapidamente e se tornam obsoletas antes de os atores terem a chance de aprendê-las efetivamente.

3 A IMPLANTAÇÃO DO CURRÍCULO NO COTIDIANO ESCOLAR

Esta dissertação tem como principal objetivo relatar sobre a implantação do Currículo de Ensino de Ciência em uma Escola da Rede Estadual localizada na zona norte da cidade de Sorocaba, assim como discutir a prática pedagógica no cotidiano escolar. Para tanto foi elaborado um programa de pesquisa a qual se divide em duas etapas: uma sobre implantação e outra com a apresentação de duas práticas.

Optou-se por um programa qualitativo de pesquisa, o qual considera a relação dinâmica entre o mundo real e os sujeitos, num vínculo indissociável entre objetividade e subjetividade, esta inerente ao sujeito que não pode ser quantificado em suas ações (LUDKE; ANDRÉ, 1986). Procurou-se discutir e analisar as peculiaridades do contexto escolar e dos sujeitos que dela participam. Assim, procurou-se delimitar a pesquisa dando a ela contornos que foram definidos aos poucos, com seu desenvolvimento.

Foi realizado um estudo de caso, no contexto desta pesquisa, escolhendo-se esta metodologia pois a técnica se caracteriza como dinâmica e flexível, podendo o pesquisador passar do contexto meramente descritivo para o contexto interpretativo ou heurístico (PÁDUA, 2004, p.75). O estudo realizado se caracteriza pela investigação do contexto histórico de implantação da Proposta Curricular – nome dado ao documento produzido pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo – estudo realizado especificamente em uma escola estadual de ensinos fundamental e médio, localizada na zona norte do município de Sorocaba - SP, com um recorte para o estudo do ensino de ciências no ensino fundamental.

A escolha do local de pesquisa relaciona-se ao fato de ser uma escola com pouca rotatividade de docentes, e que podem colaborar muito com a pesquisa, pois apresenta uma equipe de professores não apenas conhecedores da história social, política e pedagógica da escola, mas, acima de tudo, são partícipes desta escola. A escola está inserida em uma região de grande influência política e econômica, reflexo do aumento demográfico e da expansão das áreas comerciais e de atuação do capital especulativo imobiliário, associado ao fato de que as alterações nas políticas educacionais estaduais de produção e distribuição de currículos poderem se constituir como fontes de influência nas formas como esta escola interpreta os conteúdos curriculares e os aplica no ensino de cada disciplina.

3.1 Objetivos

O objetivo geral dessa etapa de investigação foi compreender o contexto da implantação do Currículo. O objetivo específico foi identificar aspectos dessa implantação, tais como: período, logística para a distribuição dos materiais, capacitação dos professores, entre outros; levantar a opinião dos professores sobre o currículo de ciências.

3.2 Procedimentos

Para a primeira etapa de investigação, foi escolhido realizar entrevistas com a diretora e professores de ciência. Entrou-se em contato com a unidade escolar, com uma carta de apresentação da pesquisa e solicitando permissão para realizar as entrevistas, de acordo com os procedimentos de pesquisa apropriados. A direção da escola recebeu o pesquisador de forma acolhedora e atendeu a solicitação, e houve um diálogo para os agendamentos no desenvolvimento das entrevistas.

Utilizou-se como instrumento de pesquisa dois roteiros semiestruturados, com perguntas abertas, um roteiro direcionado ao diretor e outro para dois professores e duas professoras da mesma escola, especificamente trabalhando no ensino da disciplina de ciências da natureza (APÊNDICE A). Ao elaborar as questões, teve-se o cuidado para que as perguntas realizadas não conduzissem os entrevistados a darem respostas fechadas do tipo “sim” ou “não” ou que acabassem por responder as perguntas de modo automático, sem acrescentar reflexões, opiniões pessoais ou percepções subjetivas acerca do tema proposto. Portanto, segundo Groppo e Martins (2006, p. 23) um roteiro pode servir de referência para o direcionamento da pesquisa, pois:

[...] Uma possibilidade promissora é o uso de um roteiro de questões ou temas que podem ser usados pelo pesquisador para um leve direcionamento [...] para os objetivos que se quer contemplar. Seguir a ordem das perguntas nem sempre é necessário. Dissimulações, respostas vagas, reações emocionais, recusas e esquecimentos, algumas vezes, são tão importantes quanto o discurso propriamente dito, isto é, reagir com expressões de aprovação ou extrema negação podem ser tão importantes quanto uma resposta dada pelo entrevistado. Vale a pena ao menos relatar num diário de campo as informações sobre este comportamento do entrevistado (GROPPO e MARTINS, 2006, p. 23).

As entrevistas foram transcritas (APÊNDICES B e C), e os nomes dos sujeitos foram trocados, usando siglas para manter o sigilo dos entrevistados. A entrevista é

um dos procedimentos mais utilizados na pesquisa de campo. Escolheu-se, portanto, pela utilização deste instrumento de coleta de dados por se tratar, segundo Pádua (2004, p. 70), de uma “técnica muito eficiente” para a obtenção de dados referentes ao comportamento humano em suas ações sociais e pedagógicas. A realização de entrevistas com a ação pedagógica dos sujeitos como fonte de pesquisa representa a possibilidade de articular ações compreendidas em observações de diários de bordo com as respostas às questões semiestruturadas, desvelando no cotidiano escolar as ações necessárias para a compreensão sobre a interpretação, em diferentes contextos históricos, do currículo concebido em instâncias superiores.

Completando as entrevista foi realizada análise documental, segundo Ludke e André (1986) a análise documental é uma técnica de abordagem que contribui para fundamentar os objetivos da pesquisa qualitativa, articulando referências objetivas ao processo de construção subjetiva dos atores do espaço educativo. Neste sentido, segundo os mesmos autores, há um duplo movimento, onde a análise documental complementa objetivamente as informações da pesquisa – sejam elas de apoio, de indiferença ou negação – e onde a percepção subjetiva vivida pelos sujeitos do cotidiano escolar humaniza os aspectos políticos produzidos por diretrizes educacionais em instâncias superiores.

Os documentos escolares analisados foram: a) **Jornal do Aluno** - material utilizado como conteúdo curricular pelos alunos das escolas estaduais de São Paulo que continha todas as disciplinas em um único jornal, durante o processo histórico de implantação da proposta pedagógica no ano de 2008, nos dois primeiros meses de recuperação intensiva. b) **Revista do Professor** - material utilizado como roteiro para análise do Jornal do Aluno pelo corpo docente das escolas estaduais de São Paulo durante o processo histórico de implantação da proposta pedagógica no ano de 2008, nos dois primeiros meses de recuperação intensiva. c) **Proposta Pedagógica** - material que foi distribuído em 2008 pela Secretaria da Educação de São Paulo que continha os conteúdos curriculares organizados em disciplinas e possuía uma organização de subtemas que permeava quatro eixos temáticos, a saber, na disciplina de ciências, “Vida e Ambiente”, “Ciência e Tecnologia”, “Ser Humano e Saúde” e “Terra e Universo”. Um tema era abordado por bimestre, desenvolvendo-se na forma pedagógica de um currículo em espiral – retomando temas nos bimestres subsequentes, alterando em cada série/ano o grau de

complexidade na metodologia de ensino-aprendizagem. d) **Currículo Oficial do Estado de São Paulo** - material que, em 2009, torna o currículo não mais como instrumento proposto, a exemplo dos Parâmetros Curriculares Nacionais, mas como diretriz política de aplicabilidade imediata e permanente. Fundamenta-se nos princípios da escola aprendente, do currículo como espaço de cultura, das competências como referência, da prioridade para as competências leitoras e escritoras, das competências para aprender articuladas ao mundo do trabalho. Trata-se de um documento que organiza a disposição dos conteúdos considerados básicos, a metodologia de ensino-aprendizagem, os subsídios para a implantação do currículo e a organização das grades curriculares, além de organizar os conteúdos conforme as habilidades necessárias ao desempenho em cada etapa de aprendizagem (SÃO PAULO, 2010, p. 5-37). e) **O Caderno do Professor** - também chamado de apostila do professor, um material apostilado que configura-se com um roteiro de atividades propostas, contendo capítulos denominados de “Situações de Aprendizagens”. Ele é distribuído desde o término do uso dos Jornais em 2008, estabelecendo-se como diretriz curricular através dos temas abordados nas Situações de Aprendizagens que podem ser desenvolvidos em outros contextos pedagógicos com o uso de diversos materiais didáticos. f) **O Caderno do Aluno** - também chamado de apostila do aluno, um material apostilado que configura-se como um caderno de atividades contendo capítulos denominados de “Situações de Aprendizagens”. Também é distribuído desde o término do uso dos Jornais em 2008, estabelecendo-se como material a ser utilizado pelo aluno para acompanhar os temas propostos pelo professor, associado ao uso do livro didático e de aulas em laboratório, aulas nas salas de vídeo e de informática, na biblioteca, ou seja, que podem ser desenvolvidos em outros contextos. g) **Livros do Programa Nacional do Livro Didático** - também denominados pelos docentes da unidade escolar pesquisada de coleções do PNLD. Trata-se de um conjunto de livros didáticos produzidos por editoras diferentes e distribuídos gratuitamente e individualmente a todos os professores e alunos das escolas estaduais de São Paulo com verbas do Governo Federal para incentivo a leitura e a difusão de conhecimentos curriculares elencados por autores da academia, das Universidades e dos centros de consultoria pedagógica, chamados por Lopes e Macedo (2006, p.6) de instâncias de produção e de influência dos textos curriculares.

A análise destes documentos escolares pôde colaborar para a compreensão dos materiais que possivelmente tenham sido utilizados pelos professores no ensino de ciências durante o processo de implantação da proposta curricular e de aplicação de conteúdos elaborados e distribuídos por instâncias educacionais superiores, indicando, segundo Ball apud Lopes e Macedo (2006, pp. 6-7) que as práticas necessitam ser recriadas, reinterpretadas e reincorporadas no processo de reconceptualização pelas sociedades contemporâneas.

3.3 Perfil dos entrevistados

Vale ressaltar que a pesquisa possui um recorte para o currículo no ensino de ciências e, portanto, não foram chamados docentes de outras disciplinas para a pesquisa. A escolha desses sujeitos considerou o fato de atuarem com o ensino de ciências e receberem da esfera Governamental de âmbito Estadual, gratuitamente, o documento chamado de Currículo Oficial do Estado de São Paulo, assim como, o material de apoio pedagógico ao currículo, como o Caderno do Professor e o Caderno do Aluno, organizados e distribuídos pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, e, também, por receberem da esfera Governamental de âmbito Federal os livros com conteúdos curriculares distribuídos pelo Programa Nacional do Livro Didático. Neste contexto, o fato de receberem anualmente o material didático aponta para a possibilidade de uma pesquisa que sugere o uso destes materiais no contexto político de implantação da proposta pedagógica no ensino de ciências pelos docentes desta escola estadual.

Os estudos sobre políticas de currículo, como apontam os autores Lopes e Macedo (2006, p.5), vêm se ampliando nos últimos anos em diferentes países, em muito influenciados pelo aumento da intervenção estatal em questões educacionais, o que sugere que essa intervenção tem agido historicamente no sentido de vincular a escolarização ao controle dos conteúdos do currículo e da avaliação e que, por outro lado, a análise desse controle no contexto contemporâneo tem-se modificado, sendo importante "... a valorização de outras dimensões do processo político pela incorporação de marcos teóricos que destacam a complexidade das políticas e as diferentes relações de poder que as constituem". (LOPES; MACEDO, 2006, p.5).

Os dados coletados pelas entrevistas foram realizados com uma diretora e quatro professores de ciências das séries finais do ensino fundamental. Um perfil

geral foi observado, de acordo com os dados pessoais informados nas entrevistas de cada profissional.

Todos os entrevistados já trabalharam de alguma forma, em outro tipo de atividade, que não inclui o ensino fundamental. Todos são formados com nível superior em educação e estão legalmente habilitados para o exercício da função à qual pertencem (Diretora, Professor1, Professor2 e Professor3). Os nomes estão assim identificados para preservar-lhes a imagem, de acordo com a metodologia de Pádua (2004, p. 70-75). Por outro lado, nenhum deles tem especialização na área pedagógica, constando apenas uma especialização na área administrativa (Diretora) e uma na área de geoprocessamento de dados (um professor), sugerindo a necessidade de aperfeiçoamento dos estudos de formação continuada.

A pesquisa mostra que apesar de todos os professores atuarem no ensino de Ciências, nem todos optaram por esta área no vestibular quando terminaram seu ensino fundamental, apontando para a possibilidade de atuação na educação, em alguns casos, apenas como alternativa de trabalho. Nenhum deles possui doutoramento ou mestrado. Não são professores eventuais – termo utilizado em educação para professores que não passaram em concurso público e que substituem um professor efetivo faltante, eventualmente – mas todos já passaram por um sistema de atribuição de aulas antes de pertencerem ao cargo que possuem. Todos atuam na mesma escola e são profissionais remunerados pelo mesmo sistema público de ensino, diferindo na remuneração de acordo com a quantidade de aulas que realizam, o tempo de carreira e a “progressão acadêmica”, um outro termo usado em educação para classificar sua titulação de acordo com a quantidade de cursos que fazem, medidos em horas, para suas evoluções funcionais do plano de carreira.

Segundo os relatos de todos os professores efetivos, o fato de todos possuírem dois cargos como docentes (variando apenas o local de trabalho da segunda escola) implica, aparentemente, em uma situação trabalhista com “excesso de carga horária” (Professor1, Professor2 e Professor3), com “enorme quantidade” (Professor1) de aulas distribuídas por todo o dia, em decorrência, segundo a pesquisa, do reduzido valor atribuído às aulas, sugerindo a possibilidade de um impacto no bom desempenho das atividades educacionais dos docentes, decorrente de uma “jornada de trabalho alucinante e excessiva” (Professor1).

Os entrevistados relatam que conhecem o currículo, sendo unânime o conhecimento do conteúdo do material pedagógico enviado pela Secretaria da Educação, variando apenas a forma como o professor os utiliza. Em relação a proposta pedagógica, todos reconhecem que são diretrizes universais, que orientam os currículos das áreas e disciplinas e “são um norte” (Professor1).

3.4 Dados das entrevistas

Para a compreensão de como ocorreu a implantação do currículo numa escola estadual, além das entrevistas foi utilizado observação, com a finalidade de imergir no mundo dos sujeitos observados, na tentativa de compreender-se os contextos de atuação didática, bem como, situar pedagogicamente a forma de seleção de seus conteúdos perante a construção subjetiva de suas práticas. Segundo Ludke e André (1986) é possível realizar uma observação das ações pedagógicas dos sujeitos com o objetivo de “compreender os significados que os mesmos atribuem a estas ações”.

O período de observação e foco das entrevistas compreendeu o período de implantação da proposta pedagógica e de aplicação dos conteúdos relacionados ao Currículo Oficial do Estado de São Paulo, em um recorte histórico que apropria-se da interpretação de ações do cotidiano escolar realizadas no período de 2007 a 2013.

3.5 Reflexões sobre dados da pesquisa com a implantação do currículo

Na entrevista com a diretora, ela declara que a escola está inserida no Sistema Educacional organizado pela Secretaria Estadual de Educação e, como tal, deve seguir as diretrizes políticas produzidas em instâncias governamentais. Relata que “não existe escola sem currículo”, portanto, de alguma forma, currículo sempre existiu. Porém, as formas de aplicar os conteúdos variavam muito antes de iniciada a proposta. Alguns professores seguiam o índice dos livros, outros seguiam conteúdos por afinidade pessoal, outros por parâmetros.

Havia formas de abordagem e seleção de conteúdos diferentes para escolas da mesma rede pública de ensino, dificultando processos de avaliação externas à unidade escolar:

[...] Cada unidade escolar possuía uma forma de abordar e selecionar conteúdos únicos, dificultando processos de avaliação universais. Em outras palavras, havia uma dubialidade, pois cada professor fazia o que queria e cada escola fazia o que queria, a realidade era essa... Apesar de existirem, sim, as normas curriculares, aquele livro vermelho, antes da implantação do currículo de 2008 (APÊNDICE B - Diretora).

A irregularidade e a distinção entre as escolas era tão grande que, segundo a diretora, dificultava até os processos de transferência de uma escola para outra.

[...] Porém, o problema acontecia quando, por exemplo, ele saía de uma escola “x” e ia para uma escola “y” e falava assim, ao deparar-se com outro professor de outra escola estadual “mas professora, eu nunca vi isso na minha vida, na escola de onde vim não tava dando isso...”. Isso existia muito! Hoje ainda existe, mas em muito menor escala, por causa desta ampla divulgação do Currículo do Estado de São Paulo, que foi o que se iniciou naquela época de 2008 (APÊNDICE B - Diretora).

Estes fatores colaboram, segundo as entrevistas, para a mudança na forma de organizar o currículo. A aparente dificuldade na socialização das orientações recebidas em capacitações presenciais em 2007 pode também ter contribuído para que a implantação de uma nova forma de conceber o currículo tenha se desenhado no contexto de produção de novas políticas educacionais em 2008:

[...] Em 2007 existia um currículo, só que o professor não usava. Na convocação para discutir os conteúdos não eram convidados todos, apenas um docente por disciplina que era, portanto, responsável pela socialização. E a ideia da orientação técnica era essa, socializar o conhecimento, só que, aparentemente, nunca funcionava dessa forma. Eu acho que até por isso que ela foi diminuindo, pois simplesmente retirava o professor da sala de aula, ele recebia a orientação lá, supostamente ele aprendia, mas o outro colega [...]. A escola ficava sem comando, alunos sentiam a ausência do docente, sem se saber o que era pra ser desenvolvido. Aparentemente não havia socialização, ou não existia de fato [...]. Nas escolas onde eu estava raramente existia essa socialização do currículo e do que ele tinha aprendido lá... (APÊNDICE B - Diretora).

A implantação da proposta curricular de 2008 foi realizada, segundo as pesquisas, apenas por professores efetivos.

[...] Sobre a implantação do currículo, no ano de 2008, eu me lembro dos jornais, mas não os usava, pois não era professora concursada e efetiva ainda. Então nós, professoras eventuais da época, não chegamos a

trabalhar com o conteúdo dos mesmos. Lembro que tinha esse material na escola (APÊNDICE C - Professor3).

Uma professora entrevistada relata que os professores eventuais não podiam usar o material, pois tinham que trabalhar com projetos.

[...] Como nessa época eu não tinha aulas atribuídas no regime de contrato acabei trabalhando como eventual, o professor que entra na sala, eventualmente quando algum professor efetivo falta no dia de trabalho. Os professores é que usavam, nós não podíamos usar os jornais. Era permitido ao eventual apenas o uso de temas transversais. Nós éramos instruídos a não entrar no conteúdo dos professores (APÊNDICE C - Professor3).

Sobre o processo de implantação teve, segundo as entrevistas, um caráter político. Aos professores foi oferecida uma revista para orientação sobre o uso do material no início do ano de 2008. Interrompeu-se toda a programação e aplicou-se um jornal multidisciplinar, com duração de dois meses, relacionando áreas disciplinares distintas no mesmo material pedagógico, conforme o relato de um dos professores:

[...] Tinha também umas questões de estatística, sabe, e é bem bacana porque envolvia umas questões da biologia com a matemática, e misturava as áreas. Acho que fizeram isso na tentativa de se fazer uma outra abordagem, porque, se eu não me engano, eram disciplinas no mesmo jornal, e era estranho mas as disciplinas interagiam e se falavam entre si. Tinha uma mistura de matemática com ciências, então as coisas eram meio que interdisciplinares (APÊNDICE C - Professor2).

Um dos professores relata que, apesar de seu entusiasmo para com a aplicação do novo material e para a qualidade dos conteúdos interdisciplinares, gostou do material, mas que o resultado da aprendizagem foi “uma decepção”, pois as avaliações não indicavam, naquele instante, bons resultados com o desempenho dos alunos. Cita que erraram questões que foram amplamente discutidas em sala, como os conteúdos sobre cadeia alimentar.

[...] Foi um barato, super legal... Lembro que tinha uma parte do Jornal com conteúdos de ecologia e cadeia alimentar, e a gente ficava trabalhando uns dois meses com o Jornal. Houve um fato interessante, ao mesmo tempo curioso. Tinha um animal na cadeia alimentar que aparecia com frequência,

o quati. De tanto estudarem o quati eu acabei ficando apelidado de quati, até hoje [...]. Por incrível que pareça, caiu uma questão sobre o quati na cadeia alimentar com presa e predador e eles inverteram todos os sentidos das setas do infográfico. Foi de certa forma, uma decepção, pois fiquei dois meses trabalhando e eles erraram na prova. Porque primeiro veio o Jornal e depois foi informado que viria uma prova. Como eu que corrigi as provas foi meio que traumático, como não orientar, na cadeia ecológica, da esquerda pra direita? E a maioria colocou ao contrário [...]. (APÊNDICE C - Professor2).

Os relatos da direção escolar sugerem que tenham ocorrido falhas nos processos externos de logística destes materiais: dificuldades na distribuição até as escolas (atrasos), de entrega (depreciação do material antes mesmo da chegada na escola) e de produção (havia falta de material).

[...] Porque era jornal, amarrado... Assim com barbante... Então às vezes chegava estragado. Eu mesma recebi vários pacotes danificados..., uns que não tinham nem mais condição de uso... (APÊNDICE B - Direção).

Os relatos de um professor e da direção escolar sugerem que também tenham ocorrido falhas nos processos internos de organização dos materiais, no sentido do armazenamento (espaços escolares incapazes de atender ao volume imenso) e capacidade do material (um jornal usado diariamente por dois meses). Havia, também, dificuldades com o manuseio do material:

[...] Eles levavam pra casa, porque na escola não tinha estrutura pra armazenar. Acho que não foi nem cogitado em guardar porque não tinha espaço físico possível pra armazenar isso... Eles levavam e traziam. E ele era tão grandão que nem cabia na carteira (APÊNDICE C - Professor2).

Ah, foi complicado, porque aquilo lá despedaçava, o aluno se perdia, nossa, é muito triste... O manuseio era muito difícil. Ele era um jornal, ele era do tamanho de um grande jornal, embora fosse um material de melhor qualidade (APÊNDICE B - Direção).

Sobre os processos de produção do material pedagógico, havia algum problema relacionado com o planejamento das quantidades demandadas pelas unidades escolares:

[...] Mas era uma luta aquele jornal... Porque num primeiro momento faltava material para o aluno. Depois eles começaram a imprimir mais e, depois, ele

começava a sobrar na escola. Foi sofrido num primeiro momento, mas houve um interesse (APÊNDICE B -Direção).

Sobre a logística de distribuição do material pedagógico, havia também um problema relacionado ao armazenamento e ao transporte até as unidades escolares:

[...] Houve então um desacomodado... Não se sabia se vinha, às vezes chegava atrasado, às vezes não vinha, às vezes chegava muito estragado... (APÊNDICE B - Direção).

Sobre o ensino das disciplinas que usam como ferramenta didática os jornais, havia também um problema na questão da universalização da oferta destes materiais pedagógicos para todos os alunos:

[...] Daí não tinha mais reposição praquela época, então o aluno ficava sem material, mas foi uma transição, um período curto... Bem curto. Depois já foram elaboradas as apostilas (APÊNDICE B - Direção).

Portanto, os dados referentes ao processo de implantação da proposta curricular apresentam uma dialética, em sua forma de entendimento.

Se, por um lado, o processo de implantação sugere problemas relacionados à logística de produção e distribuição dos materiais, com o consequente reflexo nas formas de ensinar os conteúdos e nos tempos pedagógicos de aprendizagem, por outro, temos uma equipe de profissionais que, mesmo diante das limitações estruturais, externas ao processo de implantação pedagógica, procuram, conforme sugere a pesquisa, conferir ao ensino de ciências um aspecto humano e positivo, no sentido de tornar o ambiente escolar um espaço de produção de saberes onde todos os atores são ouvidos e respeitados. Há até mesmo um certo aspecto poético quando, em determinadas entrevistas, sugerem para que não seja perdida a essência do ser humano chamado professor, recordando-se de seu “dom” (Professor1) em suas atividades permanentes.

3.6 Dados e reflexões sobre o ensino de Ciências

Em relação ao ensino de ciências, todos os professores questionados relatam ter conhecimento do material enviado pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo para o ensino da disciplina de ciências. Este material possui uma diretriz curricular chamada Currículo Oficial do Estado de São Paulo que, segundo os professores, é provida de competências e habilidades.

O material usado em sala de aula já vem apostilado para ser aplicado. Relatam também que há possibilidade de realizar um trabalho pedagógico de qualidade através do uso das apostilas, necessitando apenas um cuidado com o trato do conteúdo pelo recurso didático do planejamento individual, chegando a utilizar o termo “redondinha” para gentilmente fazer um referencial de representação simbólico à uma construção de conhecimento por um ensino que funciona sem arestas, sem empecilhos, ou seja, aquele que todo profissional da educação deseja: o ensino que conduz a uma aprendizagem e possível de ser realizado:

Se ele pegar o caderninho, se debruçar lá sobre o caderno, sobre as orientações pedagógicas que os cadernos trazem e preparar a aula dele, a aula dele sai redondinha. Porque são boas orientações. As Situações de Aprendizagens são boas. É lógico que pode ter coisas que não são boas, mas a grande maioria é. Elas condizem com o currículo. Existe a possibilidade de aplicar (APÊNDICE B - Diretora).

Os professores referem que o currículo é um norteador de suas atividades (Professor1, Professor2, Professor3), e os temas geradores dos conteúdos que estão organizados por bimestre são seguidos. A pesquisa mostra que o que muda é a forma como estes conteúdos vão sendo aplicados por cada docente.

Há um item no questionário em que o entrevistador pergunta se as apostilas são utilizadas e todas as respostas referendadas nesta pesquisa apontam para o uso frequente, norteando os rumos do ensino de ciências, mas associado sempre a outros materiais didáticos, conforme sugere este professor:

[...] É um norte que o professor tem em sala de aula. É um facilitador porque você já tem a matéria contextualizada ali para a idade do aluno, para a série, para as necessidades que aquele aluno tem em determinado período, então o caderno vem pra ajudar o professor. O caderno do aluno veio pra ajudar todo esse currículo. Por outro lado, ele é aberto para o professor ter certa flexibilidade e trabalhar com livros didáticos. Ele mesmo pede isso. Muitas atividades do caderno ele fala para o professor fazer a pesquisa em livros didáticos e fazer a pesquisa em internet. Então é um material que o professor consegue ter essa flexibilização, ao contrário de muitas opiniões que dizem que ele engessa o currículo. Acredito que o caderno não engessa o professor em sala de aula, eu gosto muito do material (APÊNDICE C - Professor1).

Os profissionais da educação foram questionados sobre a possibilidade de realização de cursos para o entendimento do currículo. Todos que estavam presentes na escola durante a implantação da proposta em 2008 responderam, com unanimidade, que durante o processo inicial desta implantação, com o Jornal do Aluno e a Revista do Professor, que aparentemente não houve capacitação e “se houve foi por amostragem” (APÊNDICE B - Diretora). Relatam todos que após os dois primeiros meses chegou uma diretriz curricular em 2008, chamada de proposta curricular, não mais como uma revista e um jornal, mas organizada na forma de um livro, destinada para a equipe gestora e para os professores, contendo temas geradores compreendendo habilidades e competências. Aos alunos, segundo a pesquisa, foi oferecido um material apostilado com conteúdos que eram distribuídos separadamente a cada bimestre. Um professor refere que recebeu capacitação na Oficina Pedagógica de Sorocaba para aplicação dos conteúdos em sala de aula. A pesquisa aponta, portanto, para um uso do material “de aplicabilidade imediata” (APÊNDICE B - Diretora) sem, aparentemente, convidar o professor para a participação do processo de elaboração do material pedagógico, como informa a direção escolar:

[...] A proposta curricular era um documento que chegou sob a forma de uma diretriz já estabelecida em instâncias educacionais superiores. O documento estava pronto, já. Então esse era um plano educacional que entrou em execução através do Poder Público de instância Estadual. Não recordo qual era o nome da Secretária da Educação naquele instante, mas acho que foi um trabalho bom que foi feito, e de referência. Os conteúdos que foram selecionados foram bem organizados e colocados à disposição da escola como proposta curricular (APÊNDICE B - Diretora).

Portanto, temos a disciplina de ciências orientada, inicialmente, por um documento chamado de proposta curricular, que se constitui, na verdade, de um documento político-pedagógico na forma de uma diretriz, que procura reorganizar,

segundo a direção escolar, os desencontros vividos por momentos históricos anteriores à implantação da proposta pedagógica, onde aparentemente, segundo dados da pesquisa, a organização dos conteúdos seria livre, apesar da existência dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Nota-se uma certa liberdade na aplicação do currículo de ciências, conforme os relatos da pesquisa com professores e com a direção escolar:

[...] Havia uma dualidade, pois cada professor fazia o que queria e cada escola fazia o que queria, a realidade era essa... Apesar de existirem, sim, as normas curriculares, aquele livro vermelho, antes da implantação do currículo de 2008 (APÊNDICE B - Diretora).

O ensino de ciências continua recebendo uma diretriz curricular no ano de 2009, quando a proposta curricular passa a ser nomeada de currículo oficial, afirmando o documento não mais com o sentido filosófico de proposição, mas de legalização oficial, sugerindo o cumprimento de um dever normatizado. Por outro lado, o ensino de ciências toma um rumo importante, segundo a pesquisa, pois professores que apenas utilizavam-se de livros didáticos, recebidos do Governo Federal, passam a utilizar também as apostilas, em processos diversos de contextualização didática, conforme lhes fossem fornecidos espaços pedagógicos apropriados. Neste sentido, a pesquisa mostra que, aparentemente, o espaço pedagógico denominado “Laboratório de Ciências” foi desvirtuado de sua função original, com relatos de que de 2009 a 2010 tenha sido utilizado apenas como uma sala de aula e que de 2011 a 2012 como biblioteca. A relação entre o ensino de ciências e o currículo é prejudicada, aparentemente, pela alteração dos objetivos de uso nas estruturas físicas originais já instaladas, como laboratórios, prejudicando o uso correto da apostila nas experiências solicitadas pelas situações de aprendizagens, prejudicando a prática, conforme sugere o Professor1:

[...] O currículo de ciências: Acho que ele abrange tudo. É uma proposta pedagógica que não falta conteúdos, não tem buracos na proposta. A grande dificuldade nesta proposta é justamente esta implantação. Enquanto o próprio material que vem do Estado pede o ensino da prática, o ensino de experiências, o ensino de laboratório, você vai para uma escola que não tem um laboratório pra você fazer a atividade que é proposta pelo Estado. Então existe uma contradição entre a infraestrutura, muitas vezes, e a proposta. Acontece bastante isso. (APÊNDICE C - Professor1).

Realizando-se uma verificação do ensino de ciências, tendo em vista o currículo, os materiais diretamente a ele associados e também conforme apontam os dados da pesquisa, os resultados são dependentes da forma como pode atuar pedagogicamente cada docente, tendo como fatores a formação inicial, a capacidade de compreensão sobre as demandas sociais e, por fim, o grau de valorização das ferramentas de trabalho inseridas na instituição escolar, assim como sugere o Professor1:

[...] Eu acho que em relação ao material, se o aluno é bem orientado em sala de aula, se o aluno observa que o professor faz com que o material seja importante e tenha um significado diferente, então o aluno vai valorizar. Isso é o que acontece na disciplina de ciências, o aluno valoriza o material. Isso depende, muitas vezes, do professor. É uma parte em que a responsabilidade pelo uso eu jogo um pouco da culpa nos professores e não nos alunos. Simplesmente é uma questão de significação deste material. Significação da importância que existe no contexto do currículo, no contexto da necessidade em torno do aluno. É o professor que deve dar esse significado (APÊNDICE B - Professor1).

Os dados da pesquisa apontam também para uma relação entre o currículo e as apostilas em um movimento denominado currículo em espiral, onde o grau de complexidade é modificado nas várias etapas pedagógicas de apresentação de conteúdos. Em outras palavras, o ensino de ciências apresenta uma forma de organizar os conteúdos do currículo oficial de maneira que o aluno, segundo dados da pesquisa, ao usar a apostila, retoma conteúdos e progride em complexidade...

[...] Cadernos do aluno é como chamamos as apostilas. Positivos do caderno é o norte. Todo professor deveria segui-lo [...]. Outro dado positivo é que ele constitui-se como um facilitador para o professor, onde você começa uma matéria e a próxima sequência didática é contextualizada, em outras palavras, um norte. Há um currículo e os caderninhos seguem o currículo, seguem a proposta que o Governo do Estado tem sobre a aprendizagem em espiral, que são movimentos de ida e volta dos conteúdos, acho que são assuntos que uma vez abordados no ensino fundamental eles retornam no ensino médio, portanto o trabalho em espiral é um fator positivo no currículo (APÊNDICE C - Professor1).

A pesquisa sugere que há críticas sobre a forma como os capítulos da apostila foram produzidas. Todos os professores referem que o material é complexo em sua apresentação, pois, em determinados capítulos (também chamados de situação de aprendizagem) a apresentação de conteúdos e a abordagem dos mesmos, segundo os professores, aparentemente é superficial e noutros se complexifica.

[...] Algumas vezes, há maior profundidade do assunto em alguns cadernos que noutros. Neste sentido, existem assuntos abordados que são tratados de forma superficial, especificamente em algumas situações de aprendizagem. As situações de aprendizagens possuem complexidades diferentes. Em algumas situações elas condizem com a relação entre necessidade e sugestões do currículo, ou seja, com as necessidades imediatas do aluno. Em outras situações o professor tem que implementar muito. Portanto, o caderno é insuficiente, necessitando ser complementado algumas vezes. As atividades são dadas de forma que o aluno não possa ter opções de atividades, isso acontece algumas vezes no caderno. Não de forma geral, mas algumas vezes isso acontece. Existe uma falta de profundidade em relação aos assuntos em algumas situações de aprendizagens. Acredito então que só o caderninho não seja suficiente, necessitando de um acompanhamento do livro didático e de outros materiais. Eu uso também coleções de livros didáticos. (APÊNDICE C – Professor 1).

O estudo aponta, portanto, para a necessidade de um posicionamento pedagógico que envolva flexibilidade dos docentes da unidade escolar para com o trato dos materiais pedagógicos produzidos por instâncias superiores.

Os dados obtidos com as entrevistas sugerem que o ensino de ciências seja importante para a “vida de todas as pessoas todos os dias, no uso de tecnologia, no uso de social, no próprio bem estar, na saúde e na alimentação saudável, entrando em todos os campos do saber, praticamente” (APÊNDICE C – Professor1).

A interpretação dos registros sugere que a prática do ensino tenha um apelo subjetivo que supere as contradições referentes a formação e ao excesso de carga horária envolvidas na profissão docente, apontando para termos filosóficos como “esperança” ou então “dom” e “ajuda”, atribuindo um caráter poético ao profissional da educação em situação de excessiva carga de trabalho (APÊNDICE C – Professor 1). Por outro lado, entendemos que a dificuldade em realizar estudos sobre a implantação de propostas é que não se conhece o contexto político nem mesmo os atores que tiveram influência sobre a seleção dos conteúdos e das metodologias curriculares que chegam até as escolas. As propostas curriculares, neste sentido, vêm prontas das instâncias superiores.

Professores, neste contexto, não refletem sobre quais conteúdos podem ser estudados nas escolas. Constituem-se, portanto, como aplicadores dos conteúdos não selecionados por eles. Não é oferecido a eles a oportunidade de entendimento sobre a relação entre o currículo e a complexidade de relações econômicas e políticas – denominadas por Lopes e Macedo (2006, p. 5-6) de “três contextos de articulação dos conteúdos curriculares”: o contexto de influência – representados

pelos poderes internos, como o executivo e o legislativo; e os externos, representados pelas agências multilaterais, políticas internacionais e financiadores multiterritoriais –, o contexto de produção – representados pelas editoras, pelos escritores autônomos e os consultores prestadores de serviços – e, por fim, o contexto da prática curricular onde acontecem disputas que influenciam nas finalidades sociais da educação e do que significa ser educado.

Apoiado nos dados das entrevistas com os professores, as respostas apontam, de maneira geral, que os professores de ciências se preocupam com o atendimento dos temas definidos nos âmbitos federal e estadual. Eles citam uma preocupação com as avaliações externas de larga escala, a exemplo do SARESP e, portanto, apropriam-se aparentemente desses resultados para o direcionamento das suas ações pedagógicas. Alertam para algumas contradições, como, por exemplo, a dicotomia existente entre as demandas de alguns capítulos da apostila e situação concreta oferecida pelo espaço escolar e pelos materiais de suporte pedagógicos, necessários para o desempenho do ensino de ciências.

4 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO COTIDIANO ESCOLAR

Este capítulo tem como objetivo, apresentar relatos de experiências de “Situações de Aprendizagem” para o ensino de ciências, realizadas numa escola da rede pública estadual da cidade de Sorocaba/SP, com alunos da 8ª série do ensino fundamental.

4.1 Objetivos

Analisar a possibilidade de intervenção pedagógica, seguindo os parâmetros oferecidos pelo Currículo Oficial do Estado de São Paulo.

Descrever práticas pedagógicas no ensino de ciências.

4.2 Procedimentos

Para cumprir aos objetivos propostos, foi realizada uma pesquisa qualitativa, com registros de aulas de ciências, na forma de um “diário de bordo”. Segundo Guimarães (2009) o “Diário de Bordo” é uma excelente forma de “registro” pois permite organizar (em um caderno, uma pasta ou mesmo um arquivo de computador) atividades em que possam ser descritas etapas (já realizadas, elaboradas como plano ou em fase de desenvolvimento), de forma detalhada, precisa e contextual.

[...] Como o próprio nome diz, este é um diário que será preenchido ao longo de todo o trabalho e apresentado no final. Este diário é um caderno de anotações, mas pode ser feito no computador. Este tipo de registro é adequado para atividades que ocorrem em várias etapas, com prazos longos e que exijam registros em diferentes momentos. [...] O ‘Diário de Bordo’ representa uma excelente forma de avaliação, pois nele estão registradas todas as etapas envolvidas no trabalho realizado. (GUIMARÃES, 2009, p. 56-57).

O Governo do Estado de São Paulo, por meio da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) e da Coordenadoria de Gestão da Educação Básica distribui gratuitamente a todos os alunos do fundamental um “kit” escolar contendo quatro cadernos do professor por série.

Para o relato de experiências, aqui proposto no ensino de ciências, foi realizado um recorte, descrevendo algumas reflexões sobre atividades presentes no “Caderno do Professor” (São Paulo, 2014b), no conteúdo de Ciências da Natureza, relatando experiências na sala de aula, utilizando o diário de bordo do professor de uma escola da rede pública estadual da cidade de Sorocaba/SP, com alunos da 8ª série do ensino fundamental.

Os objetivos concentraram-se na utilização de “Situações de Aprendizagens” específicas para a construção de conceitos sobre ciências, transformações químicas, usando como referencial pedagógico textos contidos em material apostilado específico e outros materiais disponíveis (vidrarias e materiais descartáveis) da unidade escolar.

Segundo o Secretário da Educação Herman Voorwald, o trabalho dos Professores da Rede Pública de Ensino serve de base para estudos e análises sobre a relação entre o **currículo proposto** e as **ações em sala de aula**, e complementa:

[...] A Secretaria da Educação do Estado de São Paulo sente-se honrada em tê-los como colaboradores na reedição do ‘Caderno do Professor’, realizada a partir dos estudos e análises que permitiram consolidar a articulação do currículo proposto com aquele em ação nas salas de aula de todo o Estado de São Paulo. Para isso, o trabalho realizado em parceria com os Professores Coordenadores de Núcleo Pedagógico e com os **professores da rede de ensino** tem sido basal para o aprofundamento analítico e crítico da abordagem dos materiais de apoio ao currículo. Esta ação [...] despende seus maiores esforços ao intensificar ações de avaliação e monitoramento da utilização dos diferentes materiais de apoio à implementação do currículo e ao empregar o ‘Caderno’ nas ações de formação de professores e gestores da rede de ensino (SÃO PAULO, 2014 b, p.05).

O ensino de ciências no cotidiano escolar mostra uma relação (possível) entre propostas curriculares e práticas contextuais: o uso da criatividade didática (nos processos de adaptação às situações de aprendizagens originais) e a produção de conceitos não impositiva (semelhantes à exposição dialogada), diferenciando-se na forma como os conceitos são produzidos: aluno e professor se envolvem conjuntamente na construção ascendente e descendente.

[...] Poder-se-ia dizer que o desenvolvimento dos conceitos espontâneos [...] é ascendente, enquanto o desenvolvimento dos seus conceitos é descendente, para um nível mais elementar e concreto. Isso decorre das diferentes formas pelas quais os dois tipos de conceitos surgem. Pode-se remontar à origem de um conceito espontâneo a um confronto com uma situação concreta, ao passo que um conceito científico envolve, desde o início, uma atitude ‘mediada’ em relação a seu objeto. Embora os conceitos científicos e espontâneos se desenvolvam em direções opostas, os dois processos estão intimamente relacionados (LA TAILLE; OLIVEIRA; DANTAS, 1992, p. 31-32).

A seguir faremos o relato de experiências, com um recorte para o ensino de ciências. Buscaremos no cotidiano escolar a compreensão dos conceitos psicológicos relacionados com o sentido da palavra “desenvolvimento ascendente” com o uso criativo de práticas que envolvem o uso de situações de aprendizagens em um ambiente de trabalho no concreto para o abstrato. Neste sentido, ações realizadas com práticas pedagógicas não convencionais sugerem uma mudança nas formas de apresentação originais dos currículos oficiais. Não se trata de produzir um conhecimento baseado no relativismo subjetivista.

Não é explicitamente a didática que se está sendo questionada. Apenas as formas de leitura de certos conteúdos sob a ótica de uma ação que envolva construção epistemológica conjunta em ambientes escolares, situando professores e alunos na produção conjunta de conhecimento. Esta construção, chamada pelo senso comum de “aula prática” na verdade, trata-se de uma construção que respeita princípios epistemológicos de construção de saberes escolarizados, para que os conteúdos curriculares possam sofrer metamorfoses, ora adaptando situações de difícil assimilação, ora criando novas formas de observação.

4.3 Relatos de Situações de Aprendizagem de Ciências da Natureza

Os relatos de Situações de Aprendizagem aconteceram numa Escola Estadual, com 07 salas do ensino fundamental (9º ano), num total de 245 alunos (35 por sala). O período de realização foi de dois meses (segundo semestre de 2013) e a quantidade de aulas estava especificada em cada atividade. De modo geral, as situações de aprendizagem seguiam as orientações do Currículo Oficial e ampliavam perspectivas ao conteúdo.

4.3.1 Situação de Aprendizagem 1 – Transformações químicas

Tema: Transformações químicas: o uso da Fenolftaleína (indicador de análise de pH, que permite classificar uma substância como ácido, base ou neutra).

A realização de experiências contendo indicadores como forma de visualização das transformações químicas colaboraria para a construção de conceitos, do concreto para o abstrato, ou seja, do real ao simbólico.

O tema proposto está descrito no “Caderno do Aluno”, vol. 1, do 9º ano, 1º bimestre. (São Paulo, 2009a), porém o uso de fenolftaleína não está descrita.

Justificativa: O professor pode oferecer práticas de laboratório e acrescentar conteúdos ao currículo mínimo, fazendo com que a visualização da coloração (do transparente para o rosa) provocasse abstrações. A construção do conceito de acidez não é indireta (pelo uso de livros e textos teóricos). É prática (direta) e produz no sujeito escolarizado um ensino que considera a produção de conhecimentos espontâneos de forma ascendente (LA TAILLE; OLIVEIRA; DANTAS, 1992, p.31). Uma abstração refletidora pode ser possível, tendo como referência uma frase: “nossa, a base é aquela que fica colorida em rosa” (Aluna do 9º ano). Outras abstrações também podem ser possíveis, pois a base nem sempre é rosa, pode ser também vermelha de acordo com a concentração da base no recipiente, portanto um pH mais alto que o rosa, ou pode ser rosa claro, de acordo com o elemento químico constituinte no cátion da base, como o cálcio ou o sódio. Importante, neste contexto, não é tipificar uma cor, mas mostrar a relação entre a mudança do transparente para o colorido com o aumento do pH. Por outro lado, quando adiciona-se ácido clorídrico nesta mesma solução colorida, gota a gota, o líquido no interior do recipiente volta, gradativamente, a ficar ácido e, conseqüentemente, transparente. Este fato impressiona muito os alunos pela desconstrução do conceito original de transformação, necessitando a mediação do docente, justificando o uso desta prática como um ensino que colabora com a construção conjunta de conceitos.

Material utilizado:

- 1 copo com água (temperatura ambiente).
- 1 copo com Hidróxido (base de qualquer cátion, de preferência sódio)

- fenolftaleína em estado líquido. Se for pulverizada diluí-la em álcool.
- 1 copo com Ácido (de preferência clorídrico e concentrado).
- copos descartáveis, de preferência os de maior transparência.
- dois recipientes, do tipo conta gotas.

Atividade Realizada:

O professor leva para sala de aula, os copos com as substâncias para serem identificadas como “base” ou “ácidas”, para tanto mostra, em copos transparentes, as substâncias sem interação com o indicador. Convida um aluno para colocar gotas de fenolftaleína ao copo com água e esta permanece incolor. Convida outro aluno para colocar a base, que muda de transparente para rosa. Faz a mediação com todos, explicando sobre a relação entre o aparecimento da cor e o aumento do pH.

Usando o mesmo copo rosa convida outro aluno a pegar outro conta-gotas e introduzir o ácido, gota a gota. Quando a solução volta a ficar transparente volta a realizar a mediação com todos, primeiramente investigando se poderiam dar explicações para o fato da cor simplesmente desaparecer, como num passe de mágica. O professor, explica então, que não há nenhuma mágica nas aulas de ciências, apenas transformações, onde a acidez sofre alterações, diminuindo e aumentando. Ao aluno é dada a tarefa de participar e registrar as alterações, discutindo-as. A possibilidade de trabalho com a perspectiva lúdica é favorecida.

A avaliação realizada em Junho de 2013, com cinco salas que realizaram o experimento sugere, aparentemente, um melhor rendimento que as duas que não puderam realizá-lo.

Comentários: os alunos realizaram todas as atividades propostas no currículo, para o tema transformações químicas, mas há muitas possibilidades de situações de aprendizagem, principalmente aulas concretas de química que faz o aluno pensar em substâncias do dia - dia, como é o caso do indicador fenolftaleína, que pode ser encontrado em determinados comprimidos de “lactopurga”, por exemplo. Essa relação concreta com o cotidiano do aluno e estímulos visuais da transformação química motiva o alunos a outras experiências. Podemos observar que no caderno do aluno não há espaço para continuar a tabela de registro das observações, com exemplos que o professor pode propor, ou com espaços para o aluno observar.

Procedimientos

Os copos serão numerados com as etiquetas de 1 a 5. Em cada copo serão feitas as misturas indicadas a seguir, uma por vez. Preste bastante atenção em cada mistura feita por seu professor, observe o que acontece e anote os resultados na coluna 1 da tabela.

- Copo 1. Coloque água até cerca da metade da capacidade do copo. Acrescente 1 comprimido de ácido acetilsalicílico triturado e 1 prego.
- Copo 2. Coloque solução de sulfato de cobre até cerca da metade da capacidade do copo. Acrescente o outro prego.
- Copo 3. Coloque vinagre de álcool até cerca da metade da capacidade do copo. Acrescente 1 colher (café) rasa de hidrogenocarbonato de sódio.
- Copo 4. Coloque água de cal até cerca da metade da capacidade do copo. Acrescente 1 colher (sopa) de solução de sulfato de cobre.
- Copo 5. Coloque vinagre de álcool até cerca da metade da capacidade do copo. Acrescente 1 colher (sopa) de água de cal.

Tabela para registro de observações			
Copo	Interação	1. Observações feitas na primeira aula Data: __/__/__	2. Observações feitas na segunda aula Data: __/__/__
1	Água + prego + ácido acetilsalicílico	 ácido cov... prego f...	 SURDO 381 30 líquido maxon
2	Sulfato de cobre + prego $Cu^{+2}(SO_4)$	 sulfato de + RÁPIDO Agente	 PERDA COM FOLHA DE COBRE. b FERRO BANHADO A COBRE
3	Vinagre de álcool + hidrogenocarbonato de sódio (bicarbonato de sódio)	$H_2CO_3 \rightarrow H_2O + CO_2$ Borbulha gas RÁPIDA	BOLA DE BORBULHA GAS
4	Água de cal + sulfato de cobre	líquido azul claro	separa em 2 fases + transpa azul em baixo
5	Vinagre de álcool + água de cal	forma uma pasta	seca e fica igual a giz (quebradiço)

Discutindo os resultados da experimentação

1. Em quais misturas você observou mudanças e quais foram estas mudanças?

1. Em quais misturas você observou mudanças e quais foram estas mudanças?

6 FENOLFTALCINA + BASE (hidróxido de sódio)

1 hidróxido de sódio
2 uma base
3 fica rosa

1 rosa virou branco
quando a base virou ácido

Imagem1 – Transformações Químicas: Explicação sobre a relação entre coloração e acidez.



Fonte: Autoria Própria.

Imagem2 – Transformações Químicas: Realizando com os alunos a atividade experimental.



Fonte: Autoria Própria.

4.3.2 Situação de Aprendizagem 2 – Ondas Eletromagnéticas

Tema: Ondas Eletromagnéticas: uso de guache e pincel (pintura em papel, que permite a visualização didática de ondas invisíveis).

A realização de experiências contendo pinturas como forma de visualização das ondas eletromagnéticas colaboraria para a construção da representação de um conjunto de ondas, do concreto para o abstrato, ou seja, do real ao simbólico.

O tema proposto está descrito no “Caderno do Aluno”, vol. 4, do 9º ano, 1º bimestre. (SÃO PAULO, 2009d, p.15), porém o uso de tintas não está descrita.

Justificativa: O professor pode oferecer práticas que usam imagens construídas pelos próprios alunos que, segundo Manguel (2001, p. 316), podem ser lidas e traduzidas em palavras, pois uma imagem nada mais é do que uma “pincelada de cor, um naco de pedra, um efeito de luz na retina, que dispara a ilusão da descoberta ou da recordação [...]”. Nesta perspectiva, o uso de guache e pincel colabora, de forma lúdica e singular para a ampliação de sentidos nas atividades contidas da Situação de Aprendizagem 2. O trabalho com desenhos dos representantes de cada faixa de frequência tem como justificativa a possibilidade de visualização de representações simbólicas de um conjunto de ondas invisíveis ao olho humano, na região de frequência abaixo do infra vermelho e acima do ultra violeta.

Material Utilizado:

- 8 caixas de guache, cada uma contendo até 10 unidades múltiplas de cores.
- papel Kraft, no mínimo 4 metros por sala, de preferência rosa.
- tesoura
- recipientes de plástico para colocar os pincéis e a água.
- fita crepe ou fita adesiva, de preferência de face dupla.
- pincéis, no mínimo 10 de ponta fina e 10 de ponta média.
- material para limpeza imediata.

Atividade Realizada: Adaptação de um roteiro de experimentação da Situação de Aprendizagem 2: A Identidade das Ondas Eletromagnéticas do Caderno

do Aluno volume 4 de 2009, página 15, introduzindo o material guache para a construção dos valores das ondas em escala de frequências, que ocupa um espaço de uma parede a outra. O professor convida os alunos para desenrolar o papel, recortar e fixar o mesmo. Convida outros para abrirem a caixa de papelão e disponibilizarem os recursos materiais. Inicia as atividades organizando os alunos em grupos da seguinte forma:

Grupo 1 – Desenho e pintura dos rádios AM e FM no papel.

Grupo 2 – Desenho e pintura dos televisores no papel.

Grupo 3 – Desenho e pintura de celulares no papel.

Grupo 4 – Desenho e pintura de equipamento de micro-ondas no papel.

Grupo 5 – Desenho e pintura do controle remoto no papel.

Grupo 6 – Desenho e pintura do bronzeador artificial no papel.

Grupo 7 – Desenho e pintura da lâmpada no papel.

Grupo 8 – Desenho e pintura do bronzeador de praia no papel.

Grupo 9 – Desenho e pintura do esqueleto e raios-x no papel.

Grupo 10 – Desenho e pintura do Hulk nos raios-gama no papel.

Organiza a finalização da atividade, recolhimento do material e limpeza.

Na aula seguinte retoma o assunto e desenrola a atividade, solicitando aos alunos que afixem a atividade na parede. Realiza uma mediação sobre o tema, discutindo a relação de proporcionalidade entre o comprimento da onda e sua frequência. Faz o som de uma batida na lousa a cada crista, mostrando que a frequência das batidas aumenta e o tamanho das ondas que pintaram diminui. A avaliação dos alunos consiste em dois parâmetros diferentes: No primeiro, o entendimento sobre os conteúdos abordados sobre eletromagnetismo é verificado em duas perguntas do Simulado do SARESP. No segundo, considera-se a participação do aluno na realização das atividades em sala de aula com a realização de um ensino que estimula, segundo Pourtois e Desmet (1999), uma pedagogia das experiências positivas, fazendo o aluno sentir alegria, valorizando o prazer, aproximando-se da cultura jovem, rompendo a monotonia, estabelecendo relações positivas e amigáveis com os outros, enfim, suscitando situações de sucesso e de encorajamento.

Assim sendo, o trabalho com pinturas de tamanho de ondas diferentes pode desenvolver abstrações refletidoras a partir da estruturação concreta dos conceitos espontâneos sobre formas de identificação e condução de ondas, que ao modo de ensinar referenda-se numa pedagogia interativa com conceitos de produção de conhecimento denominados por Vygotsky de ascendentes.

Mostrar no concreto, por meio de pinturas com guache em papel Kraft, as diferentes representações sobre a leitura das formas do espectro eletromagnético pode contribuir com a dinâmica de interpretação do conceito de onda, de uma razão pura especulativa para uma razão prática refletidora (KANT, 2012).

Neste sentido (teoria para prática), a realização da transposição didática, termo utilizado para identificar interterritorialidades entre arte e ciências, numa “religação indispensável para a educação do século XXI” (CARVALHO, 2008), pôde ser oferecida como oportunidade de transformação do conhecimento do senso comum ao conhecimento científico, constituindo-se como ferramenta que aproxima conhecimentos espontâneos dos conhecimentos ditos científicos, como sugere o autor:

[...] Os conceitos científicos desenvolvem-se para baixo por meio dos conceitos espontâneos. Os conceitos espontâneos se desenvolvem para cima por meio dos conceitos científicos (VYGOTSKY, 1989, p.93).

Este processo de transposição de conhecimentos pode ser compreendido também como “alfabetização científica” (CHASSOT, 2000) e possui grande importância pedagógico-didática na medida de sua transformação – do senso comum ao conhecimento científico – e de sua aplicabilidade ao contexto social, possibilitando, portanto, um ensino de ciências que utiliza os conteúdos escolarizados para produzir conhecimentos de uma dimensão social.

Em outras palavras, os conceitos que permeiam o cotidiano escolar podem ser transpostos para os contextos de interesse do próprio educando.

Imagem 3 – Ondas Eletromagnéticas: Atividade sendo realizada no pátio por alunos da oitava série.



Fonte: Autoria Própria.

Imagem 4 – Ondas Eletromagnéticas - Atividade realizada na sala de aula por alunos da oitava série.



Fonte: Autoria Própria.

4.4 Análise dos Resultados

Os estudos apontam para o uso de várias habilidades sugeridas como fundamentais pelas matrizes de referências do SARESP. Os resultados abaixo contemplam apenas a observação de duas Situações de Aprendizagens. A primeira aponta para habilidades presentes nos conteúdos sobre transformações químicas, presentes no primeiro bimestre do nono ano. A segunda aponta para habilidades presentes nos conteúdos sobre o espectro eletromagnético, presentes no quarto bimestre do nono ano. As habilidades do SARESP podem ser classificadas em três grupos.

Habilidades do Grupo I:

a) - Observar e levantar dados:

Apostila do 1º Bimestre, Situação de Aprendizagem 1: Os alunos observam as transformações químicas e levantam dados experimentais sobre os materiais que precisam na experimentação.

Apostila do 4º Bimestre, Situação de Aprendizagem 2: Os alunos descobrem informações nos objetos que pintam e observam a relação entre a frequência das ondas e o tamanho das pinturas realizadas nos 4 metros de papel Kraft.

b) – Identificar e reconhecer objetos e dados correspondentes a uma descrição ou a um conceito.

Apostila do 1º Bimestre, Situação de Aprendizagem 5: Os alunos identificam a natureza química dos reagentes e compreendem os dados da experimentação.

Apostila do 4º Bimestre, Situação de Aprendizagem 2: Os alunos conseguem descrever os dados da prática com conceitos concretos que o professor constrói em conjunto, oferecendo as bases para a construção do pensamento reflexivo abstrato.

c) – Descrever objetos, situações, fenômenos. Interpreta-los.

Apostila do 1º Bimestre, Situação de Aprendizagem 1: Os alunos descrevem na apostila os objetos e as ações práticas, inserindo neles representações

simbólicas na forma de desenhos e esquemas, que não podem ser grandes por falta de espaço. Os resultados das interações são inseridos numa tabela já organizada em grades pelo poder público. Interpretam o fenômeno de viragem de cor de acordo com a acidez, utilizando-se da perspectiva pedagógica da construção ascendente de conceitos sugeridos por Vygotsky (apud, LA TAILLE; OLIVEIRA; DANTAS, 1992).

Apostila do 4º Bimestre, Situação de Aprendizagem 2: Os alunos conseguem interpretar o fenômeno da frequência de transmissão de ondas. Usam a pintura como modo de referência para construir no concreto uma representação simbólica do conjunto de ondas eletromagnéticas abaixo da frequência no infravermelho (rádios AM e FM, televisores, celulares, micro-ondas, controle remoto, câmaras de bronzamento artificial) e acima da frequência do ultravioleta (lâmpada ultravioleta, raios-x, raios gama). As únicas ondas perceptíveis pelo ser humano que sensibilizam as células da retina situam-se no espectro de frequência da luz visível. Como a escola não possui um osciloscópio, a construção de representações como, por exemplo, desenhar ondas entrando em antenas, dentre outras, contribui para a construção do conceito de espectro de ondas na frequência do invisível.

Portanto, o professor constrói o conhecimento sobre o sentido das palavras “frequência de onda” conjuntamente ao aluno quando oferece a ele a oportunidade da interação, utilizando atividades apostilares adaptadas ao contexto do cotidiano, oferecendo pela pintura bases para representação e construção do pensamento reflexivo abstrato, de base vigotskiana. (LA TAILLE; OLIVEIRA; DANTAS, 1992).

Habilidades do Grupo II:

a) – Classificar, organizar e separar objetos, fenômenos e acontecimentos:

Apostila do 1º Bimestre, Situação de Aprendizagem 1: Os alunos organizam a sequência de dados experimentais, classificando os tipos de interação conforme cada atividade experimental. É realizada uma adaptação na apostila 1 do nono ano, acrescentando-se uma linha a mais na “Tabela para registro de observações” (SÃO PAULO, 2009a, p.24) com o nome de Copo 6, mostrar a possibilidade da existência de fenômenos de reversibilidade pelos resultados das interações ácido-base. A transformação da cor transparente (do ácido) em róseo/avermelhado (base) e a volta para a cor transparente (redução do pH básico para ácido) tem o poder de

desconstrução do conceito de imutabilidade e de irreversibilidade das reações químicas, pelo fenômeno da polarização da luz na concentração da solução.

Apostila do 4º Bimestre, Situação de Aprendizagem 2: Os alunos classificam os tipos de ondas de acordo com o tamanho das ondas pintadas no papel Kraft e sua localização (as pinturas localizadas à esquerda do espectro óptico de visão humana são de baixa frequência e as pinturas localizadas à direita do espectro óptico de visão humana são de alta frequência).

b) – Ordenar objetos, fatos acontecimentos e representações.

Apostila do 1º Bimestre, Situação de Aprendizagem 1: Os alunos organizam as representações químicas na tabela como símbolos e fórmulas químicas pelas representações simbólicas dos reagentes e produtos de uma transformação química.

Apostila do 4º Bimestre, Situação de Aprendizagem 2: Os alunos conseguem ordenar a sequência dos objetos na hora de pintar no papel Kraft vazio de 4 metros.

O contexto da prática no ensino de ciências é o responsável direto pela reformulação epistemológica, podendo ele produzir reinterpretações e ressignificações conforme o modo de construção do conhecimento for concebido pelo professor, pela escola em seu projeto pedagógico, pelo aluno, e pela comunidade como um todo, se entender a escola como também um ambiente sociológico, que permeia o palco de produção do ensino.

Por outro lado, considerando-se uma leitura não mais epistemológica, mas sociológica, este processo de interpretação e ressignificação pode, entretanto ser entendido como um “conjunto de conhecimentos que facilitaria aos homens e mulheres fazerem uma leitura de mundo onde vivem” (CHASSOT, 2000), onde um dos principais “desafios da educação científica” estaria em aplicar o conceito de alfabetização científica articulado a formas possíveis de empoderamento para todos os que estudam os conteúdos de ciências e buscam sentidos na organização e transposição destes saberes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise preliminar dos dados obtidos com estudos sobre o ensino de ciências em uma escola pública estadual e suas práticas curriculares mostram que, aparentemente, há possibilidades de diálogo entre diretrizes educacionais governamentais e práticas pedagógicas – correlacionando teorias e práticas – sugerindo que o contexto de produção de conhecimento e as habilidades intrínsecas do professor – como criatividade, flexibilidade e perseverança – são formas de ação pedagógicas que colaboram com o ensino dos conteúdos de ciências.

A observação e o estudo dos conteúdos do Livro editado em 2007 denominado Proposta Pedagógica, assim como a análise de práticas contextuais curriculares ocorridas em 2008 em que foram utilizados como materiais pedagógicos o Jornal do Aluno – São Paulo Faz Escola e a Revista São Paulo Faz Escola – Edição Especial da Proposta Curricular apontam para uma organização curricular que relaciona estes 3 documentos em uma única diretriz possível, que não se estabelece, aparentemente, como objeto de estudo político a ser discutido pelos professores no início do ano de 2008, mas como diretriz obrigatória a ser realizada.

A análise dos conteúdos desta dissertação sobre a questão da utilização do currículo, tendo em vista a grande diversidade de profissionais da educação (que entram no sistema como docentes em tempos diversos) aponta para diferenças na concepção sobre o sentido dado às palavras “currículo” e “práticas educacionais”. Aparentemente, estas formas diferentes de entender a educação são decorrentes de fatores complexos como a formação pedagógica inicial, a carga horária específica de cada docente, a dinâmica na articulação de conteúdos entre os pares, a criatividade para o docente flexibilizar diretrizes e situações de aprendizagens de acordo com as demandas sociais, dentre outros.

Por outro lado, o entendimento sobre a influência de Organismos Internacionais Multilaterais, assim como os resultados diretos das avaliações institucionais – como, por exemplo, o PISA (internacional), a Prova Brasil (nacional), o SARESP e o IDESP (estaduais) – na atuação das formas como são organizadas as políticas públicas educacionais (Nacionais e Estaduais) não é, aparentemente conhecida pelos docentes, uma vez que não aparecem, nem mesmo como reflexão crítica, nas respostas da pesquisa de campo sobre o ensino de ciências. Portanto, a forma como os representantes do poder público fabricam os currículos oficiais (antes

de chegarem a organizarem-se como um documento pronto) aparentemente não é conhecido ou não foi citado como experiência percebida do cotidiano escolar.

A respeito dos materiais recebidos pelo professor (gratuitamente, em sua unidade escolar), esta dissertação de mestrado fez um recorte para a disciplina de ciências da natureza. A análise do material produziu dados referentes à sua organização e aplicação pedagógica. Sugere formas pedagógicas de uso do material, relacionando-o à práticas contextuais em sala. Busca uma reflexão sobre a logística dos materiais pedagógicos de ciências, distribuídos pela Fundação para o Desenvolvimento de Educação (SÃO PAULO, 2014b, p.2) e oferecidos gratuitamente aos docentes pela direção da escola.

A palavra “prática” no ensino de ciências não faz referencia a um procedimento mecanicista de fundo behaviorista, muito pelo contrário. As práticas eram, na verdade, processos de formação de conceitos que vinham sendo desenvolvidas com a mediação do professor, do concreto para o abstrato. Em outras palavras, preparavam processos mentais para o oferecimento de estímulos à decodificação de textos e para o desenvolvimento da competência leitora.

O presente trabalho sugere, no contexto do ensino da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, que o caderno do aluno (denominado popularmente como “apostilinha” do aluno) seja parte de um currículo mínimo – no sentido de essencial, básico, de referencial a ser expandido. Neste sentido, então, o currículo (seja na forma de proposições temáticas, ou de situações de aprendizagens em roteiros de experimentação) trata de conteúdos em aberto para interpretações e ampliações que se façam necessárias de acordo com as demandas contextuais locais imediatas. Há necessidade de se levar em conta o grau de heterogeneidade das salas de aula – quanto aos ritmos de aprendizagens, aos processos de construção de conhecimento e às habilidades e competências inerentes a cada situação de ensino-aprendizagem.

Outro fator determinante para a utilização do currículo é compreender a capacidade de criação e flexibilização dos conteúdos na prática pedagógica de cada docente. O presente trabalho oferece como sugestão de atividade pedagógica uma (possível) reflexão sobre os conteúdos propostos pelo poder público (em química e em eletromagnetismo, por exemplo), pela flexibilização do uso da tabela de dados experimentais, e pela construção simbólica de imagens, adaptando uma atividade.

Quanto ao processo de implantação, foi verificado que problemas estruturais, de logística e de capacitação não foram fatores significativos que impediram educadores envolvidos no cotidiano da escola a atingir o foco de trabalho educativo.

Os dados deste trabalho também apontam para a necessidade de outros estudos sobre o uso do Caderno do Aluno e Caderno do Professor, como forma de compreender se os mesmos atendem ao principal compromisso assumido no Plano Nacional da Educação: a formação do aluno leitor – para além da decodificação de códigos lingüísticos – ou seja, leitura e interpretação de textos acabados, assim como, o estímulo à produção cultural de textos de autoria própria.

O estudo de caso sobre a implantação curricular verificou possibilidades de trabalho interdisciplinares oferecidas pelos Jornais como positivas, uma vez que contribuiu, em 2008, para o oferecimento de um ensino que procurava resgatar certas habilidades ainda não plenamente desenvolvidas em tempos de aprendizagens esperados para a idade/série. Por outro lado, o estudo aponta para o reconhecimento parcial sobre o material denominado Revista do Professor, não se apresentando dados que colaborassem com a identificação dos fatores inerentes a essa situação.

O estudo de caso sugere os professores pesquisados não associam as palavras “Situações de Aprendizagem” com os capítulos das apostilas. Neste sentido, ao serem questionados sobre como avaliavam as Situações de Aprendizagem, faziam referência sobre a forma como os alunos aprendiam e eram avaliados. Discorriam sobre os capítulos das apostilas apenas quando questionados sobre o ensino de ciências e sobre a possibilidade de apontarem para aspectos positivos e negativos do material.

Sobre o uso do Caderno do Professor como material de apoio ao Caderno do Aluno até 2013, o estudo de caso aponta para um uso racional do mesmo, indicando que os professores selecionaram uma parcela dos conteúdos das apostilas para aplicá-los no ensino de ciências. Capítulos do material apostilado não escolhidos são abordados posteriormente através de coleções de livros didáticos gratuitamente oferecidos pelo poder público, mantendo-se o Tema Gerador² do Currículo Oficial.

Há dois tipos de leituras que se complementam sobre o uso das apostilas: recorte e implementação no ensino de ciências.

Em relação ao recorte, notamos no estudo de caso a possibilidade de escolha dos capítulos pelos professores, apontando para uma ação reflexiva de ensino, em que foi considerado seu contexto social na seleção dos conteúdos curriculares. Neste sentido, o estudo sugeriu, até 2013, a utilização de apenas partes dos conteúdos que o docente julgasse mais interessante nas apostilas da Secretaria da Educação, complementando o recorte com outros materiais pedagógicos.

Em relação à implementação, notamos no estudo de caso a possibilidade de ampliação do conteúdo no capítulo que foi escolhido pelos professores, apontando para uma ação de flexibilização e criatividade, em um ensino que colaborava para que os capítulos do Caderno do Professor tivessem, até 2013, uma leitura mais abrangente e repleta de sentidos, colaborando, em última análise, o com a autoria do projeto inicial dos editores pela ampliação.

Em outras palavras, apesar dos contextos de influência e de produção dos conteúdos curriculares estabelecerem-se em instâncias políticas distantes aos locais de aplicação, nota-se, especificamente nesta escola e neste estudo de caso, que os docentes trabalham com os conteúdos curriculares que a eles são oferecidos, ora recortando – pela utilização do Tema Gerador do Currículo Oficial na “seleção de repertórios partilhados da cultura” – ora implementando – pela interpretação dos capítulos da apostila e criação de novas atividades pedagógicas, concebendo o currículo como “arena de produção cultural” (LOPES; MACEDO, 2006, p.8), seja também criando novos projetos nas próprias unidades escolares como, por exemplo, os que colaboram com o desenvolvimento da competência leitora e escritora, pelos chamados Projetos da Pasta⁶.

Atividades criativas com o ensino de ciências foram relatadas, incluindo práticas com conteúdos de química e eletromagnetismo como ampliadoras de currículo. Em química, acrescentando mais uma experiência com indicador ácido-base para ampliar o conceito de transformação. Em eletromagnetismo, alterando a atividade de colagem para a de pintura, ampliando o sentido de onda e amplitude.

De modo geral, apesar dos resultados desta pesquisa qualitativa apontarem para problemas na logística na implantação do currículo, com relação à data de entrega de materiais e capacitação de professores, o estudo mostra, também, que professores efetivos de uma escola pública estadual de Sorocaba percebem o ensino de ciências como oportunidade possível de ser oferecida, tendo em vista as condições pedagógicas que o ambiente escolar proporciona: laboratório, materiais,

informática, sala de vídeo, biblioteca, formação continuada, orientações com a equipe gestora.

Os professores pesquisados consideram de fundamental importância o ensino dos conteúdos de ciências. Reportam a necessidade em articular as funções ética e social da profissão docente com a possibilidade da formação do cidadão pleno. Sugerem que apesar das condições trabalhistas (número de aulas por dia, número de alunos por classe, número de escolas por docente) oferecerem um desafio a sua profissionalização, não prescindem do uso de criatividade, flexibilidade e interpretação de conteúdos para valorizar práticas suas curriculares. Nesta perspectiva, apesar dos conteúdos e roteiros de experimentação estabelecerem-se como pré-moldados há, segundo a pesquisa, possibilidades para flexibilização e adaptação dos mesmos.

Importante notarmos que em instantes próximos ao encerramento da redação das considerações finais um dos professores entrevistados trouxe-nos uma informação recente: Alterações na forma da gestão administrar a escola em que possui um segundo cargo de ciências da natureza alteraram a concepção do espaço escolar chamado de laboratório. A direção da escola, que aparentemente apresentava-se inflexível para com as questões do ensino no laboratório, busca apoio financeiro e administrativo e resolve o problema. Limpa o laboratório desativado, equipa-o e (re)organiza planos para o uso racional do mesmo. O professor da unidade escolar, nesta perspectiva, reflete sobre as novas possibilidades de trabalho com o Currículo do Estado de São Paulo e com os conteúdos da apostila a ele associados, alterando o discurso inicial, em que “a dificuldade de ter um laboratório funcionando é enorme” (APÊNDICE C - Professor1) para “não vejo mais dificuldade na aplicação da proposta pedagógica. Com as mudanças realizadas no laboratório pela direção da escola vou poder realizar, nesta semana, um ensino de ciências usando o próprio material que o Estado ofereceu, um ensino de experiências usando a apostila no laboratório”. Esta fala última aponta para a necessidade de novas pesquisas sobre o ensino de ciências, através de um estudo que busque refletir sobre as ações dos professores e as leituras que os mesmos possam fazer sobre os resultados de suas práticas, entre os novos ambientes (laboratório) e as propostas pedagógicas dos documentos oficiais.

Outra mudança importante ocorreu. Chegaram mais equipamentos na escola de estudo, no instante imediatamente posterior às entrevistas. Professores receberam mais uma lupa, vidrarias, materiais pedagógicos para o ensino de conteúdos envolvendo eletricidade e separação de substâncias químicas. Altera-se, então, o relato referente a “[...] uma infraestrutura dentro do laboratório, mas ainda precisa melhorar. Equipamentos que faltam. Lupas que faltam” (APÊNDICE C - Professor1) pois notamos o recebimento recente de equipamentos na escola. Apresentamos imagem deste material de laboratório na data de seu recebimento.

Imagem 5: Materiais recebidos pela escola pesquisada, provenientes do Núcleo Pedagógico de Sorocaba – S.P. Ciências – Química.



Fonte: Autoria Própria.

Imagem 6: Materiais recebidos pela escola pesquisada, provenientes do Núcleo Pedagógico de Sorocaba – S.P. Ciências – Eletricidade.



Fonte: Autoria Própria.

Observamos novas atividades sendo realizadas com estes equipamentos que chegaram recentemente. O ensino de ciências, portanto, parece estar sendo contemplado com o apoio tanto dos documentos oficiais quanto dos materiais pedagógicos (mesmo que tardiamente) a ele associados (apostilas, livros didáticos e equipamentos de laboratório), confirmando os resultados que obtivemos com o estudo de caso, na fala “Isto é básico, pois, nós estamos inseridos num Sistema Educacional, e como tal, nós vamos oferecer aquilo que o Estado julga como sendo importante. Conseguimos ativar um laboratório recentemente. É um sonho nosso.” (Apêndice B – Diretora).

Apresentamos imagem da utilização deste material de laboratório logo após a data de seu recebimento, como mostra a imagem a seguir.

Imagem 7: Materiais sendo utilizados pela escola pesquisada, provenientes do Núcleo Pedagógico de Sorocaba – São Paulo.



Fonte: Autoria Própria.

Concluímos, portanto, que ações proativas têm sido realizadas transformando teorias em práticas, conteúdos em ações de ensino e aprendizagem, conceitos do senso comum em construções epistemológicas de construção conjunta de sentidos entre estudantes e estudados.

Em relação ao caderno do professor, passa de bimestral (2013) para semestral (2014). Por um lado apresenta-se como um fator positivo pois resolve, aparentemente, problemas de logística de produção e distribuição, reduzindo desencontros com datas de entrega e armazenamento de materiais pedagógicos, situação que tem sido apontada nas entrevistas desta dissertação, colaborando portanto com o ensino de ciências. Por outro lado, surge como fator prejudicial à ergonomia de transporte, uma vez que a mochila do aluno leva materiais de todas as outras disciplinas, com o dobro de peso que levava no ano passado.

Em relação aos conteúdos, o caderno do aluno até a data de 2013 é um bom material, de aplicabilidade imediata, não se aplicando a linearidade de execução para todos os capítulos da apostila. A complexidade das situações de aprendizagens é variável por apostila e por série, o que não impede a possibilidade, segundo dados da pesquisa, do uso racional e criativo de – ao menos – partes deste material pedagógico. Trata-se de um material que valoriza a construção conjunta de professor e aluno na formação epistemológica dos saberes escolarizados.

Por um lado, entendemos que as apostilas dos professores, ao menos até a data de 2013 onde pôde ser realizada esta pesquisa, não se apresentam como material complexo nem como um documento denso, não possuindo muitas imagens, argumentações e referenciais bibliográficos. Por outro lado, as apostilas dos alunos trazem, na maior parte dos capítulos estudados até a data de 2013, situações que envolvem uma problematização da temática anterior à apresentação e explicitação de conteúdos, necessitando da mediação do professor para sua construção epistemológica. Esta forma de construir o conhecimento rompe com a organização e apresentação didática tradicional – em que apresenta-se primeiramente os conteúdos e, em seguida, avalia-se a aprendizagem em exercícios – para uma construção dialogada que valoriza o lúdico e o cultural, mesmo na perspectiva de um recorte da realidade e de apresentação de conceitos já construídos e validados historicamente pelo conhecimento científico.

A pesquisa semiestruturada realizada por esta dissertação apresenta professores e gestores com formas diversas de entendimento sobre a apresentação e aplicabilidade dos conteúdos das apostilas, sugerindo que a formação inicial de professores, as condições de trabalho na escola e a transparência no oferecimento de capacitação pelo poder público, para materiais apostilados, possivelmente tenham interferência na reflexão sobre os referenciais epistemológicos encontrados nos diversos materiais que envolvem o ensino de ciências, sendo necessária uma nova investigação para os materiais que chegaram após a data de 2013.

Em geral, os estudos apontam para uma aparente facilidade no uso do material apostilado até a data de 2013, tanto por parte dos professores quanto dos alunos, sugerindo que sua aplicabilidade esteja, conforme dados da pesquisa, associada diretamente às condições estruturais imediatas e à vontade política do docente e da gestão escolar em dialogar com a forma pedagógica sugerida pelas apostilas. Como nosso recorte de estudo fecha em 2013, não foi possível discutir sobre a apropriação, pelos atores do cotidiano escolar, do novo material apostilado semestral que chegou no ano de 2014, sugerindo a ampliação das pesquisas realizadas por esta dissertação, tendo em vista também a chegada outros equipamentos que dão suporte ao Currículo Oficial e da mudança ambientes e territórios escolares – como, por exemplo, a mudança (melhoria) das condições de trabalho do laboratório de ciências e a chegada de novos equipamentos (que, aparentemente, podem refletir sobre o desempenho no ensino de ciências).

Observamos também novos materiais apostilados (posteriores a 2013) que possuem uma reformulação, com edição ampliada para quatro anos, conforme sugere o prefácio que antecede o sumário do Caderno do Professor (SÃO PAULO, 2014b, p.4), prevista para o uso no período de 2014 a 2017. Apesar de não nos debruçarmos sobre os conteúdos e as metodologias intrínsecas a este novo material, os dados referentes à ampliação da validade do editorial apontam para a necessidade de novas pesquisas que acompanhem a significação dos sentidos oferecidos por estes Cadernos durante o período citado. Em outras palavras, os conteúdos presentes nas apostilas podem conduzir à obsolescência do ensino, pois determinadas concepções pedagógicas podem requerer (no sentido de necessitar urgentemente, de demandar imediatamente, de aspirar intensamente) revisões epistemológicas e didáticas iminentes, sob o risco de falência múltipla dos seus sentidos.

Sobre a volatilidade dos conteúdos contidos em currículos, Bauman (2007) sugere que os meios podem se mostrar inúteis ou claramente contraproducentes com a mudança de certas circunstâncias sociais, econômicas e políticas, considerando-se em um tempo expandido. Neste sentido, um “imediate e profundo esquecimento de informações defasadas e o rápido envelhecimento de hábitos pode ser mais importante para o próximo sucesso do que a memorização de lances do passado e a construção de estratégias sobre um alicerce estabelecido pelo aprendizado prévio” (BAUMAN, 2007, p. 9). Concordamos com Bauman pois um material pedagógico que respeita a dinâmica da liquidez dos tempos pós modernos não pode, aparentemente, apresentar o mesmo pensamento sociocultural em um período de quatro anos, sob pena de ser criticado por sua inflexibilidade e pelo distanciamento às identidades nas demandas últimas dos contextos sociais em que busca permanecer inserido.

Por fim, gostaríamos de refletir sobre a implantação dos currículos e dos materiais a eles associados. Até os anos de 2007 os Parâmetros Curriculares Nacionais intencionavam a aplicação de temas específicos contidos nos currículos oficiais e diretrizes educacionais mas, de acordo com dados obtidos com a pesquisa desta dissertação, não contava, aparentemente, com a participação unânime de todos os professores nas convocações para capacitações nas oficinas pedagógicas. Como os dados foram obtidos por meio de um estudo de caso, haveria necessidade de ampliação desta pesquisa no sentido de aumentar a amostra e obter uma maior representatividade dos dados, no contexto da rede estadual, que validasse estatisticamente os dados qualitativos ora apresentados, o que não exclui o questionamento a respeito da necessidade ampliar a formação continuada de professores nas unidades escolares. Mesmo diante destes dados, os processos de leitura e interpretação dos currículos não se abstiveram de oferecer um ensino que revelasse um cuidado com as necessidades sociais e culturais das escolas, apesar dos estudos indicarem a manutenção, por parte dos docentes, de uma linha de ação que aparentemente utiliza os conteúdos com vistas à formação do cidadão e inserção no mundo do trabalho, distinguindo-se, em parte, de políticas privadas de ensino básico.

Em meados de 2008, a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo realiza uma implantação emergencial, de acordo com os dados obtidos na pesquisa, para retomar competências e habilidades não adquiridas pelos alunos, referendada

em índices produzidos pelas avaliações de seu sistema, o SARESP. Realiza uma recuperação relâmpago num período de dois meses com o uso de materiais interdisciplinares diferenciados, como o Jornal do Aluno e a Revista do Professor. A análise dos dados resultantes da pesquisa aponta para uma falha na logística de distribuição de materiais, problemas com a organização dos materiais nos espaços escolares, inabilidade dos docentes para o trato com o novo material, problemas com a produção das ações restauradoras do saber e, finalmente, com a capacitação. Apesar de todos estes incidentes, os dados das pesquisas com os professores e a diretora da unidade escolar apontam para formas distintas de concepção destes novos materiais que, em linhas gerais, sugerem uma tentativa de êxito para com o uso dos mesmos, por um clima positivo na unidade escolar em que o estudo de caso fora realizado. As falas dos sujeitos sugerem, aparentemente, uma certa insatisfação na forma como estabeleceu-se esta implantação.

Por outro lado, a aparente ausência nas ações de capacitação especificamente ao período estudado pela pesquisa – relacionada à formação continuada nas oficinas pedagógicas para que o professor pudesse conhecer o novo material pedagógico – não foi fator que determinasse o impedimento do uso deste recurso pedagógico pelos docentes, de aplicabilidade imediata. Há relatos da pesquisa que sugerem um diálogo produtor entre o ensino de ciências e as práticas do cotidiano escolar, neste período de implantação (dois primeiros meses letivos de 2008) e em outros tempos pedagógicos posteriores (com a Proposta Pedagógica e o Currículo Oficial até 2013).

Após este período inicial de implantação, com os Jornais e as Revistas, outro período denominado implantação da Proposta Pedagógica estabeleceu-se no decorrer do mesmo ano (de abril a dezembro de 2008) e no ano seguinte. Os resultados da pesquisa desta dissertação apontam para um direcionamento das ações contidas no documento oficial, que apesar de articular todo um rol de conteúdos já selecionados, organizados e distribuídos para as disciplinas escolares, apresenta-se, assim como faziam os Parâmetros Curriculares Nacionais – na forma de “parâmetros” – identificando-se como “proposta”, sugerindo, aparentemente, uma intencionalidade para a discussão e reflexão do sentido de seus conteúdos curriculares.

O período de consolidação desta implantação ocorre em 2010, estendendo-se até o período de 2013, com a transformação da “proposta” em “Currículo Oficial”. A análise dos resultados das pesquisas realizadas por esta dissertação aponta para um currículo que vem sendo considerado como tradicional pelos teóricos do currículo. Por outro lado, críticos desta teoria sugerem que estudos sobre políticas de currículo vêm se ampliando nos últimos anos, “muito influenciados pelo aumento da intervenção estatal em questões educacionais” (LOPES; MACEDO, 2006, p.5), assim como as políticas públicas referendadas neste estudo de caso. Os resultados das pesquisas sugerem que essa intervenção tem agido no sentido de tentar vincular a escolarização ao controle dos conteúdos e da avaliação. Esta perspectiva prescritiva perde seu sentido quando o currículo é pensado como arena de produção cultural, ao invés de seleção de repertórios partilhados da cultura.

Através da análise dos dados com o estudo de caso entendemos que haja necessidade de revisão nas formas tradicionais de conceber as atuais Políticas de Estado, passando de uma interpretação simplista de Oficial e Hegemônico⁵ para uma visão mais ampla de Estado Plural¹¹, sugerindo uma flexibilização do controle dos conteúdos num terreno no qual o poder é constituído por interesses múltiplos (legislativo, executivo, agências multilaterais, gráficas, editoras, bancos, autores...), opondo-se a ideia de autonomia plena de gestão e de hegemonia prescritiva. Nesta perspectiva, um Estado Plural sugere uma ação estatal multidimensional, onde concordamos com Lopes e Macedo (2006, p.8) que seu poder de decisão pode ser reconfigurado em um complexo campo de política educacional, que perde seu “centro definido e único, assim como perde a certeza dos direcionamentos a serem construídos”, reflexo das diferentes relações e instâncias de geração, formulação e desenvolvimento curricular.

O próprio entendimento sobre as determinações do Estado pode ser reinterpretado, onde novamente concordamos com Lopes e Macedo (2006, p.8), uma vez que nessa esfera os conflitos refletem diretamente sobre os sentidos dados à função do ensino público nas escolas estaduais, tornando complexo o processo de construção de materiais e documentos oficiais, como a Proposta Pedagógica, as Diretrizes Curriculares, o Currículo Oficial, os materiais pedagógicos apostilados para alunos e professores e os materiais didáticos nas escolas.

Finalizamos nossas reflexões sobre o ensino de ciências com uma visão positiva, tanto nas formas como os professores e gestores o engendram como na leitura da comunidade escolar para com a área ciências da natureza e suas tecnologias. O professor possui uma força incrível para refletir sobre sua ação no meio escolarizado e sobre sua vivência no meio social, sendo capaz de tomar decisões e assumir responsabilidades variadas, por meio de ações criativas e participativas. Esta dinâmica ilimitada do gênero humano pode ser capaz de agir em contextos diversos e produzir transformações de toda ordem, principalmente naquelas onde mais é esperado que aconteça: a educação.

Os relatos sugerem que professores têm se apropriado de preceitos lúdicos e de ação participativa para realizar estas transformações, desconstruindo o senso comum e instigando a criatividade. É gratificante saber que “eles gostam e entendem as aulas de Ciências. A gente tem ouvido aqui relatos de que eles curtem as aulas de Ciências. Portanto, se curtem é porque existe o interesse na disciplina. Entendo que se os professores têm uma boa formação geral, são capazes de entender o que os alunos precisam” (APÊNDICE B - Diretora). É o caminho.

REFERÊNCIAS

- ALTHUSSER, Louis. **Aparelhos ideológicos do Estado**. Rio de Janeiro: Graal, 1983.
- APPLE, Michael. **Ideologia e currículo**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.
- ARROYO, Miguel. Experiências de inovação educativa: o currículo na prática da escola. In: MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa. **Currículo: políticas e práticas**. 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.
- BAUMAN, Zygmunt. **Vida líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.
- BERGUER, John. **Modos de ver**. Rio de Janeiro: Rocco/Artemídia, 1999.
- BIZZO, Nélío. História da ciência e ensino da ciência: instrumentos para a prática e a pesquisa escolar. In: _____, CHASSOT, Attico; ARANTES, Valéria Amorim (Orgs). **Ensino de Ciências: Pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2013.
- BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **A reprodução**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.
- BOURDIEU, Pierre. **Escritos de educação**. Petrópolis: Vozes, 1999.
- BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. **Cultura Científica: um direito de todos**. Brasília: UNESCO Brasil, OREALC, MEC, 2003.
- CARVALHO, Edgar de Assis. Arte-Ciência, religação indispensável para a educação do século XXI. In: BARBOSA, Ana Mae; AMARAL, Lilian (Orgs). **Interterritorialidade: mídias, contextos e educação**. São Paulo: SENAC. São Paulo: Edições SESC-SP, 2008.
- CHASSOT, Attico Inácio. **A educação no ensino de química**. Ijuí: Unijuí, 1990.
- CHASSOT, Attico Inácio. **Para que(m) é útil o ensino?** Alternativas para um ensino (de Química) mais crítico. Canoas: Universidade Luterana do Brasil, 1995.
- CHASSOT, Attico Inácio. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Unijuí Editorial, 2000. Disponível em <<http://www.infoescola.com/educação/alfabetização-científica-no-processo-de-ensino-aprendizagem>>. Acesso em: 17 set. 2014.
- CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- COLOMER, Tereza. **A formação do leitor literário: narrativa infantil e juvenil atual**. São Paulo: Global, 2003.
- COLE, Michael. Internalização das funções psicológicas superiores. In: _____; SCRIBNER, Sylvia. (Org.). **Vigotski e a formação social da mente: o**

desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

DALE, Roger. A globalização e o desenho do terreno curricular. In PEREIRA, Maria Zuleide; CARVALHO, Maria Eulina; PORTO, Rita de Cássia Cavalcanti (Orgs.). **Globalização, interculturalidade e currículo na cena escolar**. Campinas, SP: Alínea, 2009.

DELUIZ, Neise. O modelo das competências profissionais no mundo do trabalho e na educação: Implicações para o currículo. **Boletim SENAC**, Rio de Janeiro: v. 27, n. 3, set./dez. 2001. Disponível em <<http://www.senac.br/INFORMATIVO/BTS/273/boltec273b.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2014.

DIAS SOBRINHO, José. **Dilemas da educação superior no mundo globalizado: sociedade do conhecimento ou economia do conhecimento?** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

FERREIRA, Sílvia; MORAIS, Ana Maria. A natureza da ciência nos currículos de ciências – estudo do currículo de ciências naturais do ciclo básico. **Revista Portuguesa de Educação**. Centro de Investigação em Educação (CIE), Universidade do Minho. Braga: v. 23, n.1, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

GOODSON, I. Currículo: teoria e história. Petrópolis: Vozes, 1995 in LOPES, Alice Casimiro. **Currículo e epistemologia**. Ijuí: Unijuí, 2007.

GROPPO, L. A.; MARTINS, M. F. **Introdução à pesquisa**. Campinas/Americana: São Paulo, 2006.

GUIMARÃES, Luciana Ribeiro. **Série professor em ação: atividades para aulas de ciências: ensino fundamental, 6º ao 9º ano**. 1ª ed. São Paulo: Nova Espiral, 2009.

HAMILTON, David. Sobre as origens dos termos classe e curriculum. **Teoria e educação**. SP, v.6, p. 33-51, 1992.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão prática**. 3. ed. São Paulo: Martin Claret, 2012.

KLIEBARD, Herbert. Burocracia e teoria do currículo. In Rosemary Messick, Lyra Paixão, Lília Bastos (org.) **Currículo: análise e debate**. Rio de Janeiro: Zahar. 1980. p. 107-126.

KLIEBARD, Herbert. Os princípios de Tyler. In Rosemary Messick, Lyra Paixão, Lília Bastos (org.) **Currículo: análise e debate**. Rio de Janeiro: Zahar. 1980. p. 39-52.

KRASILCHIK, Miriam. Reformas e realidade: o caso do ensino de ciências. **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo: v. 14, n. 1, 2000.

LA TAILLE, Yves De; OLIVEIRA, Marta Kohl; DANTAS, Heloísa. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. 15. ed. São Paulo: Summus, 1992.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elisabeth. Currículo e cultura: o lugar da ciência. In LIBÂNEO, Carlos; ALVES, Nilda (Orgs). **Temas da pedagogia: diálogos entre didática e currículo**. São Paulo: Cortez, 2012.

LOPES, Alice Casimiro. **Currículo e epistemologia**. Ijuí: Unijuí, 2007.

_____. **Currículo e epistemologia**: Coleção educação em química. Ijuí: Unijuí-ABEU. 2007.

_____; MACEDO, Elisabeth. **Nota introdutória: reconfigurações nos estudos sobre políticas de currículo**. Rio de Janeiro: Currículo sem Fronteiras, v.6, p. 5-9, jul./dez. 2006.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **A pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LURIA, Aleksander Romanovich. O cérebro humano e a atividade consciente. In: VYGOTSKY et. al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone/EDUSP, 1998.

MANEN, Max van. Textorium. Página da internet: <<http://www.ualberta.ca/~vanmanen/textorium.html>> in SILVA, Tomaz Tadeu da, **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2. ed. 2002.

MARSHALL, James. Governamentalidade e Educação Liberal. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. **O sujeito de educação: estudos foucaultianos**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes. 4. ed. 2000.

MOREIRA, Antonio F.B.; SILVA, Tomaz Tadeu da. Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. In _____; (Orgs). **Currículo, sociedade e cultura**. São Paulo: Cortez, 1999, p. 7-38.

PÁDUA, E. M. M. de. Metodologia da Pesquisa: **Abordagem teórico-prática**. 16. ed. Campinas, SP: Papirus, 2004.

PEREIRA, Maria Zuleide, CARVALHO, Maria Eulina, PORTO, Rita de Cássia Cavalcanti. **Globalização, interculturalidade e currículo na cena escolar**. Campinas, SP: Alínea, 2009.

RODRÍGUEZ GÓMEZ, G. **Metodología de la investigación cualitativa**. Málaga: Ediciones Aljibe, 1996.

SÃO PAULO (ESTADO), **Lei Complementar n. 444**, 27 dez. 1985: Dispõe sobre o estatuto do magistério paulista e dá providências correlatas. Capítulo XI, Dos direitos e dos deveres. São Paulo: Palácio dos Bandeirantes, Assessoria Técnico-Legislativa, 1985. Disponível em:

<http://www.educacao.sp.gov.br/lise/legislacaocenp/Arq/LC%20444_%2085.doc>.
Acesso em: 14 set. 2014.

_____. Secretaria da Educação. **Caderno do Aluno**: ciências, ensino fundamental – 8ª série, vol. 1. São Paulo: SEE, 2014.

_____. Secretaria da Educação. **Caderno do Professor**: ciências, ensino fundamental – 8ª série, São Paulo: SEE, 2014 b. v. 1. Proposta Curricular disponível em:
<http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Portals/18/arquivos/Apres_PropCurricular_SupDiretores_230108_COGSPCEI_Completa2.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2014.

_____. Secretaria da Educação. **Melhor gestão, melhor ensino**. Curso de formação continuada em ciências, para professores de ciências dos anos finais do ensino fundamental. Coordenadoria de Gestão Básica. São Paulo: SEE, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2013a.

_____. Secretaria da Educação. **Caderno do Aluno**: ciências, ensino fundamental – 5ª série, São Paulo: SEE, 2013 b. v.4.

_____. Secretaria da Educação. **Caderno do Aluno**: ciências, ensino fundamental – 6ª série, São Paulo: SEE, 2013 c. v.4.

_____. Secretaria da Educação. **Caderno do Aluno**: ciências, ensino fundamental – 7ª série, São Paulo: SEE, 2013 d. v.4.

_____. Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo**: Ciências da natureza e suas tecnologias. São Paulo: Secretaria Estadual de Educação, 2010.

_____. Secretaria da Educação. **Caderno do Gestor**: gestão do currículo na escola – Edição especial. São Paulo: SEE, 2010a.

_____. Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo**: Códigos e linguagens. São Paulo: SEE, 2010b.

_____. Secretaria da Educação. **Relatório pedagógico**: Ciências da natureza. SARESP- 2010. São Paulo: Secretaria Estadual de Educação, 2010c.

_____. Secretaria da Educação. **Caderno do Aluno**: Ciências da natureza e suas tecnologias, ensino fundamental – (8ª série) 9ª ano, São Paulo: SEE, 2009a. v.1.

_____. Secretaria da Educação. **Proposta Curricular do Estado de São Paulo**: ciências/ Coord. Maria Inês Fini. São Paulo: SEE – Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2009b.

_____. Secretaria da Educação. **Caderno do Aluno**: Ciências da natureza e suas tecnologias, ensino fundamental – (8ª série) 9ª ano, São Paulo: SEE, 2009d. v.4.

_____. Secretaria da Educação. **Revista São Paulo faz escola** – edição especial da Proposta Curricular: Ciências e Geografia. São Paulo: SEE – Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2008a.

_____. Secretaria da Educação. **Revista São Paulo faz escola** – edição especial da Proposta Curricular: Língua Portuguesa. São Paulo: SEE – Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2008b.

SANTOS, Bruno Pereira dos; FONSECA, Marcelo Lopes da. **O papel do professor na leitura do currículo**: interpretação e criação. 17. Encontro de Pesquisadores e Iniciação Científica e 12. Encontro de Extensão. Sorocaba: UNISO, 2014.

SILVA, Tomaz Tadeu da, **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2. ed. 2002.

TYLER, Ralph. **Princípios básicos de currículo e ensino**. Porto Alegre: Globo, 1974.

VANNUCCHI, Aldo. **Filosofia e ciências humanas**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1983.

VILLANI, Alberto; PACCA, Jesuína Lopes de Almeida. Construtivismo, conhecimento científico e habilidade didática no ensino de ciências. **Educação e pesquisa**. Revista da Faculdade de Educação da USP. São Paulo: v.23, n. 1/2, p. 196-214, 1997.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WERTSCH, James **Vygotsky y la formación social de la mente**. Barcelona: Paidós, 1988.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar por competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GLOSSÁRIO

¹ Situação de Aprendizagem: Nome dado a cada capítulo da apostila recebida pelo aluno e pelo professor da rede pública estadual de São Paulo (SÃO PAULO, 2009a).

² Tema Gerador: Orientação sobre o conteúdo da apostila presente em um dos quatro Eixos Temáticos: Ciência e Tecnologia; Ser Humano e Saúde; Vida e Ambiente; Tecnologia e Sociedade (SÃO PAULO, 2010).

³ Oficial: É todo documento que tem validade legal, situado na disciplina de Direito como conjunto legal de valor jurídico, contendo direitos, deveres e implicações. Portanto, no Estado de São Paulo, a Secretaria da Educação, órgão ligado ao Ministério da Educação e Cultura (MEC), um texto-base do currículo que teve como coordenação técnica a CENP (Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas) tem valor legal no documento chamado de Currículo do Estado de São Paulo, disposto em quatro áreas distintas, uma das quais o Currículo Oficial de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias se constitui, motivo de estudo desta dissertação.

⁴ Cadernos: Nesta dissertação a palavra não tem o sentido de caderno universitário. Há duas apostilas que foram entregues pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, a saber: Uma apostila denominada Caderno do Professor, contendo Situações de Aprendizagens e explicações sobre os conteúdos no ensino da disciplina, bem como, o direcionamento de metodologias para aplicabilidade imediata; outra apostila denominada Caderno do Aluno, que na verdade não se trata de um caderno, no sentido próprio da palavra, mas é uma apostila com textos, exercícios e orientações sobre determinados conteúdos, contendo vários capítulos e exercícios propostos, relacionados aos conteúdos previstos nos Temas Geradores do Currículo Oficial de São Paulo.

⁵ Hegemonia: Definição realizada por Gramsci ao destacar a responsabilidade de produção de conhecimento por um grupo determinado de pessoas que mantém poder político de decisão sobre a leitura do real, do recorte necessário e da validação, em relações de hierarquização e subordinação que se complementam mutuamente na construção do saber de cunho vertical.

⁶ Projetos da Pasta: São possibilidades de apresentação de trabalhos pedagógicos, que podem ser cadastrados como projetos internos e emancipatórios, em que democratiza-se a oportunidade de produção de saberes, configurando-se como

oportunidade local de incentivo à boas práticas educacionais, colocando a voz do professor na pasta educacional da Diretoria de Ensino, pela via do protocolo, junto às secretarias das próprias unidades escolares aos quais o docente possui vínculo trabalhista.

⁷ Projetos Descentralizados: Plataforma da internet vinculada a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo cujo objetivo principal é distribuir recursos financeiros pela via descentralizada (em outras palavras, direto para a escola) pelo incentivo a projetos interdisciplinares que convidem a comunidade escolar a participar das atividades curriculares na forma de projetos criados pelo docente, baseados nos temas geradores dos currículos.

⁸ Vistos: termo utilizado por professores para indicar os registros realizados nos diários de classe dos professores que aponta, de alguma forma, para atitudes de avaliação, podendo ser diversas concepções pedagógicas: desde uma breve anotação sobre a atividade realizada ou, então, um ranqueamento mento comparativo entre os discentes de uma mesma sala, envolvendo a leitura subjetiva do docente sobre o desempenho efetivamente obtido por cada aluno – ou que esperava-se – em termos conceituais, procedimentais e atitudinais.

⁹ Oficinas Pedagógicas: Nome dado (2010) ao local físico onde eram realizadas as atividades de atualização pedagógica – também denominadas de capacitação em serviço e de convocação para orientação técnica – para professores da Rede Pública Estadual de São Paulo, pelos Professores Coordenadores de Núcleos Pedagógicos. Atualmente (2014) este local recebe uma nova nomenclatura: Núcleo Pedagógico, apesar de desempenhar as mesmas funções.

¹⁰ Patrimônio: Identificação, com número de série, de um bem público escolar.

¹¹ Plural: Termo usado no sentido de multiplicidade, de variabilidade, de diversidade. Sugere que a política seja, conforme Laclau apud Lopes e Macedo (2006, p.5), um conjunto de decisões adotadas em um território indecível, ou seja, um terreno no qual o poder é constitutivo. Portanto, a dimensão plural do processo político, no setor educacional, tem um sentido oposto à formulação autônoma e hegemônica. Plural sugere uma ação onde o poder é reconfigurado nos estudos sobre as políticas de currículo, com destaque para a complexidade da formulação de documentos oficiais mediante as diferentes relações e instâncias que as constituem.

¹² SARESP: Sistema de Avaliação de Rendimento do Estado de São Paulo.

APÊNDICE A – Roteiro das entrevistas

1ª Etapa – Dados Pessoais.

Gênero: () M, () F . Idade: _____

Formação Acadêmica:

Graduação: _____ Pós-graduação (especificar): _____

Dados profissionais:

Experiência profissional: _____

Tempo de docência: _____

Categoria Profissional: (A.C.T. / O.F.A. / Estável / Categoria F / Categoria O / Efetivo / Eventual) _____. Quanto tempo: _____.

Quanto tempo nesta escola: _____.

Disciplina que leciona atualmente, e que já lecionou: _____.

Tem outra atividade profissional – se sim, em que período, desde quando? Por quê?

Porque escolheu ser professor?

2ª Etapa – Sobre o ensino de ciências – Currículo.

1 - Gostaria que você falasse sobre o ensino de ciências.

2 - E o ensino de ciências nessa escola.

3 - E um pouco sobre seu cotidiano profissional e escolar (rotina).

4 - Gostaria que falasse um pouco sobre os materiais envolvidos no ensino de ciências (época, tipo de matéria, laboratórios...).

5 - Você passou pela experiência da implantação da proposta curricular que iniciou em 2008 com os jornais e as revistas? Como você avalia essa experiência?

6 - Nesse período, gostaria de saber se você realizou algum tipo de capacitação? Cursos, palestras, orientações, EFAP... ?

7 - E agora com os cadernos do currículo? Como você avalia a implantação dessa proposta...

8 - E agora você também realizou algum tipo de capacitação? Cursos, palestras, orientações, EFAP... ?

9 - Qual é a sua opinião sobre a proposta pedagógica oficial – currículo.

10 - E qual a sua opinião sobre o currículo de ciências... (se usou, se sim, qual a opinião a respeito do material)?

11 - Como acha que os alunos reagiram a este material?

12 - Gostaria que você levantasse aspectos que você considera positivos e negativos.

13 - Na sua avaliação, esse material é suficiente? Você usa outros materiais?

14 - E os alunos, diante desse material de ciências, fale um pouco sobre isso.

15 - Como você avalia a situação de aprendizagem dos alunos, falta alguma coisa?

Considerações finais: Bom, além de tudo isso que conversamos você quer completar mais alguma coisa?

Muito obrigado pela sua participação.

APÊNDICE B - Transcrição da entrevista com a diretora

Dados pessoais: gênero feminino, 50 anos, graduada em pedagogia, com pós-graduação em gestão escolar.

Resumo dos dados profissionais: Experiência como professora durante doze anos, outros doze anos como diretora. Iniciou a carreira na grande São Paulo e atualmente está em Sorocaba como diretora, especificamente nesta escola há cinco anos. Disciplina que lecionou: Professora de Educação Básica Nível I (PEBI) no cargo de professora efetiva em uma Escola Estadual, na educação infantil, e como PEBI no cargo de professora efetiva em uma Escola da Prefeitura Municipal de Sorocaba. Atualmente não acumula cargo, trabalhando apenas como diretora em uma Escola Estadual, localizada na zona norte do Município de Sorocaba.

E: Por que resolveu ser diretora?

D: Por evolução de carreira. Era professora e gostava de ser professora. Dava para ser professora e dona de casa, cuidar dos meus filhos. Para evoluir na carreira, segui a profissão de direção. Tudo começou em 1998, numa época de municipalização crescente, quando o prefeito em exercício, no município de Sorocaba, falava de planos da pasta para municipalizar todas as escolas pertencentes ao seu município. Como nesta mesma época surgiu o concurso público para provimento de cargo de diretor escolar na Rede Pública Estadual, direcionei meus esforços e empenhei-me nos estudos para passar no concurso. As diretrizes políticas poderiam resultar em impactos diretos na área da educação. A política local podia oferecer risco de mudanças importantes no meu cargo como professora. Surgiu então o concurso de direção na mesma data, oferecendo-se como oportunidade para a progressão na carreira e estratégia para superar possíveis impactos produzidos pelas diretrizes políticas municipais.

E: Gostaria que você falasse, em linhas gerais, sobre o Ensino de Ciências.

D: No ensino fundamental temos trabalhado no sentido de transformar o Ensino de Ciências em situações mais práticas. Não apenas teoria. Teoria no período de sétimas e oitavas séries são bem desenvolvidas. Sextos e sétimos anos são mais complicados. Alunos das séries iniciais do ciclo dois têm um pouco mais de dificuldade. Eles não têm formação geral e infelizmente isso não tem sido oferecido com frequência. Como profissional o professor deveria mostrar ponto contra ponto, colocar a teoria e depois colocar a prática. É isso que parece que tem sido feito... Eles gostam e entendem as aulas de Ciências. A gente tem ouvido aqui relatos de que eles curtem as aulas de Ciências. Portanto, se curtem é porque existe o interesse na disciplina. Entendo que se os professores têm uma boa formação geral, são capazes de entender o que os alunos precisam.

E: E o ensino de Ciências, especificamente nesta escola?

D: De modo geral, eu gostaria que as aulas fossem mais práticas. Seria importante que nós tivéssemos mais espaços de aprendizagens assim. Um dos espaços para a prática é o laboratório que a gente tem, que não é “aquele” laboratório que a gente sonha, mas está em funcionamento. Gostaria que as aulas fossem mais práticas, e que o encantamento com a Ciência fosse unânime, ou seja, presente nas práticas de todos os professores, e não apenas alguns. Alguns professores se baseiam basicamente em teoria, usando mais a lousa e a informação teórica dos livros que práticas. Algumas aulas poderiam ser mais práticas ou, ao menos, que tivessem certos momentos específicos para a realização de determinadas práticas educacionais.

E: Relate sobre seu cotidiano profissional e escola, rotina de diretora.

D: A vida do diretor é geralmente apagar fogo. Pouco tempo a gente tem pra planejar novas ações. Mas é necessário que a gente se organize e planeje, se não a coisa não vira. Na questão da rotina, por ser uma escola grande, a direção ou a vice-direção tem que estar presente nos três períodos, observando a parte administrativa, a parte financeira e a gestão de pessoas. O pedagógico, que deveria ser o foco da administração, acaba ficando mais a cargo das coordenadoras pedagógicas, embora direção e coordenação escolares se comuniquem, para verificar o que está sendo trabalhado naquele instante. O acompanhamento pedagógico fica mais por conta das coordenadoras, ficando a visão macro para a direção escolar. O que toma maior tempo da direção é o setor administrativo, lembrando que a gestão financeira também dá trabalho, mas não nos toma muito tempo. Por outro lado, o grande desafio para toda diretora de uma escola é a gestão de pessoas. Considero, de certa forma, o mais complexo de todos os deveres, pois são relacionamentos interpessoais, que envolvem situações de contextos profissionais articulados a contextos sociais e culturais, dentre outros.

E: Gostaria que falasse um pouco sobre os materiais que são envolvidos no Ensino de Ciências (época, tipo de matéria, laboratórios...).

D: No Ensino de Ciências deve ser contemplado o Currículo do Estado. Isto é básico, pois, nós estamos inseridos num Sistema Educacional, e como tal, nós vamos oferecer aquilo que o Estado julga como sendo importante. Conseguimos ativar um laboratório recentemente. É um sonho nosso, no sentido de produção de ações pró-ativas, que possam transformar as teorias em práticas, constituindo-se esse um dos objetivos do laboratório. Esse laboratório só foi possível devido a uma verba do Governo Federal que veio especificamente para o ensino médio. Então nós montamos o laboratório de biologia, mas que pode ser casado também para o ensino de outras disciplinas. Está agregando valor ao laboratório, não ficando restrito ao uso de biologia, química e física, mas para todos. O laboratório é basicamente biológico, não sendo também um laboratório de física, ainda como gostaríamos. (...) Por outro lado, além dos objetivos práticos, temos que desenvolver conteúdos teóricos propostos. Que nem todo o ensino seja teórico, lógico, mas que pelo menos este teórico que está sendo sugerido no currículo seja contemplado pelo professor e observável pelo aluno da escola estadual.

E: Você passou pela experiência da implantação da proposta curricular que iniciou em 2008 com os jornais e as revistas? Como você avalia essa experiência?

D: Apesar do meu ingresso nesta escola tenha sido realizado na data de 2009, participei em 2008 do processo de implantação da proposta curricular em outra unidade escolar tutelada pelo Governo Estadual, situada no mesmo município de Sorocaba. Então os dados das escolas referentes à implantação de 2008 se equivaleriam em escolas diferentes, uma vez que a gestão de governo era a mesma. Em 2008 passei pela experiência da proposta curricular. A seleção dos conteúdos educacionais, aparentemente, não contou com a participação dos professores. A proposta curricular era um documento que chegou sob a forma de uma diretriz já estabelecida em instâncias educacionais superiores. O documento estava pronto, já. Então esse era um plano educacional que entrou em execução através do Poder Público de instância Estadual. Não recordo qual era o nome da Secretária da Educação naquele instante, mas acho que foi um trabalho bom que foi feito, e de referência. Os conteúdos que foram selecionados foram bem organizados e colocados a disposição da escola como proposta curricular. Os conteúdos curriculares nos anos imediatamente anteriores à criação da proposta eram múltiplos e comportavam conteúdos que o professor mais gostava de aplicar, ou seja, que tinha maior familiaridade com o assunto. Cada unidade escolar possuía uma forma de abordar e selecionar conteúdos única, dificultando processos de avaliação universais. Em outras palavras, havia uma dualidade pois cada professor fazia o que queria e cada escola fazia o que queria, a realidade era essa... Apesar de existirem, sim, as normas curriculares, aquele livro vermelho, antes da implantação do

currículo de 2008, tinha o documento PCN, que são parâmetros curriculares nacionais. Portanto a ideia de currículo sempre teve, o planejamento do currículo sempre existiu na escola, só que ele não era tão divulgado como esse currículo oficial. Porém, o problema acontecia quando, por exemplo, ele saía de uma escola “x” e ia para uma escola “y” e falava assim, ao deparar-se com outro professor de outra escola estadual “mas professora, eu nunca vi isso na minha vida, na escola de onde vim não tava dando isso...”. Isso existia muito! Hoje ainda existe, mas em muito menor escala, por causa desta ampla divulgação do Currículo do Estado de São Paulo, que foi o que se iniciou naquela época de 2008. Quando veio a implantação, então, era tudo pronto... Já vinha tudo mais ou menos organizado. Na realidade, acho que um dos fatores para que isso fosse implantado assim foi por causa desse desencontro de conteúdos que eram desenvolvidos em unidades diferentes. Porque antes cada um os desenvolvia na época que queria, como queria e se queria. Existia o currículo, assim aplicado.

E: Nesse período, gostaria de saber se os professores realizaram algum tipo de capacitação?

D: Nós tínhamos muita saída de professor de sala de aula. Essa diminuição da ida do professor da sala de aula foi acho que a partir de 2010. Faz uns 4 a 5 anos que diminuiu. Em 2007 existia um currículo, só que o professor não usava. Na convocação para discutir os conteúdos não eram convidados todos, apenas um docente por disciplina que era, portanto, responsável pela socialização. E a ideia da orientação técnica era essa, socializar o conhecimento, só que, aparentemente, nunca funcionava dessa forma. Eu acho que até por isso que ela foi diminuindo, pois simplesmente retirava o professor da sala de aula, ele recebia a orientação lá, supostamente ele aprendia, mas o outro colega... A escola ficava sem comando, alunos sentiam a ausência do docente, sem se saber o que era pra ser desenvolvido. Aparentemente não havia socialização, ou não existia de fato... Nas escolas onde eu estava raramente existia essa socialização do currículo e do que ele tinha aprendido lá...

D: Esse pode ter sido um dos motivos pelos quais o governo tenha se reorganizado e produzido um novo currículo, implantando uma nova proposta. Não foi um único item, mas acho que o maior foi que existia uma coisa meio largada. Uma das políticas de governo estadual colocou uma diretriz relacionada a dez metas prioritárias em educação. Uma delas consistia em diminuir a retenção escolar, em uma data que não lembro bem. Então o fato do aluno prosseguir para próxima série com algumas defasagens, baseado nas teorias de aprendizagem que respeitam e consideram tempos pedagógicos diversos, ou seja, considerado o tempo de aprendizagem flexibilizado para cada um, pode ter influenciado nas formas como o poder público entende o processo ensino-aprendizagem, produzindo uma nova demanda pedagógica, uma nova implantação do currículo, unificando conteúdos, no sentido de dar unidade, de oferecer uma diretriz única, de universalizar o ensino, de padronizar para todas as escolas estaduais. Ou seja, em todas as escolas teriam que estar sendo dados os mesmos conteúdos. É isso, o objetivo maior dessa implantação.

E: Qual a sua opinião sobre a proposta oficial – currículo.

D: Sabe, o currículo sempre existiu, não existe uma escola sem um currículo. Um currículo com conteúdos. Um currículo sempre existiu mas não era tão socializado como é esse. Houve um grande avanço no ensino, neste sentido. Porque agora hoje o professor já sabe o que tem pra trabalhar, e sempre soube, só que antes a gente utilizava muito o livro didático como norteador. Lá no final do livro didático não tinha lá o conteúdo que tinha que ser desenvolvido... Então... Antes esse recurso era usado muito. Era mais por acerto e erro e vontade mesmo do professor. Hoje se o professor não tiver vontade o aluno não vai pra lugar nenhum, não vai aprender direito, mas, pelo menos, tá todo mundo sabendo o que o sexto ano tem que aprender.

E: Se você passou pela experiência da implantação curricular que iniciou em 2008, com os jornais e revistas, como você avalia essa experiência?

D: Ah, foi complicado, porque aquilo lá despedaçava, o aluno se perdia, nossa, é muito triste... O manuseio dele era muito difícil. Ele era um jornal, ele era do tamanho de um grande jornal, embora fosse um material melhor. Não me lembro se cada um recebeu um, se ele levava pra casa ou ficava na biblioteca. Mas era uma luta aquele jornal... Porque num primeiro momento faltava material para o aluno. Depois eles começaram a imprimir mais e, depois, ele começava a sobrar na escola. Quando o aluno perdia o material a gente rapidinho repunha... Tipo a apostila hoje em dia. Entendeu? Então foi,... foi sofrido num primeiro momento mas houve um interesse, a partir disso o aluno aprendia. Houve então um desacomodado... Não se sabia se vinha, às vezes chegava atrasado, às vezes não vinha, às vezes chegava muito estragado... Porque era jornal, amarrado... assim com barbante... Então às vezes chegava estragado. Eu mesma recebi vários pacotes danificados..., uns que não tinham mais condição de uso... Daí não tinha mais reposição praquela época, então o aluno ficava sem material, mas foi uma transição, um período curto.... Bem curto. Depois já foi elaborado as apostilas.

E: Na implantação do currículo de Ciências, os professores usaram o material?

D: Os professores receberam a Revista do Professor. Tinha a orientação para o professor nela. De como desenvolver cada atividade do jornal.

E: E qual a opinião deles a respeito do material?

D: Como os professores viram quando chegou o material de implantação? Viram como veem agora: Assim... o Estado não os considera plenamente capazes então ele tá mandando tudo pronto. Me parece que era um período de recuperação de um mês... Mas depois foi implantado no geral.

E: Você realizou algum tipo de capacitação para a implantação?

D: Formação não. É que veio tudo meio... pronto. Eles definiram que não tava bom, e assim aconteceu. E de fato não tava bom mesmo..., assim como o Estado ainda hoje ainda tem falta de professores. É trágico, como explicar ao aluno essa situação? Naquela época, a questão do conteúdo não estava boa. Mas... Veio pronto. Não houve, aparentemente, uma discussão de base, não. Houve uma pequena tentativa de comunicação sobre o que os professores achavam via online pelo fale conosco.

E: Como você, como diretora, como avalia essa experiência de implantação?

D: Foi complexo, mas foi necessário pra que universalizasse os conteúdos, em todo o Estado de São Paulo, e para que tivéssemos hoje as apostilas de uso do aluno, o que é importante. Depois que o professor recebeu esse material, o Jornal e a Revista, ele recebeu a apostila e a proposta curricular.

E: Os professores realizaram algum tipo de capacitação?

D: Não. Acho que não realizaram. Acho que o material veio meio pronto, eu não lembro se foi chamado professor. Deve ter sido chamado por amostragem... A ideia em si já não era muito democrática, né. Não que não tenha sido bom, mas a ideia é que era uma implantação que não tinha volta, então eles implantaram.

E: E qual sua opinião sobre o currículo, agora especificamente sobre o currículo de Ciências? O professor usa esse material?

D: Com os cadernos do currículo, em relação à implantação desta proposta no sentido da implantação diária, de utilização, de tentar fazer com que o caderno seja um recurso pedagógico, ainda não é totalmente utilizado. Tem gente que simplesmente o ignora. Tem gente que o considera que não é bom. Tem gente que mesmo sabendo que é bom não o utiliza. Lógico que o caderno, como todo o exemplar desenvolvido por alguém, tem problemas, né? Temos turmas que de repente estão mais adiantadas que outras e começam a aprender um pouco mais e o professor acrescenta o livro didático, aí vai do professor. A utilização disso vai muito da mediação do professor. Mas... aquele professor,

por exemplo, novo, que não tá apto e aparentemente não sabe trabalhar, supostamente sem experiência, se ele pegar o caderninho, se debruçar lá sobre o caderno, sobre as orientações pedagógicas que os cadernos trazem, e preparar a aula dele, a aula dele sai redondinha. Porque são boas orientações. As Situações de Aprendizagens são boas. É lógico que pode ter coisas que não são boas, mas a grande maioria é. Elas condizem com o currículo. Existe a possibilidade de aplicar.

E: Como diretora, como você observa os professores em sua utilização dos materiais oferecidos pelo governo, os cadernos e o currículo?

D: Eu observo que quando não chega os cadernos os professores ficam nervosos. Por parte da chegada dos cadernos e da administração, por parte da logística, que tem falhas. Olha, nós estamos há quanto tempo com estas questões de logística, desde 2008, e ainda não conseguimos suprir esta questão logística. Apostila às vezes chega, às vezes não. Antes era só uma por bimestre, daí chegava a mais, outros a menos, mas era uma questão de organização que a Diretoria de Ensino estava conseguindo organizar, agora que está vindo por semestre está faltando, não está chegando na escola o material. Então ainda nós temos problema da questão logística até agora. E tem muita gente que gosta dessa apostila, e trabalha essa apostila “ipsis literis”, ao pé da letra, “vai de fio a pavio” como dizia antigamente, e existe um resultado legal, não existe? Eu acho que ela funciona. Possuir material apostilado era direito só de quem estudava em escola particular. Agora, com o sistema apostilado do Estado, deu oportunidade a eles também. Porque era uma necessidade o aluno poder receber também um material pedagógico de uso próprio. Uso de lousa e giz são recomendadas para poucas atividades. Lousa e giz não precisa ficar copiando... O aluno tem que poder ler um material e ter acesso, poder fazer suas anotações do lado. Apostila não funciona do jeito que nós gostaríamos, mas está melhorando. A logística dessa apostila ainda tem seus fracassos.

E: Qual sua opinião sobre a proposta pedagógica oficial, o currículo.

D: Existe a Proposta do Estado, que é o que supostamente e historicamente é necessário, os especialistas julgam necessário ser aprendido, e acho que se conseguirmos desenvolver o que está contemplado no Currículo, o aluno sai com uma boa formação geral. E não refiro só a Ciências, mas a todas as outras disciplinas, isto é o que eu observo. Se conseguirmos fazer com que o aluno assimile o que está contemplado no currículo, ele vai sair com uma boa formação geral. Uma boa organização de conhecimentos. Uma boa construção de conhecimentos.

E: Na sua opinião, como diretora, o material dos professores é suficiente?

D: Não, não é suficiente. Ele tem que ter a mediação do professor. Porque tem coisas aqui boas. Tem coisas que se for desenvolvido no geral, é bom. Só que tem alunos que precisam de mais. E tem aluno que precisa muitas vezes ser retomado. Porque muitas vezes o que está aqui ele já assimilou, e daí cabe ao professor colocá-lo um pouco mais adiante. Entram aí as atividades complementares. Não pode ficar, esse aluno que está adiante, ali, ele tem que também ser cuidado pelo Estado. Porque quem cuida muito de aluno que está adiante é escola particular. O Estado cuida muito daqueles que estão lá atrás, com defasagem de aprendizagem. Então a gente tem que ter esse olhar amplo. Tanto de resgatar os que estão com maior dificuldade, assim como, colocar esses que estão adiante que nós temos, que estão mais adiantados, com um olhar de cuidado. Um olhar atencioso do professor a estar propondo, oferecendo mais materiais ao aluno, além da apostila. A utilização do livro didático é apenas um destes materiais de apoio, um dos itens. As pesquisas em internet que eles estão craques, e eles são melhores que a gente nisso... Como eles pesquisam somente as coisas de interesse deles, o professor tem que mostrar os caminhos pra ele.

E: E ao alunos, diante desse material de Ciências, fale um pouco sobre isso, como observa a direção.

D: É... meio pobre o material que recebem de ciências. Mas o material é só o didático, as apostilas e os livros didáticos. Nós temos agora o laboratório, que como é novo, os professores que poderiam nos contar como os alunos o percebem. Acredito que eles curtem as aulas de laboratório em ciências. Eles gostam do local e vivem uma experiência prática muito boa. O sonho de todo diretor é que tudo funcione. Que as aulas de matemática funcionem e que as aulas de ciências funcionem. Esperamos que eles consigam aprender sempre mais. Eles recebem bem, eles curtem laboratório. O aluno motivado é capaz de aprender. Lógico que, respeitando as dificuldades dele, que muitos têm, e valorizando esses que às vezes estão adiante, que é muito complexo, pois tem um pessoal que está adiante do que está sendo proposto ali, tem um pessoal que é a grande maioria que está ali no meio e tem um grupo pequeno que ainda está lá atrás. Aí está um grande barato de ser professor. A dificuldade disso não é brinquedo não.

E: Como você avalia a situação de aprendizagem dos alunos?

D: A avaliação aqui na escola é somativa. Não pode ser um único item de avaliação. Avaliar a escrita, também chamada de prova, participação, trabalhos, atividades que fez, portanto geralmente quatro instrumentos de avaliação. Ela deve ser somativa, proposta no plano de gestão. Que o professor observe como ele se comportou na realização da experiência, observação de como o aluno desempenhou em equipe, como é a participação dele em sala de aula, se ele desenvolve ou não as atividades propostas pelo professor, as atitudes dele em sala, nunca podendo contemplar apenas um único item de avaliação.

D: Quanto às situações de aprendizagem do currículo, os professores teriam mais a informar, pois eu não as conheço assim, no seu uso, mas em linhas gerais, pelo que observo como gestora, são situações que são pertinentes.

E: Considerações finais: Bom, além de tudo que foi relatado aqui, você quer completar com mais alguma coisa?

D: O sonho da gente é transformar. Colocar todas as teorias em ações práticas. Que o aluno observe, e que sejam teorias que ele consiga associar e relacionar o que ele leu lá na apostila com a sua prática. Ainda é um desejo, vamos ver se conseguimos daqui a algum tempo fazer com que todos eles assimilem o conteúdo, é isso. Obrigada.

APÊNDICE C - Transcrição das entrevistas com Professores

Primeiro Professor de Ciências (P1)

Dados pessoais: gênero masculino, 34 anos, graduado em Ciências Físicas e Biológicas pela PUC Pontifícia Universidade Católica de Sorocaba com pós graduação em SIG – Sistemas de Informações Geográficas.

Resumo dos dados profissionais: Experiência de 5 anos na educação infantil da prefeitura municipal, inicialmente como parte integrante de sua formação universitária e depois como professor contratado, passando posteriormente a atuar mais 4 anos em uma escola estadual em Sorocaba. Atualmente é professor efetivo em 2 cargos: Biologia e Ciências. Entrou em 2012 como professor efetivo, antes disso atuava através de um regime trabalhista de contrato chamado ACT.

Outra atividade profissional: Possui formação técnica em eletricitista técnico em eletrotécnica, onde atuou por apenas um ano como profissional. Seu ensino médio foi técnico. Atualmente faz outra graduação na Universidade de Sorocaba - UNISO no curso de Engenharia Civil.

E: Porque escolheu ser professor?

P1: É uma profissão que gosto e sempre gostei. Caso exista um ditado popular dizendo que “se nasce professor” então esse ditado está correto. Sempre gostei de dar aulas. É a personalidade. É a raiz. Não tem outro jeito.

E: Gostaria que você falasse, em linhas gerais, sobre o Ensino de Ciências.

P1: Imagine os professores de ciências, o quanto poderiam estar ajudando a sociedade a dar uma progressão nesta área. A gente percebe que no Brasil não há, ou melhor, existir existe, mas está no começo ainda, brasileiros cientistas em destaque. O brasileiro ainda não ganhou nenhum Prêmio Nobel de Ciência, relacionado à ciência brasileira. Portanto é uma ciência que está no começo. É uma ciência que está voltada para a prática. Vemos que Petrobrás é uma empresa onde a tecnologia no Brasil está relacionada com a prática. Uma prática extrativa de produção de petróleo. Temos uma pratica no Brasil de vertentes agrícolas e de produção de matérias primas.

P1: Por outro lado, pensando ciências especificamente no ensino, assim como percebo no sistema público estadual, raramente você encontra uma escola com laboratório. Associado a isto, você encontra os professores desmotivados, para o desempenho de seu trabalho, em sua grande maioria, não chega a ser uma regra, mas a grande maioria dos professores está desmotivada para trabalhar. E você percebe que o estudo de ciências, dentro da vida de uma pessoa, interfere em quase tudo. Interfere na interpretação de um noticiário, interfere na escolha de um alimento, na rotina de vida, então ela é uma matéria que, na verdade, poderia até ser considerada como interdisciplinar, neste sentido. São vários campos do saber necessários para a vida do aluno, ou melhor, não somente do aluno, mas de todos nós.

E: Como é o ensino de Ciências, especificamente nesta escola?

P1: Nessa escola, eu vejo que houve um investimento dentro da área, dentre os projetos que estão em andamento. Pelo menos os meus projetos que apresento para a direção têm apoio. No ano passado houve a necessidade do laboratório nesta escola e foi atendida essa necessidade. Acho que a direção acabou entendendo a necessidade da matéria ter um espaço. Isso aí foi uma reivindicação dos professores de ciências, dos professores de biologia, de química, e aconteceu o resultado. Na outra escola quando eu dou aula isso não acontece, a dificuldade de ter um laboratório funcionando é enorme, lá a direção aparentemente não quer o laboratório, simplesmente porque é difícil de cuidar, porque não tem professores que trabalhem ali, mesmo você mostrando um projeto. Então existe uma

certa resistência pra você ter salas ambientes, existe uma certa resistência para você e seu trabalho, existe um local lá mas desativado. É o tradicional na sala de aula. Fugiu um pouco disso existe essa resistência. Acredito que exista isso mais no ensino público que no particular.

P1: Nesta escola, especificamente, hoje acho que o laboratório está funcionando. Está começando a funcionar. Acho que existem ainda alguns conflitos que acontecem relacionados a esse ambiente. Existe a falta de experiência, às vezes, para professores estarem usando o laboratório, porque sempre foram tradicionais em sala, quando passa-se essa aula para a prática pode existir uma certa dificuldade do professor em acostumar com seu uso, mas é o caminho. Você aprendendo e ensinando simultaneamente ali é o caminho.

E: Relate sobre seu cotidiano profissional e escolar, como é sua rotina?

P1: Eu acho que a rotina de professor, principalmente dentro do ensino público, excessiva. A minha rotina é meio alucinante. Eu tenho dois cargos e o número de aulas pela quantidade de alunos que têm nessas salas, é um tanto alucinante... Ter 48 aulas, chegando até a 56 aulas ou 60 aulas semanais como já aconteceu comigo, acho que é quase desumano, você acaba se forçando a dar essa quantidade de aulas por causa da remuneração, do salário mesmo. Ao invés de ter, no caso que acho ideal, 20 aulas semanais, o professor acaba tendo o triplo de aulas semanais, então é um pouco alto em relação à rotina esperada para a sala de aula. Então eu acho a rotina um pouco exagerada. Para organizar tudo eu dou aulas na parte da manhã e tenho, todos os dias, as tardes cheias. A distância entre as escolas me prejudica um pouco, eu consigo dar conta porque eu tenho carro, porque acabo custeando o combustível, muitas vezes. Então esta parte de rotina é um pouco forçada, no sentido de um pouco exagerada, acho. Deveria ser menos aulas.

E: Gostaria que falasse um pouco sobre os materiais que são envolvidos no ensino de Ciências (época, tipo de matéria, laboratórios...).

P1: Acho que uma vantagem na matéria de ciências é justamente isso, os materiais. Em uma aula você acaba tendo múltiplas possibilidades. Você pode levar os alunos ao laboratório. Você pode levar o recurso da microscopia em sala de aula, ele vai despertar a atenção do aluno. Você tem as experiências, em que você pode passar a teoria para a prática, em sala de aula, no laboratório, na casa do aluno. Ciências é uma matéria em que você consegue chamar a atenção do aluno, pelos recursos que ela pode estar oferecendo ali. Principalmente nessa passagem da teoria para a prática, na forma de ciências, no sentido de tomar ciência, e na forma de experiências, no sentido de execução, que pode ser oferecido ao aluno.

P1: Em relação à microscopia para Ciências, obter a quantidade ideal de equipamentos na escola é uma dificuldade... As escolas, no geral, estão tão atreladas à rotina que a dificuldade em possuir salas ambientes, de ter um laboratório equipado é tão grande que no projeto das escolas que já passei, até possuem um laboratório, mas desativado. Existe uma sala com bancada, existe uma sala com torneira, uma sala com infraestrutura de laboratório e que foi transformada em outra sala, voltando a ser sala de aula. Deixaram de ser laboratório. Então o professor entra numa sala que muitas vezes tem pia dentro do ambiente, mas é uma sala de aula convencional com lousa. Isso já aconteceu nesta escola. Ficamos alguns anos com o laboratório desativado.

P1: Hoje esse laboratório foi ativado. Faz um ano que o laboratório foi ativado e está em andamento. Há aulas de ciências nele, aulas de biologia, aulas de química. É um laboratório que está em desenvolvimento. Até porque a direção está ajudando neste processo de reativação. Mas acho que nossa escola é uma exceção, se comparada a outras escolas. É raro encontrar escolas aqui em Sorocaba que têm um laboratório funcionando. Exceção no sentido de ter um laboratório e de ter uma direção escolar que ajuda na construção de um ambiente preparado para os alunos aí matriculados. Em relação ao uso de materiais, se

você tiver uma outra escola na qual você não dispõe de um ambiente específico onde fazer a prática de experiências, prática laboratorial, o professor acabará se contendo em livros e apostilas, no tocante à parte teórica, apenas em sala de aula. Aqui nesta escola eu trago muitos alunos para o laboratório. Eu tento fazer com que eles visualizem processos biológicos, trabalho com procedimentos, então aqui nesta escola funciona. Poderá funcionar mais ainda. Existe uma infraestrutura dentro do laboratório, mas ainda precisa melhorar. Equipamentos que faltam. Lupas que faltam (há apenas uma para toda sala). Microscópios que faltam. Vidrarias de laboratório insuficientes. Falta uma estrutura maior, mas mesmo assim já está em funcionamento na escola.

E: Você passou pela experiência da implantação da proposta curricular que iniciou em 2008 com os jornais e as revistas? Como avalia essa experiência?

P1: Como eu estou no Estado como efetivo há dois anos e meio, mais um ano e meio que dou aulas como eventual, no começo da carreira eu acabei não passando por essa situação. Eu vejo como ela se configura hoje, mas historicamente eu não passei por esse processo.

E: Nesse período, gostaria de saber se passou por algum tipo de capacitação?

P1: Várias palestras, várias orientações, até ofertadas pelo Estado, também. Pelo Curso de Professores da EFAP. Teve o curso sobre o ensino de ciências, sobre a formação de professores em ensino de biologia que enfatizava bastante as praticas relacionadas ao uso do laboratório, palestras sobre sistemas de avaliações, palestras sobre motivação em sala de aula. Quando você passa num concurso público para provimento de cargo de professor efetivo da rede pública de ensino estadual existe uma motivação oferecida por parte do Estado. Existe um curso de capacitação online. São muitas horas. É um curso até puxado, com certo grau de dificuldade. Considero-o como um curso Interessante, tirando o professor da inércia, não indo trabalhar completamente cru (inexperiente) na sala de aula. Hoje em dia parece que sua disposição mudou. Antes o candidato aprovado fazia o curso primeiro e somente depois de completado o seu aprendizado podia ingressar como professor em sala de aula. Parece que há uma diferença nos concursos atuais. Hoje ele faz o curso simultaneamente com as aulas. Assim, o candidato ingressa e vira professor, indo pra sala de aula sem nenhum conhecimento prático. Ele entra sem nada, sem nenhuma bagagem. Ele nunca deu aula, é um professor novo ainda... Ele acaba fazendo esse curso simultaneamente. Em outras palavras, ele assume primeiramente o cargo e matricula-se no curso, trabalhando como docente simultaneamente com sua capacitação online. O curso tem o caráter obrigatório, suas avaliações funcionam como um dos pré-requisitos para passar no estágio probatório e manter-se no cargo público.

E: Qual a sua opinião sobre a proposta oficial – currículo.

P1: No ensino de ciências e no de biologia eu gosto do material, apesar de muitos professores falarem que engessa o professor em sala de aula, eu penso ao contrário, acho que é um material alternativo, é um rumo. É um norte que o professor tem em sala de aula. É um facilitador porque você já tem a matéria contextualizada ali para a idade do aluno, para a série, para as necessidades que aquele aluno tem em determinado período, então o caderno vem pra ajudar o professor. O caderno do aluno veio pra ajudar todo esse currículo. Por outro lado, ele é aberto para o professor ter certa flexibilidade e trabalhar com livros didáticos. Ele mesmo pede isso. Muitas atividades do caderno ele fala para o professor fazer a pesquisa em livros didáticos e fazer a pesquisa em internet. Então é um material que o professor consegue ter essa flexibilização, ao contrário de muitas opiniões que dizem que ele engessa o currículo. Acredito que o caderno não engessa o professor em sala de aula, eu gosto muito do material.

E: Você realizou algum tipo de capacitação para a implantação?

P1: Houve capacitação para uso dos cadernos e do currículo. Houve uma capacitação só para isso, para o professor estar se familiarizando com o material e como que é o processo de seguir as aulas com o caderno. Esta capacitação foi o Curso CPD – Ciências (Currículo e

Prática Docente). Foi oferecido pelo Governo do Estado, especificamente pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, com a carga horária de 300 horas, no formato semipresencial, ou seja, realizado em parte na Oficina Pedagógica de Sorocaba e em parte no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da Escola de Formação de Professores (EFAP), no período de junho de 2011 a fevereiro de 2012.

E: E qual a sua opinião sobre o currículo, agora especificamente sobre o currículo de Ciências?

P1: Currículo de Ciências: Acho que ele abrange tudo. É uma proposta pedagógica que não falta conteúdos, “não tem buracos” na proposta. A grande dificuldade nesta proposta é justamente esta implantação. Enquanto o próprio material que vem do Estado pede o ensino da prática, o ensino de experiências, o ensino de laboratório, você vai para uma escola que não tem um laboratório pra você fazer a atividade que é proposta pelo Estado. Então existe uma contradição entre a infraestrutura, muitas vezes, e a proposta. Acontece bastante isso.

E: Como professor, usa esse material?

P1: Sim.

E: Qual sua opinião frente ao material, o currículo?

P1: Acho que o currículo norteia, ele vai nortear no sentido de abranger, falar, discutir sobre a necessidade de certos alunos em um determinado momento pedagógico. Acho que o currículo fala sobre habilidades, do conjunto de habilidades e competências que o aluno pode estar estudando, se formando ali naquele momento.

E: Qual a opinião que os alunos tiveram frente ao material? Qual a opinião deles?

P1: Eu acho que em relação ao material, se o aluno é bem orientado em sala de aula, se o aluno observa que o professor faz com que o material seja importante e tenha um significado diferente, então o aluno vai valorizar. Isso é o que acontece na disciplina de ciências, o aluno valoriza o material. Isso depende, muitas vezes, do professor. É uma parte em que a responsabilidade pelo uso eu jogo um pouco da culpa nos professores e não nos alunos. Simplesmente é uma questão de significação deste material. Significação da importância que existe no contexto do currículo, no contexto da necessidade em torno do aluno. É o professor que deve dar esse significado.

E: Caderno do aluno: Levante alguns aspectos positivos e negativos sobre ele.

P1: Cadernos do aluno é como chamamos as apostilas. Positivos do caderno é o norte. Todo professor deveria segui-lo. Caso ele seja um professor novo, ou seja, que acabou de passar no concurso público, o que acontece é que seguindo os cadernos ele tem um norte. Ele tem uma direção. Ele não fica perdido sem treinamento. Eu acredito bastante que é uma parte positiva para os professores novos. Outro dado positivo é que ele constitui-se como um facilitador para o professor, onde você começa uma matéria e a próxima sequência didática é contextualizada, em outras palavras, um norte. Há um currículo e os caderninhos seguem o currículo, seguem a proposta que o Governo do Estado tem sobre a aprendizagem em espiral, que são movimentos de ida e volta dos conteúdos, acho que são assuntos que uma vez abordados no ensino fundamental eles retornam no ensino médio, portanto o trabalho em espiral é um fator positivo no currículo.

P1: Quanto aos fatores negativos, acredito que, algumas vezes, há maior profundidade do assunto em alguns cadernos que noutros. Neste sentido, existem assuntos abordados que são tratados de forma superficial, especificamente em algumas situações de aprendizagem. As situações de aprendizagens possuem complexidades diferentes. Em algumas situações elas condizem com a relação entre necessidade e sugestões do currículo, ou seja, com as necessidades imediatas do aluno. Em outras situações o professor tem que implementar muito. Portanto, o caderno é insuficiente, necessitando ser complementado algumas vezes. As atividades são dadas de forma que o aluno não possa ter opções de atividades, isso

acontece algumas vezes no caderno. Não de forma geral, mas algumas vezes isso acontece. Existe uma falta de profundidade em relação aos assuntos em algumas situações de aprendizagens. Acredito então que só o caderninho não seja suficiente, necessitando de um acompanhamento do livro didático e de outros materiais. Eu uso também coleções de livros didáticos. Tenho as coleções de todos os livros de ciências com todos os autores, de todos os anos. Entendo coleção como um conjunto de livros didáticos que vêm pra escola pelas editoras. Tem uma coleção do quinto ano, sexto ano, sétimo ano e oitavo ano... Então eu tenho uma coleção de autores diferentes publicados por editoras diferentes, destinados para cada série escolar.

E: E os alunos, diante desse material de ciências?

P1: O livro didático desta coleção é um adicional, um acessório aos cadernos. São materiais ótimos, os alunos gostam e muitas vezes eles os pedem. Importante que não é só o material físico, também o virtual é necessário, como as salas de informática, chamadas também de laboratório de informática. Portanto, especificamente nesta escola, há uma sala de informática, que é usada como recurso pedagógico por muitos professores que aqui estão. Eu uso a sala de informática e me aproprio de um programa, um software oferecido pelo próprio Estado, chamado Software do Programa do Acesso Escola, que é um dos programas do laboratório de informática que acaba colaborando com o professor. Neste sentido o docente pode estar gerenciando todos esses computadores, você pode estar mesclando com outras tecnologias também, como tablets e celulares, você pode estar usando toda essa parte eletrônica e de informática em prol do ensino de ciências sim, esta sala de informática também pode ser usada para a exposição de vídeo em um data-show, destinado-a de diversas formas, portanto.

E: Como você avalia a situação de aprendizagem dos alunos?

P1: Em relação à situação de aprendizagem dos alunos, é um tema complexo, pois depende da matéria, muitas vezes. Dentro do ensino de ciências, falando por mim, acredito que falta um pouco do incentivo da família em relação ao acompanhamento das ações escolares. Na maioria das escolas em que passei, não estou falando então especificamente desta escola, mas num contexto maior, deveria haver uma fala mais coerente entre o professor, a coordenação e a direção da escola. Esta situação de avaliação das aprendizagens do aluno entra num contexto de interação entre essas partes. A aprendizagem é insuficiente, a meu ver, pois o aluno ainda acaba saindo da escola com muitos conhecimentos em falta.

E: Deseja completar com algo mais, aqui nesta pesquisa, alguma consideração sobre o ensino de ciências?

P1: Eu acredito que o ensino de ciências é fundamental. Ele vai entrar na vida de todas as pessoas todos os dias, no uso de tecnologia, no uso de social, no próprio bem estar, na saúde e na alimentação saudável, entrando em todos os campos do saber, praticamente. Eu acredito que o professor não pode perder a esperança, perante as dificuldades do Estado, perante as dificuldades nas escolas como as salas numerosas, como a jornada de trabalho extremamente desgastante, como a falta de remuneração. Enfim, os fatores negativos para desanimar a ação educadora são grandes, porém, o professor não pode perder a esperança. Ele tem que estar lá na escola para tentar ensinar, ele tem que estar lá na escola pra tentar mudar. Entendo que se ele é um professor ele tem que tentar lembrar-se do dom, tem que tentar lembrar-se da vontade, tem que tentar lembrar-se desta ajuda que ele pode estar dando, desta contribuição para toda a sociedade, em termos gerais. Acredito sim num ensino de ciências, mas acredito que ele precisa melhorar muito, melhorar muito mesmo. Obrigado.

Segundo Professor de Ciências (P2)

Dados pessoais: Gênero masculino, idade 50 anos, formado em ciências e pós-graduado, com especialização em saúde pública.

Resumo dos dados profissionais: Possui experiência de vinte e dois anos como docente, sendo que na atualidade acumula dois cargos no magistério estadual. Iniciou como professor efetivo da rede estadual na disciplina de ciências para o ensino fundamental em 2004 e na disciplina de biologia para o ensino médio em 2005. Nesta escola está presente há sete anos no cargo de ciências. Possui outras atividades profissionais, além do ensino de ciências e biologia, como compositor musical. Apesar de possuir letras de música com direitos autorais registradas, atua profissionalmente na área apenas há dois anos. Refere também uma vocação como violonista desde os 12 anos de idade e possui um grupo musical organizado, onde é contratado esporadicamente no período extraescolar.

E: Porque escolheu ser professor?

P2: Prestei vestibular para farmácia e não gostei de algumas disciplinas, como química analítica, por exemplo. Como se tratava de uma grade única nos primeiros anos, ou seja, comum a todos os cursos de exatas, encontrei maior identidade em outras disciplinas como, por exemplo, botânica e direcionei minha formação acadêmica para a licenciatura em ciências da natureza, me formando em 1986.

E: Gostaria que você falasse, em linhas gerais, sobre o Ensino de Ciências.

P2: O ensino de ciências é adequado, os livros ajudam bastante com muitos textos e exercícios, oferecendo ao professor uma oportunidade de organização dos conteúdos e ao aluno um bom domínio dos mesmos. Leciono apenas para quintas e sextas séries do fundamental nesta escola e utilizo os livros didáticos para cadenciar o ritmo das salas. Leciono biologia na outra escola. A abordagem curricular é a mesma em todas as escolas estaduais. As grades são universais. Os conteúdos dos currículos são quase universais, oferecendo ao aluno uma formação geral dos problemas sociais, abordando também questões culturais. A “grosso modo”, eles são básicos, acho. Esse currículo nem sempre foi assim. Na verdade, os currículos dos livros tiveram umas mudanças, de uns anos pra cá, pois eles acabaram misturando seus conteúdos, acho. De uma forma geral, nas oitavas séries, por exemplo, o conteúdo era só física e química e agora ele vem mais diversificado, trazendo, por exemplo, questões de saúde, questões ambientais e questões de sexualidade, tornando-se um pouco mais “digerível” e muito menos pesado. Acho que acabavam sendo muito específicos

E: Como é o ensino de Ciências, especificamente nesta escola?

P2: A gente trabalha da melhor maneira possível e eu acho que o ensino de ciências nesta escola é bom, a gente tenta dar conta do recado. Eu estava na quinta série, agora pouco, e eles já tinham feito mais da metade do livro. Eles têm o livro em casa pra estudar. Apesar disso, ainda tem uns alunos que não fazem a tarefa de casa. Outros alunos estão pegando ritmo só agora. Mas, no geral, eles têm uma boa orientação básica e prática.

E: Relate sobre seu cotidiano profissional e escolar, como é sua rotina?

P2: Muita leitura, gosto muito de ler e me atualizar. A rotina de trabalho consiste basicamente em lecionar nos períodos da tarde e da noite, ininterruptamente. Acumulo dois cargos como professor e possuo uma carga de aproximadamente 50 aulas por semana e um público de aproximadamente 1000 alunos.

E: Gostaria que falasse um pouco sobre os materiais que são envolvidos no ensino de Ciências (época, tipo de matéria, laboratórios...).

P2: Os materiais são o livro didático, as apostilas, o isopor, as maquetes, os vídeos e os jogos. O laboratório, nesta escola, ainda não tive a oportunidade de usar. O laboratório é

recente, de uma certa forma, e , apesar das pias, estava sendo usado temporariamente como biblioteca no ano passado. Ofereço a eles mais leituras, uso dos dicionários, textos com exercícios pra ver o conhecimento que eles têm, diálogo para que eles fiquem entrosados, o básico para que eles possam aprender de uma forma mais concreta.

E: Você passou pela experiência da implantação da proposta curricular que iniciou em 2008 com os jornais e as revistas? Como avalia essa experiência?

P2: Revista para o professor não. Lembro do Jornal.

P2: Como avalio esta experiência? Foi um barato, super legal... Lembro que tinha uma parte do Jornal com conteúdos de ecologia e cadeia alimentar, e a gente ficava trabalhando uns dois meses com esse Jornal. Houve um fato interessante, ao mesmo tempo curioso. Tinha um animal na cadeia alimentar que aparecia com frequência, o quati. De tanto estudarem o quati eu acabei ficando apelidado de quati, até hoje... Por incrível que pareça, caiu uma questão sobre o quati na cadeia alimentar com presa e predador e eles inverteram todos os sentidos das setas do infográfico. Foi, de certa forma, uma decepção, pois fiquei dois meses trabalhando e eles erraram na prova. Porque primeiro veio o Jornal e depois foi informado que viria uma prova. Como eu que corriji as provas foi meio que traumático, como não orientar, na cadeia ecológica, da esquerda pra direita? E a maioria colocou ao contrário... Por outro lado, em relação ao armazenamento, eles não guardavam na escola. Eles levavam pra casa porque na escola não tinha estrutura pra armazenar. Acho que não foi nem cogitado em guardar porque não tinha espaço físico possível pra armazenar isso... Eles levavam e traziam. E ele era tão grandão que nem cabia na carteira.

P2: Tinha também umas questões de estatística nesse jornal, sabe, e é bem bacana porque envolvia a umas questões da biologia com a matemática que misturava as áreas. Acho que fizeram isso na tentativa de se fazer uma outra abordagem, porque, se eu não me engano, eram disciplinas no mesmo jornal, e era estranho mas as disciplinas interagiam e se falavam entre si. Tinha uma mistura de matemática com ciências, então as coisas eram meio que interdisciplinares.

E: O professor recebeu algum material didático pra trabalhar com esse Jornal?

P2: Não.

E: Como era a leitura dos alunos com relação a esse tipo de material?

P2: Tenho a experiência com o trabalho daqui e de uma outra escola estadual. Lá era difícil. Aqui nem tanto. Cada comunidade tem uma realidade particular. Recordo que nem sempre funcionava de forma ideal. As salas sempre muito lotadas, e apesar de muita discussão, muita imaturidade e gritaria entre os alunos, apesar de todas as contradições, eu conseguia dar conta do recado, meio que insistindo, meio que na marra... , apesar de alguns alunos também não quererem colaborar...

E: Como você avalia essa experiência?

P2: Pra mim foi legal, bacana. Usei o Jornal, sim. E depois desse material teve outro, a apostila, logo em seguida.

E: Caderno do aluno: Levante alguns aspectos positivos e negativos sobre o material.

P2: Sobre essa apostila, acho meio complexa, prefiro trabalhar com o livro didático. Ela tem poucos textos, acho. Teve o jornal antes da apostila e acho que ele foi um aperitivo pra apostila, uma transição curta, uma passagem até chegar na apostila. Nessa época tinha uma proposta curricular com habilidades e competências.

E: Você realizou algum tipo de capacitação para a implantação?

P2: Tive depois que chegou o jornal. Chamamos de O.T. (Orientação Técnica). Foi na oficina pedagógica, sobre a apostila e sobre a unificação do currículo. No ano que chegou apostilas tive capacitação. Mas foi depois do Jornal, e antes da apostila, acho... No ano que

chegou as apostilas teve a capacitação, eu acho, não lembro direito, foi em 2008. Mas, independente de capacitação, antes de 2008 eu já conhecia como eram os currículos das escolas. Por exemplo, antes de eu entrar no estado eu estava na escola particular. E eu tive uma formação boa, aprendi a trabalhar com professores bons, estagiei em escolas particulares com gente que escrevia livros, gente gabaritada. Tanto é que quando eu prestei o meu exame, o meu concurso público, eu passei em dois cargos em primeiro lugar da minha cidade. Então, dessa forma, eu tinha base. O concurso foi em 2002 e me efetivei em 2004. Eu sabia muitas perguntas da prova, sabia os conteúdos de ciências. Então a própria questão disso tudo que estamos falando, ou seja, do currículo, eu já sabia, eu já estava acostumado. Quanto às linguagens denominadas pedagógicas, eu as dominava. As apostilas com as abordagens e as estratégias de hoje são leituras que retomam o que eu já tinha de conhecimento, antes mesmo de aparecer a proposta de 2008.

E: Qual a sua opinião sobre a proposta oficial – o currículo.

P2: Se estamos falando de currículo em si, proposto pelo governo, ele se unificou, criando-se uma linguagem única. Na verdade, a unificação aconteceu para desenvolver questões pontuais de conteúdos, organizando os assuntos por série. Então tentou-se unificar de uma forma padrão. Unificar para poder ajudar o aluno que muda de uma escola para outra. Muda de Sorocaba pra Presidente Prudente, por exemplo, e precisa ter uma continuidade naquilo que ele já vinha aprendendo aqui, continuando de onde parou, por exemplo... O aluno tem uma coisa mais retilínea, uma coisa mais contínua. São alunos que são transferidos, alunos que mudam de período, alunos que mudam de cidade... Acho que pra cabeça do aluno isso é bom. A mudança pro aluno é menos traumática, entendeu? Acho que na rede pública há muita transferência de escola para outra, muito remanejamento de turno e, também, um pouco de evasão - as desistências. Portanto, de repente é uma forma de você criar uma linguagem única, tanto para o professor quanto para o aluno.

P2: Porém, apesar do aparecimento desse currículo oficial, a forma como tenho atuado em sala de aula não sofreu tantas mudanças. Eu sempre usei o livro didático, disponível nas escolas, e nunca me perdi. Os alunos têm que ter aquele hábito de seguir a uma orientação curricular. Eles têm que ter um livro. Eles têm que ter uma linha de estudos. Minha filha, por exemplo, tem o 'Ler e Escrever' em casa. Ele é maravilhoso. Eu falei pra ela organizar todos os livros e guardá-los com cuidado pois havia questões ali que reapareceriam no ensino médio. Há, por exemplo, um texto sobre hot spot que voltou a aparecer lá na ecologia. Por outro lado, nem todos os pais orientam seus filhos nos dias de hoje. Observei alguns alunos do ensino médio não sabem nem o sentido de certas palavras que estão lendo. Isso porque, às vezes, faltou alguma base no ciclo um, como o acompanhamento pedagógico mais intensivo e o familiar bem orientado, direcionado. Parece que os alunos gostam mais de umas matérias que outras. Mas independente de gosto, que todos temos, acho que toda matéria é importante no contexto social. Todos os alunos poderiam ter um mesmo grau de dedicação, assim como aquele exemplo sobre o letramento, que citei anteriormente. Apesar de ser um exemplo muito particular e subjetivo, sugere a importância do apoio da família nos estudos, assim como a estrutura mínima para organizar seus cadernos, assim sem brigas, com alimento e sossego pra conseguir estudar, fatores que neste contexto ajudariam bastante.

E: Você realizou algum tipo de capacitação?

P2: Fiz um curso recentemente, totalmente presencial, com o PCNP - Professor Coordenador do Núcleo Pedagógico de Sorocaba, no local chamado Oficina Pedagógica. O professor Luis deu orientação sobre o uso dos cadernos na área de evolução, genética e cladística. Gosto muito das orientações recebidas pelo Luis.

E: E qual a sua opinião sobre o currículo, agora especificamente sobre o currículo de Ciências?

P2: Sobre o uso dos cadernos, a ideia é bem bacana, mas na pratica... eles não dão conta do recado... Pra você fazer o caderno precisa muita leitura e vocabulário.

E: Como professor, usa esse material?

P2: Uso mais o livro didático.

E: Qual sua opinião frente ao material, o currículo?

P2: Uma crítica que faço é que a falta de compromisso do aluno com sua própria aprendizagem é lamentável. Alguns vão fazendo corpo mole e não terminam as atividades, esquecem a apostila em casa, não trazem os exercícios solicitados, ficam relapsos. As Situações de Aprendizagem (nome dado aos capítulos da apostila com exercícios e metodologias) que utilizam-se dos Temas Geradores sugeridos pelo Currículo Oficial (um livro com diretrizes do Governo, com temas, habilidades e competências) é feita, particularmente, em cima dos conteúdos do livro didático. Entendo que os livros escolhidos pelo PNLD – Programa Nacional do Livro Didático – são indicados de acordo com as necessidades dos alunos e com as orientações propostas pelas apostilas e pelo currículo, com opção de trabalhar uma coisa ou outra.

E: Qual a opinião que os alunos tiveram frente ao material? Qual a opinião deles?

P2: Quando apresentei a apostila eles acham o material difícil em algumas situações e vago em outras, com imagens pouco coloridas, com muito branco e preto. O livro didático, se comparado a este material apostilado, oferece, no meu ponto de vista, melhor disposição de imagens e menor rejeição, no sentido de menor crítica pedagógica.

E: Caderno do aluno: Levante alguns aspectos positivos e negativos sobre ele.

P2: Ocorrem algumas situações desagradáveis no final do ano como a falta de zelo para com o material apostilado distribuído gratuitamente e trabalhado pedagogicamente. Alguns chegam a rasgar a apostila ou mesmo jogá-la, um absurdo. Portanto, o uso do livro didático é suficiente. Não importa muita filosofia, se foge do básico dá margem para indisciplina. Os alunos são muitos e preciso de um rumo certo para dar conta do recado, dos conteúdos.

E: Como você avalia a situação de aprendizagem dos alunos?

P2: Acho que todos os alunos evoluem, cada um em seu ritmo, no sentido da progressão de suas aprendizagens escolares. A maioria está em um bom ritmo de trabalho. Em relação às avaliações externas, nossa escola está bem e obteve o índice esperado no final do ano. Creio que falta maior compromisso por parte dos alunos. Encarar a sério o ensino, desenvolver o pensamento e criar respostas coerentes, saber entrar e sair dos problemas.

E: Deseja completar com algo mais, aqui nesta pesquisa, alguma consideração sobre o ensino de ciências?

P2: Está difícil, mas é minha profissão e quero terminar com o mínimo de dignidade, pois dificuldade todos têm.

Obrigado.

Terceiro Professor de Ciências (P3)

Dados pessoais: Gênero feminino. 32 anos. Formação acadêmica: ciências físicas e biológicas. Formou em 2005. PUC Sorocaba.

Resumo dos dados profissionais: Leciona desde 2004 no Estado. No período de 2004 a 2010 trabalhou como professora contratada (ACT) em períodos esporádicos. Em 2010 tornou-se professora efetiva em Iperó. Em 2013 tornou-se professora efetiva no Estado. Efetiva nesta escola há dois anos. Atualmente leciona a disciplina de ciências. Em sua

carreira toda já lecionou química, biologia e física. Sua rotina de trabalho é ministrar aulas, desde o período de 2014 de manhã e de tarde (dois períodos). Iperó de manhã e a tarde em Sorocaba. São 50 aulas. Segundo a entrevistada, são cinquenta aulas “sofridamente realizadas”. Outras atividades profissionais incluem o auxílio ao comércio do pai, aos finais de semana, em uma mercearia.

E: Porque escolheu ser professor(a)?

P3: Não sei ao certo, mas desde criança, de uma certa forma, eu já pensava em ser professora pois sempre tive o gosto pela leitura. No colegial pensava em fazer odontologia. Como não seria possível pagar uma faculdade particular, prestei vestibular apenas nas escolas públicas (USP, UNESP, UNICAMP). Fiquei na lista de espera da UNESP, mas não fui chamada. Me decepcionei um pouco com o ocorrido e pensei, em seguida, sobre a ideia de lecionar, orientada pela disciplina que mais gostava, a de biologia. Aí prestei pra Biologia e passei na USP, na UNESP e na PUC. Optei pela PUC pois não queria morar em São Paulo nem em Botucatu. Em Sorocaba estudei e morei com a mãe, até o ano de meu casamento.

E: Gostaria que você falasse, em linhas gerais, sobre o Ensino de Ciências.

P3: Acho o ensino de ciências importante, acho que ciências é uma matéria que desperta muita curiosidade nos alunos. Tenho preferência em lecionar nas séries finais do ensino fundamental pois sétimas e oitavas séries possuem matérias mais interessantes e que têm maior relação com a disciplina. Esta preferência também tem a ver com a forma como os conteúdos atualmente estão organizados no currículo. Apenas como exemplo, cito o conteúdo de astronomia, que não deveria, em minha opinião, ser oferecido com tanta ênfase para as quintas e sextas séries, uma vez que, de uma certa forma, já vem sendo contemplado na disciplina de geografia. Outro fato que contribui para a minha preferência no trabalho como docente é forma como o ensino superior seleciona seus conteúdos. O ensino de ciências nas universidades não proporciona formação acadêmica adequada sobre o assunto astronomia. Supero esta questão contando com minhas pesquisas individuais (internet) sobre o assunto, retomando também conteúdos assimilados no ensino básico, mas ainda assim apresenta-se como um conteúdo que não me sinto muito a vontade para trabalhar. Portanto, um dos critérios na escolha de minha jornada no ensino de ciências são os conteúdos associados a cada série. Prefiro não pegar quintas séries, se puder.

E: Como é o ensino de Ciências, especificamente nesta escola?

P3: Em relação ao ensino de Ciências nesta Unidade Escolar de Sorocaba, faço um esforço para seguir o currículo, apesar de achar que ele está meio diferente do que fazem as particulares. No ensino público a organização dos conteúdos usa um tipo de metodologia baseada em espiral, de origem na psicologia da educação, que valoriza a retomada de conteúdos em séries seguintes, mudando-se a forma de abordagem e ampliando sua complexidade. Se tivesse escolha eu preferiria trabalhar como era antigamente, ou seja, segmentado, partindo do micro para o macro. Quem sabe se o ensino de ciências não tivesse um melhor desempenho se contasse com a apresentação de conteúdos em etapas únicas de abordagem, assim como antigamente, do que esse vai e vem de matéria num ano e no outro de novo. Para tornar claro o sentido da palavra antigamente informo que quando comecei a lecionar, o conteúdo dos currículos aparecia apenas uma vez. Era fixo por série. Envolveria formação da Terra e o início (evolução) dos seres vivos na quinta série, todos os filos dos seres vivos na sexta série, na sétima o corpo humano e na oitava uma continuação do corpo humano e, logo em seguida, partia para física e química. Isto era bom. Tento inserir essa configuração de currículo nos dias de hoje mas há um conflito pois não consigo organizar bem os conteúdos de forma segmentada e espiral como é colocada nas apostilas oficiais.

E: Relate sobre seu cotidiano profissional e escolar, como é sua rotina?

P3: Minha rotina consiste em trabalhar nos períodos da manhã e da tarde. Primeiro no município de Iperó (SP) e depois no município de Sorocaba (SP), no mesmo dia.

E: Gostaria que falasse um pouco sobre os materiais que são envolvidos no ensino de Ciências (época, tipo de matéria, laboratórios...).

P3: Sobre os materiais envolvidos no ensino de ciências, trabalho bastante com o livro do PNLD e pesquisas na internet. Trabalho pouco com os filmes em DVD pois acho que a atual sala de vídeo não favorece muito o ensino. Ela é, no período da tarde, um local quente e apertado. A sala de multimídia (ou sala da internet) é pouco utilizada pois a conexão é lenta e os computadores travam quando se passa filme pelo site. Sobre o laboratório, considero um assunto complexo, uma vez que as sextas e sétimas séries que leciono possuem alunos de comportamento muito agitado. Por um lado, o conteúdo das sétimas séries praticamente não envolve o uso de laboratórios. Por outro, os conteúdos do sétimo ano (sexta série) que fazem referencia ao uso do laboratório não são oferecidos neste ambiente. O uso é inviabilizado pelo comportamento deles, que não é bom. Este ano ainda não os levei ao laboratório. Fiz um combinado com eles, informando que só iriam caso comesçassem a se comportar melhor e fizessem por merecer, mas, até o momento, sem chance. O ano passado não usei o laboratório pois estavam começando a mexer nele, com reformas estruturais. Estava desativado quanto ao seu uso em ciências, funcionando temporariamente como biblioteca, apesar da estrutura de alvenaria com pias e torneiras bem ao lado dos livros. Tem alguns professores que usam mais que outros, então prefiro evitar o conflito gerado pela demanda do mesmo espaço. Tem uns professores que se acham donos do laboratório e não dão espaço para outros, temos o problema de falta diálogo.

E: Você passou pela experiência da implantação da proposta curricular que iniciou em 2008 com os jornais e as revistas? Como avalia essa experiência?

P3: Sobre a implantação do currículo, no ano de 2008, eu lembro dos jornais mas não os usava pois não era professora concursada e efetiva ainda. Então nós, professoras contratadas e eventuais da época, não chegamos a trabalhar com o conteúdo dos mesmos. Lembro que tinha esse material na escola.

E: O professor recebeu algum material didático pra trabalhar com esse Jornal?

P3: Eu era professora contratada e não recebi o material. Apenas os professores efetivos tinham esse direito.

E: Como era a leitura dos alunos com relação a esse tipo de material?

P3: Não me apropriei do material para o uso. Mas observando os objetivos do ensino naquele contexto me parece que a ideia era interessante. Como nessa época eu não tinha aulas atribuídas, acabava atuando como eventual (um professor que entra na sala, eventualmente quando algum professor falta no dia de trabalho) e aguardando para ser contratada (substituindo um período fixo de tempo). Os professores é que usavam os Jornais, nós não podíamos usar. Era permitido ao eventual apenas o uso de temas transversais. Nós éramos instruídos a não entrar no conteúdo dos professores.

E: Você realizou algum tipo de capacitação para a implantação?

P3: Não recebi nenhuma capacitação neste período de 2008. O primeiro contato que tive com o currículo foi com um curso online na Escola de Formação e Aperfeiçoamento de Professores (EFAP), no ano retrasado, quando ingressei em 2012 como professora efetiva (concursada). Quando um professor entra (passa no concurso público) para ser professor recebe obrigatoriamente um curso online, com atividades avaliativas, determinantes para a posse do cargo. Nesta perspectiva, primeiro o professor faz o curso e, em sendo aprovado, assume o cargo. Este curso era constituído de duas partes: a primeira, com duração de 2 meses, contendo conteúdos relacionados a orientações pedagógicas; a segunda, com duração de 3 meses, com conteúdos referentes a parte específica sobre o uso do currículo,

trabalhando assuntos variados e propondo bastante atividades relacionadas aos eixos temáticos do currículo oficial. Por isso que quando entramos, tivemos que fazer curso, obrigatoriamente. Na atualidade o oferecimento do curso sofreu alterações. O curso semipresencial faz parte do estágio probatório durante suas atividades como docente. Nesta segunda perspectiva, primeiro o professor assume o cargo e vai trabalhando, fazendo o curso enquanto dá suas aulas.

Em relação à implantação do currículo, houve uma mudança na organização dos conteúdos. Antes desta implantação oficial de 2008, os professores efetivos seguiam apenas o livro didático e a orientação sobre os conteúdos era feita logo nas primeiras semanas do ano, no planejamento da escola chamado projeto político pedagógico. Por outro lado, quando o professor não era efetivo, como no meu caso, sua contratação ocorria depois do início das aulas, para substituir aqueles que se afastaram durante o período letivo. Portanto, o contratado já recebia pronto o planejamento da escola, cabendo apenas segui-los. Segue esses conteúdos, diziam. Hoje, nas capacitações da oficina pedagógica, orienta-se a seguir o currículo oficial. Dão algumas ideias de como trabalhar com ele, apesar de algumas atividades não serem viáveis em escolas que não tem um laboratório disponível.

E: Qual a sua opinião sobre a proposta oficial – o currículo.

P3: Acho os caderninhos um bom material apostilado. Gosto de algumas atividades, outras nem sempre são viáveis, diante do número de alunos excessivo que os professores têm em sala e devido a muita agitação. Como algumas atividades são interativas, nossas ações não são bem compreendidas pois o que a gente ouve depois é que o que se fez na escola foi muita bagunça, mas no geral é bom. Eu uso mais o livro como norteador, passando sempre o resumo que faço do meu próprio caderno universitário, acrescentando exercícios do livro e da apostila. Em outras palavras, eu pego o livro didático e normalmente faço dele um resumo, visto que o conteúdo do livro é muito extenso, associado ao fato de que os alunos não têm conseguido ler e encontrar certos conceitos principais, assim como os implícitos e os de associação. Trabalho, além da leitura, com as atividades de questionário do livro, em paralelo com atividades de apostila.

E: Qual a opinião que os alunos tiveram frente ao material? Qual a opinião deles?

P3: A leitura faço em relação ao que a maioria dos alunos pensa da apostila é que eles gostam de usar a apostila, mas no caso do sétimo ano (antiga sexta série) ainda não usaram quase este ano pois no começo da apostila o assunto sistema solar foi abordado pela colega de trabalho de geografia. A apostila desta série não relata sobre os seres vivos como num livro didático. Ela trabalha com conteúdos relacionados a micro-organismos mas não teoriza, não passa nenhum conceito antes das atividades sugeridas. Daí a dificuldade em se trabalhar com os alunos direto com a apostila. Portanto, primeiramente passo na lousa os conteúdos de fungos, vírus, bactérias e protozoários pra depois eles comecem a usar a apostila com esses conteúdos. O material não é suficiente.

E: Caderno do aluno: Levante alguns aspectos positivos e negativos sobre ele.

P3: Há pontos positivos e negativos como em qualquer material apostilado. Ele é um material bom, mas é difícil para os alunos compreenderem se usarem só a apostila. Talvez porque, em certas atividades, ela tenha poucas explicações e conteúdos antes dos exercícios. Talvez porque os alunos não consigam fazer suas pesquisas sozinhos. Talvez porque não consigam encontrar os conceitos. Precisaria fazer uma pesquisa sobre isso. O fato é que se os alunos levam a apostila pra casa sem correção eles pesquisam as respostas na internet. Observo que são umas respostas imensas que o Google deu pra eles. Diante disso, prefiro fazer um resumo na lousa e explicar pra depois usar a apostila. Neste sentido, se eles já têm uma noção do assunto resumido, eles já conseguem fazer sozinhos. Tem, portanto, algumas situações que dependem do número específico de alunos, do uso apropriado do espaço na escola e, às vezes, de um referencial teórico de suporte que sustente e ajude o aluno na execução desta apostila. Dependendo do livro pra trabalhar essas situações de aprendizagens. Cada aluno não possui um livro. No sétimo ano há um kit de livros que eu compartilho com os outros colegas das outras salas da mesma série. Já no

oitavo ano todos tem o seu livro (que devolvem no fim do ano), é mais fácil para o trabalho com o livro no oitavo ano. Uma crítica que faço é que no sétimo ano não veio livro pra todo mundo. Entendo que talvez seja um problema de logística dos livros do PNLD. Mas eles sabendo da quantidade de alunos que a escola tem deveriam saber também quanto material enviar. Fico angustiada pois não entendo como que não chega o material se o mesmo fora solicitado com antecedência às aulas.

P3: Se o Caderno do Aluno que me pergunta for a apostila do governo é uma coisa. Se o caderno do aluno for kit escolar com réguas, borracha, caneta e caderno universitário (em branco) que eles copiam a matéria é outra coisa. Falando sobre o caderno universitário que recebem gratuitamente, este material é usado também pra copiar aulas de ciências. Ocorre que os alunos têm uma mania de gostar de copiar do livro. Eles têm esse problema. Como eu passo bastante resumo, eles questionam porque não mando copiar logo do livro, pois é, segundo eles, mais fácil. É uma cultura, que eles querem copiar o livro todo. Eles não conseguem encontrar conceitos, eles preferem copiar tudo, eles não sabem resumir. Pra resolver isso passo na lousa. Vou dando o resumo pronto pra eles. Porque se deixar por conta deles, assim, já tentei ensinar eles a encontrar, mas você perde muito tempo. Daí não é possível cumprir o conteúdo se você ficar fazendo esse trabalho de ensinar a eles a descobrir os conceitos todos. Então vou meio que direcionando, com o livro vou mostrando, ou com o resumo já passo direto na lousa e explico.

E: Como você avalia a situação de aprendizagem dos alunos?

P3: A situação de aprendizagem dos alunos é boa. No geral, quando o assunto os interessa, pegam bem. Tudo depende do conteúdo. Às vezes quando falo de sistema solar parece uma coisa muito abstrata, ou não prende muita atenção, eles não fazem questão de aprender nada. Falta mais empenho deles em querer ler e querer estudar. Para melhorar a aprendizagem ele teria que ter um interesse maior de pesquisar, de estudar em casa, de fazer toda a lição de casa eles, que não fazem, são poucos os que fazem corretamente.

E: Deseja completar com algo mais, aqui nesta pesquisa, alguma consideração sobre o ensino de ciências?

P3: Em relação ao ensino de ciências o que atrapalha um pouco são as outras disciplinas que eles vêm com defasagem, como português e matemática, ao exemplo de uma oitava série que procura-se ensinar física e eles não sabem fazer contas por não saberem tabuada. Perde-se um tempão tentando fazer conta, ao invés de ensinar. Português também, às vezes vai trabalhar texto e eles não sabem ler, não sabem interpretar, daí dificulta o ensino. Na maioria das séries sempre tem uma grande quantidade de alunos que têm essas defasagens. Apesar de todas as dificuldades e limitações sigo em frente. Entendo que o ensino de ciências na nossa escola, no geral, vai bem. Eu procuro fazer o meu melhor. Obrigada.