

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
SETOR DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

LUIZ AMÉRICO MENEZES CALDAS

**ANÁLISE DAS DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO
BÁSICA DO PARANÁ – CIÊNCIAS (2004-2008)**

PONTA GROSSA

2016

LUIZ AMÉRICO MENEZES CALDAS

**ANÁLISE DAS DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO
BÁSICA DO PARANÁ – CIÊNCIAS (2004-2008)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, na Linha de Pesquisa História e Políticas Educacionais, da Universidade Estadual de Ponta Grossa, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Jefferson Mainardes

PONTA GROSSA

2016

Ficha Catalográfica
Elaborada pelo Setor de Tratamento da Informação BICEN/UEPG

C145 Caldas, Luiz Américo Menezes
 Análise das diretrizes curriculares da
Educação Básica do Paraná – Ciências
(2004-2008)/ Luiz Américo Menezes Caldas.
Ponta Grossa, 2016.
 146f.

 Dissertação (Mestrado em Educação -
Área de Concentração: Educação),
Universidade Estadual de Ponta Grossa.
 Orientador: Prof. Dr. Jefferson
Mainardes.

 1.Currículo. 2.Ensino de Ciências.
3.Paraná. I.Mainardes, Jefferson. II.
Universidade Estadual de Ponta Grossa.
Mestrado em Educação. III. T.

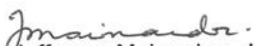
CDD: 372.19

TERMO DE APROVAÇÃO

LUIZ AMÉRICO MENEZES CALDAS

**ANÁLISE DAS DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO
PARANÁ - CIÊNCIAS (2004-2008)**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-Graduação em Educação, Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Estadual de Ponta Grossa, pela seguinte banca examinadora:

Orientador (a)  Prof. Dr. Jefferson Mainardes - UEPG


Prof. Dr. Awdry Feisser Miquelin - UTFPR


Prof. Dr. Ademir José Rosso - UEPG


Profª Dra. Simone de Fátima Flach - UEPG - Suplente

Ponta Grossa, 31 de maio de 2016.

AGRADECIMENTOS

À CAPES, pela concessão de bolsa de estudos.

Ao Prof. Dr. Jefferson Mainardes, pela oportunidade de aprendizado e pela paciência com as minhas dificuldades; por me ensinar sobre o caráter científico da pesquisa e por todas as orientações e conversas que deram condições para a construção dessa dissertação.

Aos colégios e aos profissionais que participaram da pesquisa, que abriram espaço e cederam um pouco do seu tempo para que essa pesquisa fosse realizada.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação/UEPG, que me ensinaram os fundamentos teóricos e filosóficos sobre a área.

Aos professores Dra. Marcia Carletto, Dr. Ademir José Rosso, Dra. Simone Flach e Dra. Gisele Masson pelas contribuições durante o Exame de Qualificação. Agradeço também a contribuição do Prof. Dr. Awdry Miquelin.

Aos amigos de turma, pelas conversas, risadas e estudos, dentro e fora de sala, que proporcionaram alegria e aprendizado.

À minha mãe, que me ensinou a importância do conhecimento e o compromisso com os estudos.

À minha esposa, pelo companheirismo, incentivo à pesquisa, amor ao conhecimento e, principalmente, pelo constante aprendizado que a nossa relação proporciona.

CALDAS, L. A. M. **Análise das Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná – Ciências (2004-2008)**. 146 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2016.

RESUMO

A presente pesquisa analisou o processo de construção das Diretrizes Curriculares para a Educação Básica (DCE), da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED/PR), desenvolvido de 2003 a 2008, com especial referência às Diretrizes curriculares para o ensino de Ciências. O referencial teórico baseia-se nas ideias de autores de Michael Apple, Gimeno Sacristán e outros autores do campo do currículo. Os objetivos da pesquisa foram os seguintes: a) descrever o processo de construção das Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná (DCE), com especial referência às Diretrizes de Ciências; b) identificar os fundamentos e concepções teóricas das DCE de Ciências e c) analisar as percepções de professores de Ciências e pedagogos sobre as DCE e possibilidades de sua implementação no contexto da prática. A pesquisa envolveu os seguintes procedimentos de coleta de dados: a) análise documental; b) entrevistas com sete professores e três pedagogas de três colégios estaduais da cidade de Ponta Grossa – Paraná. E c) entrevista com um ex-membro da equipe técnico-pedagógica da área de Ciências (SEED) e coordenadora da área de Ciências do Núcleo Regional de Educação de Ponta Grossa – Paraná. As principais conclusões indicam que: a) a construção participativa das DCE marcou a retomada do protagonismo da SEED/PR na definição de um currículo comum para a Rede Estadual de Ensino; b) a proposta curricular para o ensino de Ciências constitui-se em uma proposta inovadora em relação à perspectiva tradicional de ensino de Ciências; c) a partir de 2011, com a mudança da gestão do governo estadual, as ações para a efetivação das DCE tornaram-se episódicas, dificultando a sua consolidação; d) os professores utilizam as DCE para a elaboração do Plano de Trabalho Docente, mas na prática, têm dificuldades para desenvolver as propostas das DCE.

Palavras-chave: Currículo. Ensino de Ciências. Paraná.

CALDAS, L. A. M. **Analysis of Basic Education Curriculum Guidelines of Paraná - Science (2004-2008)**. 146 p. Dissertation (Master in Education) – State University of Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2016.

ABSTRACT

This research analysed the construction process of the Basic Education Curriculum Guidelines (DCE - Diretrizes Curriculares para a Educação Básica) of the Education State Department of Paraná (abbreviated SEED/PR), developed from 2003 to 2008, with particular reference to the Curriculum Guidelines for teaching Science. The theoretical framework is based on the ideas of Michael Apple, Gimeno Sacristán and other authors in the curriculum area. The research objectives were: a) describe the construction process of the Basic Education Curriculum Guidelines of the State of Paraná, with particular reference to the Science Guidelines; b) identify the foundations and theoretical conceptions of the DCE of Science; and c) analyze the perceptions of Science teachers and educators on the DCE and the possibilities of its implementation in the context of practice. The research involved the following data collection procedures: a) document analysis; b) interviews with seven teachers and three educators from three state schools in the city of Ponta Grossa - Paraná; and c) interview with a former member of the technical-pedagogical staff from the Science area (SEED) and with the coordinator of Science from the Regional Center of Education of Ponta Grossa - Paraná. The main conclusions indicate that: a) the participatory construction of DCE marked the resumption of the main role of SEED/PR in the definition of a common curriculum for the State School Network; b) the curricular proposal for teaching Science constitutes an innovative proposal in relation to the traditional perspective of teaching Science; c) from 2011, with the change in the state government management, the actions for the realization of the DCE have become episodic, hindering their consolidation; d) the teachers use the DCE for the preparation of the Teacher Work Plan, but in practice they find it difficult to develop the DCE proposals.

Keywords: Curriculum. Science teaching. Paraná

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Períodos do Ensino de Ciências no Brasil (início do século XX – 2016)..	
.....	38
Quadro 2 - Levantamento das produções sobre DCE – PR (2007-2015).....	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Idade dos sujeitos entrevistados.....	102
Tabela 2 – Tempo de serviço na Rede Estadual de ensino.....	102
Tabela 3 – Formação dos sujeitos entrevistados.....	102
Tabela 4 – Formação em nível de pós-graduação.....	102

LISTA DE SIGLAS

ABC	Academia Brasileira de Ciências
ABE	Associação Brasileira de Educação
ABL	Academia Brasileira de Ciências
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BSSC	Biological Science Curriculum Study
CADEP	Coordenação de Apoio Pedagógico ao Diretor e à Equipe Pedagógica
CAPES	Coordenação Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CB	Currículo Básico
CBA	Ciclo Básico de Alfabetização
CBA	Chemical Bond Approach
CBPE	Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais
CEE/CEB	Conselho Estadual de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisas
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DCE	Diretrizes Curriculares da Educação Básica - Paraná
DCE/H	Diretrizes Curriculares da Educação Básica - História
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DEB	Departamento de Educação Básica
DEF	Departamento de Ensino Fundamental
DEM	Departamento de Ensino Médio
DEPG	Departamento de Ensino do 1º Grau
EF	Ensino Fundamental
EM	Ensino Médio
Fera	Festival de Arte da Rede Estadual
FHC	Fernando Henrique Cardoso
FUNBEC	Fundação Brasileira de Ensino de Ciências
IBECC	Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NEC	Núcleo de Estudos Curriculares
NRE	Núcleo Regional de Educação
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais

PDE	Plano de Desenvolvimento Educacional
PNE	Plano Nacional da Educação
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPC	Proposta pedagógica curricular
PPP	Projeto Político Pedagógico
PSSC	Physical Science Study Committee
PTD	Plano de Trabalho Docente
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SEED	Secretaria de Estado da Educação
SMSG	Science Mathematics Study Group
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
ASPECTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA PESQUISA	17
CAPÍTULO 1 - SITUANDO O DEBATE SOBRE CURRÍCULO E A PESQUISA SOBRE POLÍTICAS CURRICULARES	19
1.1 UMA BREVE DISCUSSÃO SOBRE AS CONCEPÇÕES DE CURRÍCULO	19
1.2 TEORIAS DE CURRÍCULO	21
1.3 PESQUISAS SOBRE CURRÍCULO NO BRASIL	28
1.4 AS CONTRIBUIÇÕES DE MICHAEL APPLE	31
1.5 AS CONTRIBUIÇÕES DE GIMENO SACRISTÁN.....	33
CAPÍTULO 2 - PERSPECTIVAS DO ENSINO E DO CURRÍCULO DE CIÊNCIAS 36	
2.1 CONCEPÇÕES DE ENSINO DE CIÊNCIAS	36
2.2 HISTÓRICO DA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NO BRASIL	38
2.2.1 Início do século XX até 1950	39
2.2.2 Década de 1950 até 1970.....	41
2.2.3 O Ensino de Ciências a partir de 1970	44
2.3 O CURRÍCULO DE CIÊNCIAS NO PARANÁ.....	46
2.3.1 O Currículo Básico e o Ensino de Ciências	48
2.3.2 Parâmetros Curriculares Nacionais e o Ensino de Ciências.....	50
CAPÍTULO 3 - AS DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA E A PROPOSTA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	53
3.1 CONSTRUÇÃO DAS DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO PARANÁ	53
3.1.1 Antecedentes das Diretrizes Curriculares da Educação Básica (2008)	53
3.1.2 O processo de elaboração das Diretrizes Curriculares da Educação Básica (2003-2008).....	56
3.1.3 A construção das Diretrizes Curriculares de Ciências	61
3.2 ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES PRESENTES NAS DCE– CIÊNCIAS.....	65
3.2.1 Diretriz de Ciências Versão 2006.....	65
3.2.2 Diretriz de Ciências Versão 2008.....	70
3.3 A SITUAÇÃO DA PESQUISA SOBRE DCE: REVISÃO DE LITERATURA	80
3.3.1 História.....	82
3.3.2 Ciências	84
3.3.3 Biologia	89
3.3.4 Arte	90
3.3.5 Educação Física	91
3.3.6 Física	91
3.3.7 Geografia	92
3.3.8 Língua estrangeira.....	93

3.3.9 Matemática	93
3.3.10 Língua Portuguesa.....	94
3.3.11 Filosofia	95
3.3.12 Educação do Campo	95
3.3.13 Ensino Religioso	96
3.3.14 DCE - Questões Gerais	96
CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE PROFESSORES E OUTROS PROFISSIONAIS SOBRE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DAS DCE – CIÊNCIASREFERÊNCIAS	100
4.1 CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS DE ENSINO	100
4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS ENTREVISTADOS.....	101
4.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS – ENTREVISTAS.....	103
4.4 ANÁLISE DE DADOS	103
4.4.1 Sobre a Participação no Processo de Elaboração das DCE	103
4.4.2 As DCE no Contexto da Prática.....	107
4.4.3 Conteúdos Estruturantes e Encaminhamentos Metodológicos nas DCE – Ciências.....	112
4.4.4 Suporte Pedagógico para a Implementação das DCE – Ciências	116
4.4.5 Expectativas de Aprendizagem.....	119
CONSIDERAÇÕES FINAIS	122
REFERÊNCIAS.....	125
APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA – PROFESSORES.....	139
APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA - PEDAGOGAS	141
APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA – EX-MEMBRO DA EQUIPE TÉCNICO-PEDAGÓGICA DA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS – SEED	143
APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA – COORDENADORA DA ÁREA DE CIÊNCIAS DO NRE/PONTA GROSSA	145

INTRODUÇÃO

Nesta dissertação, apresentamos uma análise do processo de elaboração das Diretrizes Curriculares para a Educação Básica – Estado do Paraná (2003-2008), com especial referência à proposta do ensino de Ciências.

Essa pesquisa constitui-se como um estudo de política de currículo. De modo geral, as pesquisas sobre políticas de currículo envolvem a análise do processo de elaboração de propostas curriculares oficiais, bem como os processos de sua tradução ou implementação no contexto da prática. Uma política curricular pode ser compreendida como algo abrangente, pois pode envolver tanto a definição de uma proposta de currículo comum para todas as escolas de uma rede de ensino, quanto um processo de definição do currículo pelas próprias escolas. Com base em Mainardes (2015), entendemos por políticas curriculares, as decisões e os encaminhamentos do Estado, representado pelo Ministério da Educação e Secretarias de Educação (estaduais e municipais), com relação à definição de diretrizes curriculares, propostas curriculares e outros aspectos relacionados ao currículo. De modo geral, as diretrizes curriculares nacionais são documentos com propostas e princípios mais amplos, sem o detalhamento de conteúdos propriamente ditos. No caso brasileiro, as diretrizes curriculares nacionais são aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação, após serem submetidas a audiências públicas e consulta.

Já as propostas curriculares (em alguns casos chamadas também de diretrizes curriculares), tendem a incluir princípios pedagógicos, pressupostos teóricos das áreas de conhecimento, conteúdos, encaminhamentos metodológicos e avaliação. A produção de tais propostas mais detalhadas nem sempre ocorrem com a participação dos profissionais que atuam no contexto da prática. Além disso, muitas vezes, tais propostas não são submetidas à apreciação de órgãos colegiados, tais como conselhos estaduais ou municipais ou outras instâncias legislativas. (MAINARDES, 2015).

Levando em consideração que a produção de uma proposta curricular envolve, necessariamente, seleção e escolhas, deve-se ter claro que as propostas curriculares expressam determinadas concepções de sociedade, escola, conhecimento e podem, portanto, ser questionadas em sua coerência, pertinência e legitimidade. Currículo, dessa forma, pode ser entendido como um campo de

contestação, como um espaço de exercício de poder (MAINARDES, 2015). Para Moreira e Silva (1994, apud Moreira e Candau, 2007), o currículo é um campo em que se tenta impor tanto a definição particular de cultura de um dado grupo quanto o conteúdo dessa cultura. Assim,

O currículo é um território em que se travam ferozes competições em torno dos significados. O currículo não é um veículo que transporta algo a ser transmitido e absorvido, mas sim um lugar em que, ativamente, em meio a tensões, se produz e se reproduz a cultura. “Currículo refere-se, portanto, a criação, recriação, contestação e transgressão” (MOREIRA; SILVA, 1994, apud MOREIRA; CANDAU, 2007, p. 28).

A discussão e a sistematização de Diretrizes Curriculares específicas para a escola pública para o Estado do Paraná teve seu marco com a elaboração e divulgação do Currículo Básico para a Escola Pública do Paraná (1990). Naquele documento, elaborado a partir de 1988 e finalizado em 1990, encontravam-se os princípios teóricos e metodológicos que subsidiavam as disciplinas da Pré-Escola até a 8ª série da Rede Estadual de Educação do Paraná. A construção deste material teve seu início com a implantação do Ciclo Básico de Alfabetização¹, no governo Álvaro Dias, no ano de 1988, e contou com a participação dos professores da rede pública Estadual e Municipal, dos Núcleos Regionais de Educação, além de várias organizações públicas, relacionadas à educação. No ano seguinte, o Departamento de Ensino de 1º Grau, da Secretaria do Estado de Educação do Paraná (SEED), sistematizou os conteúdos, elaborou materiais e organizou, juntamente com os Núcleos Regionais, encontros e cursos referentes ao Ciclo Básico de Alfabetização, com o objetivo de “garantir a continuidade das questões teórico-metodológicas” (PARANÁ, 2003, p. 12), presentes no projeto. A partir desses encontros foi elaborado um documento denominado de Currículo Básico.

O Currículo Básico para a escola pública teve seu embasamento na pedagogia histórico-crítica desenvolvida por Dermeval Saviani. Tal referencial teórico se justificava pelo momento de redemocratização do país naquela época, no

¹ O Ciclo Básico de Alfabetização (CBA) marcou o início da chamada reorganização do ensino de 1º grau ao propor uma nova concepção de alfabetização. No Ciclo Básico, a alfabetização é o processo de apropriação da língua escrita, o qual deve ser compreendido além do simples domínio do sistema gráfico. Essa concepção de alfabetização assume na escolarização um papel fundamental, pois ao instrumentalizar o aluno para sua inserção na cultura letrada, cria as condições de operação mental capaz de apreensão de conceitos mais elaborados e complexos que vêm resultando do desenvolvimento das formas sociais de produção. (PARANÁ, 2003, p.12)

qual as tendências críticas de educação exerceram um papel fundamental. Como afirma Stori (2011, p. 39)

Em 1988, a Secretaria de Educação do Município de Curitiba, na gestão do então prefeito Roberto Requião, já havia iniciado uma discussão sobre a reestruturação curricular com a colaboração de muitos intelectuais da educação que participaram, inclusive, do movimento em prol da redemocratização do Brasil. Naquele momento, havia uma afinidade partidária entre Estado e município, o que possibilitou alguns professores da rede municipal de Curitiba trabalhassem como consultores juntamente com os professores do Estado e com consultores das universidades, em especial, da Universidade Federal do Paraná, na proposição de um currículo para todo o Estado, ou seja, esses intelectuais passaram à condição de elaboradores e/ou gestores dessa política.

Todavia, com a gestão do governador Roberto Requião (1991-1994) a discussão do currículo recebeu outro direcionamento, o qual é exposto no documento “Paraná: Construindo a Escola Cidadã”. Esse documento enfatizava a possibilidade de que as escolas poderiam elaborar o seu próprio currículo. Desse modo, a proposta do Currículo Básico não chegou a se consolidar na rede estadual do Paraná. De acordo com Noda (2014, p. 24)

No Estado do Paraná, essa política foi seguida e, sobretudo nas gestões de 1994/1999 e 1999/2003 do governador Jaime Lerner, os norteamentos federais para a educação neoliberal não tiveram dificuldade de serem efetivados. As agências internacionais se faziam presentes tanto por meio de empréstimos quanto nas orientações que o governo estadual deveria seguir no setor econômico e, por consequência, nos setores político e social.

A partir de 1994, o governo federal foi assumido por Fernando Henrique Cardoso e o governo do Estado do Paraná, por Jaime Lerner, os quais “adotam, explicitamente, uma política neoliberal de minimização do Estado. [...]” (STORI, 2011, p. 56).

Naquele contexto neoliberal, foi aprovada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96), a qual previa que o Ensino Fundamental e o Ensino Médio deveriam ter uma base nacional comum, a qual poderia ser complementada por uma parte diversificada para atender características regionais e locais. Logo em seguida da aprovação da LDB, o governo federal iniciou a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que foram distribuídos

para todas as escolas brasileiras. O objetivo dos PCN era propor uma base comum nacional para o Ensino Fundamental brasileiro e ser um documento orientador para que as escolas formulassem seus currículos, levando em conta sua realidade. Ressalta-se que o documento explicitava que os PCN não eram obrigatórios. Segundo o documento, “embora os Parâmetros Curriculares propostos e encaminhados às escolas pelo MEC sejam nacionais, não têm, no entanto, caráter obrigatório, respeitando o princípio federativo de colaboração nacional.” (BRASIL, 1998, p. 7).

A conjuntura caracterizou o compromisso assumido pelo Governo Federal na Conferência Mundial de Educação para Todos, na Tailândia, durante a gestão de Fernando Henrique Cardoso (FHC), em que as propostas da Unesco, Unicef, PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) e Banco Mundial para a educação dos países em desenvolvimento foram acatadas e concretizadas no Brasil. (BRASIL, 1997)

A postura assumida pelo Governo Federal, em seguir os direcionamentos propostos por agências financiadoras estrangeiras, caracterizou uma das várias reformas do estado brasileiro iniciadas na gestão de Fernando Collor de Mello e que foram mantidas e intensificadas pela gestão do FHC, como afirmam Deitos et al., (2008, p.23)

[...] o avanço da vertente do liberalismo social democrata, nos anos 1990, no Brasil, foi marcado pelo aprofundamento do processo de consolidação daquilo que se convencionou chamar de globalização, processo sustentado politicamente pelo neoliberalismo. Esse processo foi desenvolvido pelo capital para dar conta de uma fase da crise estrutural do capitalismo atual. É nesse contexto que a economia, a sociedade, o Estado e as políticas sociais no Brasil são concebidas, imbricando os interesses internos e externos, sob o controle social das classes hegemônicas nacionais, consolidando-se a alternativa liberal no país e intensificando o processo de internacionalização da economia e do Estado brasileiro.

Em 2003, o governo federal foi assumido por Luis Inácio Lula da Silva, enquanto o Estado do Paraná passou a ser governado por Roberto Requião. Com a mudança do governo estadual, a Secretaria de Estado da Educação do Paraná retomou as discussões sobre currículo, como uma alternativa aos Parâmetros Curriculares Nacionais, já que no entendimento da nova gestão estatal:

Tais políticas educacionais, estabelecidas no final da década de 1990, alteraram a função da escola ao negligenciar a formação específica do professor e esvaziar as disciplinas de seus conteúdos de ensino, de modo que o acesso à cultura formal ficou mais limitado, principalmente para as camadas socialmente marginalizadas. (ARCO-VERDE, 2008, p.4)

A partir dessa concepção de educação e de currículo, iniciou-se a construção das Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná através de encontros, simpósios e semanas de estudos pedagógicos, nos anos de 2004 a 2006, promovidos pela Secretaria de Estado da Educação, contando com a participação dos professores da rede estadual de ensino.

Após a elaboração inicial do texto, aconteceram encontros de “Disseminação da Política Curricular e de Gestão Escolar” - DEB itinerante, organizados pela equipe pedagógica do Departamento de Educação Básica, os quais objetivavam garantir a implementação do currículo proposto.

Diversos especialistas, das diferentes áreas do conhecimento, de várias universidades brasileiras, participaram dos DEB itinerantes e analisaram o texto, a fim de contribuir com conhecimentos e saberes acumulados nas Instituições de Ensino Superior do país. Por fim, em 2008, o texto final das DCE foi lançado, o qual, a partir dessa data, tornou-se a principal referência da organização curricular paranaense.

O processo de elaboração das DCE foi relativamente longo, ou seja, de 2004 a 2008, em um processo participativo. Segundo Hidalgo et al (2010a, p. 9).

Queiramos ou não esse movimento de construção das Diretrizes, com todos os seus problemas e limites, provocou em grande parte das escolas, discussões importantes sobre os fundamentos de currículo, que há muito não ocorria. É importante que essa discussão ganhe amplitude, pois como educadores, precisamos compreender os fundamentos do trabalho que realizamos e as implicações pedagógicas da adoção de um ou outro conjunto de fundamentos, para superarmos a execução alienada, tão característica de uma bora partes dos trabalhadores em educação.

Além da importância para a discussão curricular de forma geral, a construção das DCE, especificamente de Ciências, trouxe à tona a relação dos conhecimentos científicos e conhecimentos escolares na seleção e organização dos conhecimentos que compõem o currículo de Ciências. Muitas vezes, há um predomínio do saber científico de cada área sobre as especificidades do

conhecimento escolar e pedagógico, o que demonstra falta de clareza sobre as finalidades sociais da escolarização, as quais não são determinadas pela lógica do conhecimento científico. (LOPES, MACEDO. 2004).

A investigação do currículo de Ciências nas atuais DCE é relevante do ponto de vista da história do currículo dessa disciplina, bem como para o avanço do conhecimento sobre as práticas pedagógicas dos professores e pedagogos.

ASPECTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA PESQUISA

A presente pesquisa, de natureza qualitativa, envolveu a análise documental e a realização de entrevistas com professores, pedagogas, com um consultor das DCE e com a coordenadora da área de Ciências do NRE de Ponta Grossa. Segundo Alves e Silva (1992, p. 65),

a análise qualitativa se caracteriza por buscar uma apreensão de significados na fala dos sujeitos, interligada ao contexto em que eles se inserem e delimitada pela abordagem conceitual (teoria) do pesquisador, trazendo à tona, na redação, uma sistematização baseada na qualidade, mesmo porque um trabalho desta natureza não tem a pretensão de atingir o limiar da representatividade.

A análise documental tem como fonte principal o texto das Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná: Ciências (PARANÁ, 2008) e documentos secundários (PARANÁ, 2012).

Além disso, a pesquisa envolveu a realização de entrevistas semiestruturadas com:

- sete professores de Ciências e três pedagogas das três escolas envolvidas na pesquisa (Apêndice A);
- um professor e pesquisador que atuou como consultor das DCE a convite da SEED (Apêndice B);
- a coordenadora da área de Ciências do NRE/Ponta Grossa (Apêndice C).

A entrevista com as pedagogas foi essencial, pois no período da elaboração das DCE, havia uma preocupação em envolver os pedagogos no processo de elaboração e implementação das DCE.

O referencial teórico da pesquisa fundamenta-se nas ideias de teóricos do campo do currículo, tais como Apple e Gimeno Sacristán. A partir do referencial teórico citado e da metodologia, foram definidos os seguintes objetivos:

- Descrever o processo de construção das Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná (DCE), com especial referência às Diretrizes de Ciências;
- Identificar os fundamentos e concepções teóricas das DCE de Ciências;
- Analisar a opinião de professores de Ciências sobre as DCE e possibilidades de sua implementação no contexto da prática.

A dissertação foi organizada em quatro capítulos. No primeiro, apresentamos os principais aspectos do debate sobre currículo e a pesquisa sobre políticas curriculares. Nesse capítulo são evidenciadas as contribuições de Apple e Gimeno Sacristán. No segundo capítulo são apresentadas as perspectivas do ensino e do currículo do ensino de Ciências. O terceiro capítulo apresenta o histórico do processo de formulação das Diretrizes Curriculares da Educação Básica e a análise da proposta para o ensino de Ciências. O quarto capítulo apresenta a análise dos dados coletados por meio de entrevistas.

CAPÍTULO 1 - SITUANDO O DEBATE SOBRE CURRÍCULO E A PESQUISA SOBRE POLÍTICAS CURRICULARES

O objetivo desse capítulo é apresentar um panorama dos principais aspectos sobre currículo e da pesquisa sobre políticas curriculares, destacando as contribuições de Michael Apple e de Gimeno Sacristán.

1.1 UMA BREVE DISCUSSÃO SOBRE AS CONCEPÇÕES DE CURRÍCULO

A palavra currículo possui diversas conceituações, com ênfases em diferentes aspectos, desde a ideia do currículo como organização de conhecimentos a serem apreendidos através do tempo, até ideia do currículo como transmissor de ideologia. Segundo Silva (2012), o termo currículo origina-se da palavra “currus”, do latim, que significava lugar de correr, relacionando-se ao sentido de caminho, percurso a ser seguido. Ao ser incorporado no meio educacional, a expressão currículo não deixou de apresentar o aspecto de progressão através do tempo, mas outras questões foram incorporadas ao seu significado (OLIVEIRA, 2008).

Apesar da origem remota da palavra², a discussão sistematizada acerca do currículo é recente, emergindo no século XX, juntamente com o processo de industrialização norte-americana, o qual modificou as bases sociais e econômicas, demandando outra forma de socialização, sendo a escola um espaço propício para a internalização da nova ordem social. (LOPES; MACEDO, 2011).

Portanto, desde sua origem, o currículo relaciona-se com a ideia de expressão cultural, o qual está atrelado às condições sociais e econômicas de um determinado local, imprimindo essas características no documento. (GIMENO SACRISTÁN, 2000).

Basicamente, a questão central que gira em torno do currículo é “o quê ensinar?”. Entretanto, definir os conteúdos que devem ser incorporados às escolas não é uma questão simples. Para isso, diferentes agentes estão envolvidos, sendo os principais, as instâncias governamentais, representadas pelos políticos e

² Segundo Hamilton (apud LOPES; MACEDO, 2011), a primeira referência ao termo currículo, relacionado à área da educação, aparece na Universidade de Glasgow, na Escócia, em 1633, referindo-se ao percurso completo do curso que os estudantes participavam.

gestores educacionais; e as pesquisas sobre currículo, representadas pelos pesquisadores e professores das diversas Universidades (YOUNG, 2014).

Em suas discussões iniciais, datadas do início da década de 1900, os elaboradores de currículo estavam preocupados em como prescrever e organizar a escola em modelos que seguissem a organização da sociedade capitalista. Com o decorrer do tempo, algumas mudanças sociais foram ocorrendo e a preocupação com as questões da educação e do currículo passam a ser relevantes para pesquisadores e professores de Universidades e escolas, caracterizando dois grupos principais que influenciaram e direcionaram as discussões e decisões curriculares: a) os políticos e b) pesquisadores e professores (YOUNG, 2014).

Com esse contexto, da academia preocupada com as discussões curriculares, começam a surgir, a partir da década de 1970, críticas e denúncias ao caráter reprodutivista do currículo (LOPES; MACEDO, 2011), inaugurando as teorias curriculares críticas (SILVA, 2012), as quais contribuem para trazer um debate sociológico sobre o currículo, expondo conceitos como currículo oculto e ideologia (APPLE, 2006), como também evidenciando o caráter do currículo vivenciado e praticado em relação ao currículo prescrito (GIMENO SACRISTÁN, 2000).

O currículo de Ciências acompanhou o movimento descrito acima, porém com algumas especificidades. Segundo Lopes e Macedo (2004), as pesquisas em currículo e ensino de Ciências são diversas, principalmente em relação aos processos de aprendizagem dos conceitos científicos, que envolvem a relação professor e aluno. Porém, estão voltadas para aspectos metodológicos e epistemológicos, com carência em discussões de caráter sociológico.

A despeito dessa diversidade profícua de temas e da ampliação e do aprofundamento das discussões teóricas na área, o diálogo entre os estudos em ensino de ciências e o campo de currículo ainda tem sido empreendido com pouca ênfase em discussões sobre questões históricas, políticas e culturais. Os estudos de currículo em ensino de ciências, não apenas no Brasil como também na literatura internacional, ainda têm-se voltado preferencialmente para proposições curriculares que privilegiam novas abordagens metodológicas. Uma preferência herdeira de uma tradição universalista que contribui para a naturalização dos processos de seleção e de organização dos conhecimentos científicos nos currículos escolares (LOPES; MACEDO, 2004, p. 9).

Para esclarecer a história do pensamento curricular, o que pode contribuir para articular as pesquisas sobre o currículo e ensino de Ciências com as questões

históricas e sociais, apresentamos a seguir um panorama do desenvolvimento das teorias de currículo, a partir da década de 1900.

1.2 TEORIAS DE CURRÍCULO

Ao longo do tempo, as teorias de currículo assumiram diferentes posicionamentos e características, elencando diversos conceitos como principal enfoque curricular, o que levou os autores que estudam o campo do currículo a organizarem-nas a partir da preocupação principal a qual o currículo se propõe. O início da teoria curricular é marcada pela ênfase no aspecto prescritivo do currículo, entendido como documento que organiza, previamente, o desenvolvimento do aluno no espaço escolar através do tempo. O currículo prescritivo, no início do século XX, assumiu dois enfoques: o eficientismo social e o progressivismo (LOPES; MACEDO, 2011).

O eficientismo social é marcado pela relação direta entre escola e a sociedade industrial em desenvolvimento. A função da escola e, portanto, do currículo, é contribuir para que os jovens tenham condições de participação política e econômica na sociedade quando adultos, sendo a participação entendida como adaptação e não participação de forma crítica (LOPES; MACEDO, 2011). Assim, o currículo incorporou a organização do trabalho industrial, que explicita os objetivos a serem alcançados, a maneira como realizá-los e o controle do processo para o ambiente escolar (SILVA, 2012).

A função da escola e do currículo colocou-se como meio de adaptação dos indivíduos ao ambiente social, incorporando-os a lógica dominante. O que caracterizou o conhecimento escolar foi definido a partir da forma como a sociedade se organizava, de acordo com os componentes das atividades profissionais. O currículo moldou-se para atingir o objetivo de criar nos estudantes as condições subjetivas, comportamentais e intelectuais para que os mesmos fossem capazes de serem incorporados pelo mercado de trabalho. A ênfase curricular estava na forma de ser do indivíduo, na eficiência, relacionada à demanda econômica e social. O principal representante do eficientismo social e o primeiro a dedicar um estudo exclusivo sobre currículo foi John Franklin Bobbit com a obra *The Curriculum*, em 1918 (LOPES; MACEDO, 2011).

Ao contrário do eficientismo social, o progressivismo foi a corrente de pensamento que concebeu o currículo numa visão mais filosófica, questionando, em diferentes medidas, as desigualdades sociais e almejando uma sociedade democrática. As características da industrialização não determinaram a organização escolar e curricular. A escola tinha como objetivo a aprendizagem da criança e sua relação com a experiência de vida do educando, para a formação de uma sociedade democrática. Segundo Lopes e Macedo (2011), Dewey é considerado o principal representante do progressivismo:

Ele advoga que o foco do currículo é a experiência direta da criança como forma de superar o hiato que parece haver entre escola e o interesse dos alunos. Nesse sentido, o progressivismo se constitui como uma teoria curricular única que encara a aprendizagem como um processo contínuo e não como uma preparação para a vida adulta (LOPES; MACEDO, 2011, p. 23).

Apesar das ideias do progressivismo terem emergido anteriormente às propostas de Bobbit e estarem solidificando-se na época, o eficientismo social foi a forma de conceber o currículo que predominou, principalmente nos Estados Unidos, nas primeiras décadas do século XX. (SILVA, 2012). Mas, em 1949, Ralph Tyler utilizou-se de ambas as correntes de pensamento e elaborou uma teoria de currículo que tentou articular o eficientismo social com o progressivismo. A proposta foi, e ainda é, modelo de elaboração curricular. Segundo Lopes e Macedo (2011), Tyler manteve seus fundamentos com maior proximidade às ideias eficientistas, relacionadas à execução de objetivos e uma interpretação instrumental das concepções progressistas do currículo, principalmente as relacionadas ao desenvolvimento da criança.

Um dos pontos principais da teoria curricular de Tyler relaciona-se ao planejamento e a avaliação. Ele propôs que o planejamento curricular deveria contemplar quatro etapas básicas. A primeira refere-se à formulação de objetivos educacionais, os quais estão centrados na mudança comportamental dos estudantes relacionada com os conteúdos das disciplinas. Para elencar os objetivos, os curriculistas deveriam consultar fontes “sobre a natureza dos alunos e sobre a vida contemporânea, assim como a opinião dos especialistas sobre a organização do conhecimento” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 46). Destaca-se a importância dos

conteúdos na organização curricular, o que não era preocupação das elaborações anteriores.

A segunda e terceira etapas referem-se às experiências de aprendizagem que levarão os professores a cumprirem os objetivos propostos (mudança comportamental dos alunos). A seleção e criação das experiências caracteriza o segundo momento da elaboração curricular, enquanto a organização das experiências relaciona-se ao terceiro passo (SILVA, 2003).

A última etapa é a avaliação do currículo, a qual é centrada nos alunos e deve ter como foco nos objetivos propostos. O principal objetivo da avaliação é mensurar a eficácia do currículo em criar os comportamentos desejados nos alunos, com diversos instrumentos para avaliar, durante e depois do processo de aprendizagem. (LOPES; MACEDO, 2011).

A teoria curricular proposta por Tyler inaugurou algumas questões importantes para a organização curricular atual, com destaque para a avaliação e a relevância dos conhecimentos que compõem os conteúdos disciplinares para planejar o currículo. Os fundamentos baseados em objetivos e comportamentos se tornaram o centro das formulações curriculares de diversos países, durante vários anos, principalmente aqueles influenciados diretamente pelo governo estadunidense, como o Brasil. Entretanto, segundo Silva (2012), a pedagogia por objetivos, conhecida no país por tecnicismo, foi amplamente aceita e trabalhada, ao mesmo tempo em que a crítica a essa abordagem era construída.

Segundo Lopes e Macedo (2011), a característica das teorias tradicionais de currículo (SILVA, 2012) que dominaram as primeiras décadas do século XX são alvos de críticas, devido ao caráter, prescritivo do currículo e de controle social que a escola e o currículo foram concebidos, objetivando a adaptação ao sistema econômico vigente, sem levantar críticas ao mesmo. A partir de 1970, teóricos da educação tomam por referência concepções marxistas, denunciando as relações entre estrutura e superestrutura, emergindo questões de interesses entre classes sociais na escola e no currículo (LOPES; MACEDO, 2011). A seleção dos conteúdos, os métodos de ensino, a organização escolar e todas as outras partes que compõem a escola contribuem para a reprodução da sociedade baseada na exploração e na exclusão. A corrente inaugurada por essa forma de análise, que expõe a característica classista e desigual da sociedade, a qual impregna a escola e dá ênfase ao caráter prático, vivido do currículo, denominou-se, segundo Lopes e

Macedo (2011), teorias da correspondência ou da reprodução, em oposição às teorias científicas que se preocupavam com o cumprimento dos objetivos curriculares baseados na reprodução social.

Silva (2003) afirma que o movimento de crítica às teorias tradicionais de currículo, a partir da década de 1970 fez parte de um movimento de crítica geral sobre a sociedade e o sistema capitalista, que aconteceu em diversos países e em diversas áreas do conhecimento.

Na área da educação destacam-se os franceses Pierre Bourdieu e Jean Claude Passeron, com a obra “A reprodução”, como também Christian Baudelot e Roger Establet, com “A escola capitalista na França”. Nos Estados Unidos, Samuel Bowles e Herbert Gentis, escreveram a “Schooling in capitalist America: educational reform and the contradictions of economic life”, originalmente publicada em 1976, utilizando-se, assim como Baudelot e Establet, das bases teóricas propostas por Louis Althusser, em 1971, na obra “Aparelhos ideológicos de Estado”. Na Inglaterra, destaca-se o livro “Knowledge and control: new directions in the Sociology of Education”, organizado por Michael Young e publicado em 1971. Nos Estados Unidos, as contribuições de Michael Apple, com a obra “Ideologia e currículo”. No Brasil, Paulo Freire, com a obra “Pedagogia do oprimido” (SILVA, 2003).

A denúncia da escola como reprodutora das desigualdades sociais trouxe ao currículo preocupações com os conteúdos selecionados, a ideologia impregnada na rotina da escola, o currículo oculto e as consequências de tudo isso para a reprodução das condições econômicas e ideológicas da sociedade capitalista.

Os modelos tradicionais de currículo restringiam-se à atividade técnica de como fazer o currículo. As teorias críticas sobre o currículo, em contraste, começam por colocar em questão precisamente os pressupostos dos presentes arranjos sociais e educacionais. As teorias críticas desconfiam do status quo, responsabilizando-o pelas desigualdades e injustiças sociais. As teorias tradicionais eram teorias de aceitação, ajuste e adaptação. As teorias críticas são teorias de desconfiança, questionamento e transformação radical. Para as teorias críticas o importante não é desenvolver técnicas de como fazer o currículo, mas desenvolver conceitos que nos permitam compreender o que o currículo faz. (SILVA, 2003, p.30).

Juntamente ao desenvolvimento das teorias críticas (SILVA, 2003) ou teorias reprodutivistas (LOPES; MACEDO, 2011) tomou corpo a discussão sobre currículo e escola a partir de uma abordagem que entende, basicamente, o currículo e todos os

outros conceitos cunhados pela espécie humana como construções da linguagem, a qual não expressam o real, mas o constrói, criando seus significados e sentidos, denominada de pós-estruturalismo. (LOPES; MACEDO, 2011).

A teoria pós-estruturalista trouxe às teorias de currículo o questionamento da validade de itens centrais que baseiam as formulações críticas (SILVA, 2012), como cultura e conhecimento. No Brasil, o autor de destaque é Tomaz Tadeu da Silva, que a partir de 1990 utiliza da teoria pós-estruturalista para o cenário educacional.

Se, no entanto, a realidade é constituída pela linguagem, nem cultura nem conhecimento podem ser tomados como espelho da realidade material. Ao contrário, eles também precisam ser vistos como sistemas simbólicos e linguísticos contingentes. Não são um repertório de sentidos dos quais alguns são selecionados para compor o currículo. São a própria produção de sentidos que se dá em múltiplos momentos e espaços, um dos quais denominados currículo. (LOPES; MACEDO, 2011, p. 41).

Na prática pedagógica e na construção curricular, a perspectiva pós-estruturalista questiona a possibilidade de uma educação comum para a classe trabalhadora, baseada no combate à exploração do capital, afirmando que as diferenças entre os grupos e as pessoas que formam o ambiente escolar imprimem à escola um projeto educacional plural, que contemple a diversidade cultural que permeia a escola, como as discussões de diversidade sexual, racismo e etnia.

Em síntese, os teóricos do campo do currículo definiram diferentes classificações das teorias de currículo. Silva (2003), organizou as teorias sobre currículo em três categorias: teorias tradicionais, teorias críticas e teorias pós-críticas. Lopes e Macedo (2011) organizaram as teorias curriculares em teorias científicas, teorias da correspondência ou da reprodução e teorias curriculares pós-estruturalistas. Pinar (2014) indicou 10 diferentes correntes no desenvolvimento da compreensão do currículo.

Segundo Silva (2003), as teorias tradicionais caracterizaram-se pela preocupação com os objetivos curriculares e os métodos de ensino. O currículo preocupava-se em organizar a aprendizagem dos alunos a partir das demandas sociais para a manutenção da sociedade. A ênfase e a preocupação curricular estavam voltadas para o currículo escrito, o documento, o qual deveria ser aplicado e avaliado, de acordo com o cumprimento dos objetivos. As teorias críticas caracterizaram-se pela preocupação das desigualdades sociais na escola e no

currículo. Segundo Silva (2003), a partir da década de 1970, surgiu um número expressivo de publicações denunciando o papel reprodutor da escola, sendo o currículo um instrumento para a reprodução social. Questões como a seleção dos conhecimentos que compõem o currículo, as metodologias utilizadas e a ideologia camuflada no currículo oculto são exemplos daquilo que pode contribuir para a manutenção do sistema capitalista. A preocupação das teorias curriculares centrava-se nas questões do praticado, do vivido na escola, além do cumprimento de objetivos educacionais e a aprendizagem dos alunos. A questão central era de ordem sociológica: Para quê e para qual sociedade estamos formando os estudantes? Por que determinados conhecimentos estão presentes e outros ausentes? Quais as formas de resistência possíveis?

As teorias críticas de currículo continuaram a se preocupar com as questões sociais, porém com uma ênfase no indivíduo, no subjetivo e na linguagem. Segundo Silva (2003), a análise curricular, a partir das teorias pós-críticas, entende que o currículo é um discurso, tanto escrito quanto vivenciado, o qual privilegia determinados aspectos da cultura, estabelecendo uma hierarquia mantida através de relações de poder. Nessa perspectiva, as várias manifestações culturais deveriam ser incorporadas no currículo, caracterizando um currículo multicultural. Além de respeitar as diferenças, é necessário o questionamento da origem destas e dos preconceitos.

Assim, por exemplo, a análise do racismo não pode ficar limitada a processos exclusivamente discursivos, mas deve examinar também (ou talvez principalmente) as estruturas institucionais e econômicas que estão em sua base. O racismo não pode ser eliminado simplesmente através do combate a expressões linguísticas racistas, mas deve incluir também o combate à discriminação racial no emprego, na educação, na saúde. (SILVA, 2003, p. 87-88).

Entende-se o currículo como discurso, o qual cria seus próprios significados enquanto busca apreender o real. Portanto, os conceitos e as teorias de currículo não captam a realidade, mas constroem seus significados a partir de escolhas dos autores. Não há conceitos universais para discutir o currículo, mas questões que a própria teoria elenca como importantes no processo de construção do conceito de currículo. Nas palavras de Lopes e Macedo (2011):

O entendimento do currículo como prática de significação, como criação ou enunciação de sentidos, torna inócua distinções como currículo formal, vivido, oculto. Qualquer manifestação do currículo, qualquer episódio curricular, é a mesma coisa: a produção de sentidos. Seja escrito, falado, velado, o currículo é um texto que tenta direcionar o “leitor”, mas que o faz parcialmente. (LOPES; MACEDO, 2011, p. 42).

Pinar (2014), explica que a razão de ser do currículo, controlado pelos políticos e seus aliados acadêmicos das “artes e ciências”, entrou em crise, forçando uma mudança de paradigma. O desenvolvimento do currículo burocratizado – associado com o protocolo de Tyler – foi substituído pelo esforço acadêmico multidiscursivo para compreender o currículo nas seguintes perspectivas: histórica, política, racial, autobiográfica/biográfica, ética, teológica, institucional e internacionalmente, assim como também em termos de gênero, fenomenologia, pós-modernismo e pós-estruturalismo. (PINAR, 2014, p. 70).

Pinar (2014) considera, desse modo, a existência de diferentes teorias do desenvolvimento do currículo: história do currículo, teoria política do currículo, teoria multicultural do currículo, teoria do currículo e gênero, teoria fenomenológica do currículo, pós-modernismo e pós-estruturalismo na teoria de currículo, teoria autobiográfica de currículo, a função estética do currículo, teoria teológica do currículo, compreensão institucional de currículo e internacionalização.

Desse modo, observa-se que o campo do currículo é complexo e envolve inúmeras questões. O panorama das teorias sobre currículo apresentados por Silva (2003), Lopes e Macedo (2011) e Pinar (2014), demonstra que a discussão do campo de currículo apresenta diversos direcionamentos teóricos, caracterizando um hibridismo na produção de conhecimento sobre o tema, o qual foi característica do campo de currículo na década de 1990, no Brasil. (LOPES; MACEDO, 2005).

A partir do panorama acima, percebe-se que a preocupação das questões curriculares avolumou-se a partir da década de 1970, trazendo para o campo um aumento na quantidade de pesquisas. Os currículos e as teorias curriculares, assim como as pesquisas em currículo que se estabeleceram no Brasil acompanharam o desenvolvimento das teorias sobre currículo que estavam em voga em outras partes do mundo. Segundo Lopes e Macedo (2005), a influência do currículo norte americano, de caráter técnico e eficientista foi marca da preocupação sobre currículo no Brasil, da década de 1920 até 1980. A partir de 1980, o país entra em processo de redemocratização e a relação de subordinação aos Estados Unidos é

enfraquecida. Com isso, a produção de conhecimento sobre currículo começa a tomar como referência bases teóricas marxistas.

A partir de 1980, os pesquisadores de currículo no Brasil também fortaleceram os laços com teorias e obras de autores de diversos países da Europa e os Estados Unidos, resultando que, no final de 1990, o campo de currículo caracterizava-se como híbrido, apresentando pesquisas que se referenciavam a partir de teorias pós-estruturalistas, pós-modernas e marxistas. Assim, para essas autoras, “o hibridismo do campo parece ser a grande marca do campo no Brasil na segunda metade da década de 1990”. (LOPES; MACEDO, 2005, p.16).

1.3 PESQUISAS SOBRE CURRÍCULO NO BRASIL

Para marcar as principais fontes de produção de conhecimento na área de currículo, a partir da década de 1990, Lopes; Macedo (2005) fizeraem uma análise das produções realizadas por grupos de pesquisa de diferentes Universidades do país, resultando em três grupos principais, os quais marcam o campo de currículo, sendo o conceito de campo entendido a partir de Bourdieu (1983, 1992 apud LOPES; MACEDO, 2005): a) a perspectiva pós-estruturalista; b) o currículo em rede; c) a história do currículo e a constituição do conhecimento escolar.

A perspectiva pós-estruturalista é desenvolvida, com maior expressão, pelo pesquisador Tomaz Tadeu da Silva, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. As discussões têm como base Michel Foucault, os estudos culturais, ligados a Stuart Hall, estudos feministas e as contribuições do pós-estruturalismo, com autores como Derrida, Deleuze e Guatari, para análise de currículo. (LOPES; MACEDO, 2005).

No início de seus estudos, publicados a partir de 1992, Silva toma por base teórica a perspectiva da teoria crítica, utilizando autores como Apple, Young e Giroux, contrapondo-se as análises pós-modernas. No ano seguinte, com a obra “Teoria educacional crítica em tempos pós modernos”, o autor aprofunda a análise da relação entre à teoria crítica e as concepções pós-modernas, identificando continuidades e rupturas. Por fim, Tomas Tadeu da Silva passa a defender a abordagem pós-estruturalista para as discussões curriculares, o que marca os trabalhos desenvolvidos pelos pesquisadores vinculados ao autor. (LOPES; MACEDO, 2005).

Segundo Lopes e Macedo (2005), dentre as rupturas com as formulações críticas, destaca-se o questionamento à ideia de que através do conhecimento e do saber é possível contribuir para a libertação e para a autonomia das pessoas. A partir da análise pós-estruturalista, afirma-se que “não há uma situação de não-poder, mas sim um estado permanente de luta contra posições e relações de poder” (LOPES; MACEDO, 2005, p. 26). Mesmo na tentativa de elaborar um discurso que almeje a superação das desigualdades, a teoria crítica está condicionada a essas relações de poder, as quais se estabelecem, principalmente, no campo da linguagem. “O currículo é assim, uma forma de representação que se constitui como sistema de regulação moral e de controle. Tanto é produto das relações de poder e identidades sociais, quanto seu determinante.” (LOPES; MACEDO, 2005, p. 28).

Segundo Veiga-Neto (1995 apud LOPES; MACEDO, 2005), os estudos produzidos pelo grupo de pesquisa relacionam-se, entre outros, à Foucault e sua relação com as perspectivas pós-modernas e pós-estruturalistas; a questões ligadas ao processo de reforma educacional e a crítica, a partir do pós-estruturalismo às perspectivas neoliberais de educação. (LOPES; MACEDO, 2005).

A perspectiva de currículo em rede inicia os estudos a partir de 1980, tomando corpo na metade da década de 1990. As principais autoras do campo são as pesquisadoras Nilda Alves, vinculada a Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Regina Leite Garcia, vinculada a Universidade Federal Fluminense. (LOPES; MACEDO, 2005). As principais referências são de origem francesa, a partir de autores como, Certeau, Lefévre, Morin, Guattari e Deleuze e o português Boaventura de Sousa Santos. As pesquisas se iniciaram com a preocupação sobre a formação de professores e o cotidiano escolar, como também o questionamento do enfoque disciplinar da escola e pela defesa de uma base comum nacional na formação docente, em que o currículo contemple a totalidade do conhecimento, através da discussão coletiva para cada disciplina do currículo. (LOPES; MACEDO, 2005).

O conhecimento em rede é entendido como um conhecimento que se constrói a partir da relação entre diferentes sujeitos, os quais tecem o saber a partir de diferentes redes a que pertencem. A razão e o conhecimento científico dão espaço ao conhecimento do cotidiano e do senso comum. “Nesse sentido, a tessitura de uma compreensão teórica do currículo envolve considerar os espaços

cotidianos em que esses currículos acontecem, valorizando o fazer curricular como uma produção de sentido” (LOPES; MACEDO, 2005, p. 37).

Por fim, a linha de pesquisa história do currículo e a constituição do conhecimento escolar surge a partir das publicações de Antônio Flavio Moreira, ligado à Universidade Federal do Rio de Janeiro, no final da década de 1980, o qual tem como embasamento teórico autores ligados a teoria crítica, como M. Apple, M. Young, H. Giroux. (LOPES; MACEDO, 2005). Moreira juntamente a outros pesquisadores criam o Núcleo de Estudos Curriculares (NEC), o qual desenvolve pesquisas em duas linhas: 1- o estudo do pensamento curricular brasileiro e 2 - o estudo das disciplinas escolares. (LOPES; MACEDO, 2005).

A primeira linha de pesquisa preocupa-se com a constituição do pensamento curricular brasileiro desde a década de 1980, como também a influência estrangeira no campo, através do processo de transferência educacional. Além dos autores da teoria crítica, as pesquisas tomam por referência autores ligados à história do currículo, como M.B. Franklin, I. Goodson e S. Ball. (LOPES; MACEDO, 2005).

Com esse quadro teórico, os estudos de Moreira sobre constituição do campo do currículo no Brasil têm permitido a análise, não apenas das produções teóricas do campo, mas também das políticas curriculares implementadas no país, dos currículos vigentes e da função do professor e do intelectual na constituição do campo e das práticas vividas. (LOPES; MACEDO, 2005, p. 41).

A segunda linha de pesquisa do NEC preocupa-se com a constituição histórica das disciplinas escolares em instituições específicas, tomando como referência Stephen J. Ball e Ivor Goodson, principalmente.

Nesse sentido, os estudos de história das disciplinas escolares têm sido realizados em associação com trabalhos que privilegiam a escola como instituição dotada de uma autonomia relativa, como uma totalidade em que o cultural e o social se apresentam mediatizado pelo pedagógico. Assim, na medida em que os currículos se materializam em determinadas instituições, que apresentam determinadas especificidades, os estudos realizados pelo grupo no âmbito da história das disciplinas escolares têm se referenciado a instituições específicas, de modo que as particularidades de cada caso concreto se evidenciam na lógica global do percurso de cada disciplina. (LOPES; MACEDO, 2005, p. 44).

A partir desse panorama das principais linhas de pesquisa que constituem o campo de currículo no Brasil, torna-se evidente que as investigações são referenciadas a partir de teóricos que constituem tanto a teoria crítica de currículo, como autores que baseiam a teoria pós-crítica de currículo, demonstrando a característica híbrida do estudos do campo do currículo.

1.4 AS CONTRIBUIÇÕES DE MICHAEL APPLE

As ideias de Michael Apple relacionam-se com as teorias críticas de currículo, trazendo à tona questões sociais, econômicas e políticas envolvidas com a educação e com o currículo. Para Apple (2006), a educação não é uma atividade neutra, ela é um ato político inserido em um contexto social, cultural e econômico determinado.

Suas contribuições baseiam-se, principalmente nos conceitos de análise relacional, hegemonia, ideologia, cultura, senso comum, relações de poder e currículo oculto.

Basicamente, a análise relacional refere-se à maneira de compreensão da realidade social, como exemplo a educação, em que as questões econômicas, ideológicas e culturais são consideradas centrais para determinar quais os conhecimentos, experiências e culturas são valorizados em detrimento de outros. No presente, isso se reflete no condicionamento das pessoas em relação às condições sociais e as desigualdades de classe, características da sociedade capitalista (APPLE, 2006).

A partir da análise relacional, os outros conceitos trabalhados por Apple são desenvolvidos. A hegemonia, de forma breve, é a saturação da consciência da população, a partir do interesse de classe ou de grupos sociais que criam verdades absolutas, internalizando convicções e formas de ver e entender o mundo.

Assim, a hegemonia se refere não à acumulação de significados que estão a um nível abstrato em algum lugar “da parte superior dos nossos cérebros”. Ao contrário, refere-se a um conjunto organizado de significados e práticas, ao sistema central, eficaz e dominante de significados, valores e ações que são vividos. Precisa ser entendida em um nível diferente do que o da “mera opinião” ou da “manipulação”. (APPLE, 2006, p. 39).

Já os conceitos de cultura e ideologia são trabalhados por Moreira (1989), auxiliando na compreensão de seus significados. No entendimento de Apple, segundo Moreira (1989), a ideologia é o “conjunto de significados e práticas que fazem parte da cultura vivida e que contêm elementos que evidenciam bom senso e elementos que sugerem opressão e reprodução” (MOREIRA, 1989, p.22). Em outras palavras, a ideologia representa o conhecimento, as crenças e formas de ser da população, a qual está diretamente relacionada à cultura, e por isso a ideologia apresenta aspectos de reprodução e de bom senso ao mesmo tempo.

Para Apple, segundo Moreira (1989), a cultura apresenta duas dimensões: a produção cultural e o capital cultural. A primeira representa aquilo que é construído cotidianamente na vida das pessoas para a convivência em determinado local, os hábitos, costumes apreendidos na família e no convívio social, um aspecto positivo da cultura. Enquanto o capital cultural representa a cultura como mercadoria e reprodução daquilo que hegemonicamente é incutido como o modelo de algo melhor, um aspecto negativo da cultura.

A relação entre os dois aspectos culturais constrói o que Apple, segundo Gandin (2011), conceituou como senso comum. O senso comum representa conhecimentos, hábitos, costumes e tudo aquilo que é naturalizado na sociedade, a partir dos interesses das classes, raças e gêneros dominantes. O senso comum, portanto expressa aquilo que é ideologicamente hegemônico na sociedade.

Percebe-se que para Apple (2006) os interesses dominantes e hegemônicos se estabelecem a partir de relações de poder entre as classes e grupos sociais, nos diversos contextos da sociedade. No caso do contexto educacional, mais especificamente do currículo, a relação de poder entre as classes e grupos pode ser percebida de forma explícita, nos conteúdos, organização curricular e na prática pedagógica dos professores, como também, nos hábitos, atitudes, valores e costumes, que de forma velada, reforçam os interesses da classe dominante, caracterizando brevemente o conceito de currículo oculto proposto por Apple (2006).

As contribuições de Apple para a análise de políticas curriculares são bastante promissoras. Apple (2006) entende que os currículos estabelecidos a níveis nacional e estaduais podem ser uma forma de reforçar diferenças sociais e econômicas no plano da educação. Conforme entrevista concedida para a Revista Currículo sem Fronteiras, Apple (2001) afirmou o seguinte sobre o currículo comum: “(...) a “única” razão, repousa na necessidade de estimular o debate sobre qual o

conhecimento mais importante a todos os níveis, desde as escolas a nível local às cidades, aos estados às regiões”. (APPLE, 2001, p.27).

Apesar de Apple (2001) apontar apenas um aspecto positivo em relação ao currículo comum, entende-se no presente trabalho que a construção e efetivação de um currículo comum, no caso do estado do Paraná, é positiva para a Educação pública estadual, pois além de fortalecer o debate sobre as disciplinas, assegura uma quantidade mínima de conteúdos aos estudantes, principalmente para aqueles que tem na escola a única ou a principal fonte de acesso ao conhecimento científico historicamente construído.

1.5 AS CONTRIBUIÇÕES DE GIMENO SACRISTÁN

Gimeno Sacristán apresenta também diversas contribuições para a compreensão do conceito de currículo e da possibilidade da construção de um currículo comum.

Ao discutir a questão da justiça curricular, Gimeno Sacristán (2002) propõe que a educação democrática deve ser justa por ser igualadora, ao mesmo tempo em que reconhece a diversidade cultural, a singularidade dos planos da política educacional, a organização do sistema escolar, o funcionamento dos estabelecimentos escolares e a pedagogia prática que torna compatíveis os dois ideais de justiça: a inclusão social em condições de igualdade, dentro do pluralismo. Para ele, a educação igualadora e as pedagogias democráticas precisam conjugar três aspectos:

1) uma escola semelhante para todos com um currículo comum, regido pela ideia de justiça como igualdade de tratamento e redistribuição; 2) um currículo comum com pluralidade interna que seja integrador, dando espaço para a diversidade cultural, e que parta da realidade da hibridação; 3) uma pedagogia diferenciada no desenvolvimento do currículo comum que pratique estratégias variadas de aprendizagem com métodos parcialmente individualizados para dar espaço e estímulo às singularidades dos sujeitos (GIMENO SACRISTÁN, 2002, p. 259).

A proposta de Gimeno Sacristán, na verdade, é de um currículo comum flexível, uma vez que não se pode, de nenhuma forma, desconsiderar a pluralidade cultural que caracteriza os sujeitos. O currículo comum nas sociedades complexas

“deve ser diversificado; não pode nutrir-se de uma visão monocultural supostamente válida para toda a sociedade, que é uma comunidade ampla e internamente diversa” (p. 239). Gimeno Sacristán (2001) defende a necessidade de se debater e alcançar consensos sobre o que deve ser comum para todos (GIMENO SACRISTÁN, 2001), garantindo às escolas a flexibilidade e autonomia para a formulação do seu próprio currículo.

Deve-se destacar que, no Brasil, a proposta de definição de um currículo comum para o país ou para uma rede de ensino é bastante controversa e criticada. Essa discussão foi retomada, a partir da aprovação do Plano Nacional de Educação, aprovado em 2014. O referido plano propõe que, até o final do segundo ano de vigência do PNE, é necessário definir a base nacional comum curricular para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio. Até então, o que existiam, eram Diretrizes Curriculares Nacionais, caracterizadas por serem bastante abrangentes e gerais. Embora a proposta de elaboração de uma base nacional comum curricular possa ser considerada uma iniciativa importante e necessária, destaca-se que, dependendo da forma como essa for elaborada, pode levar a uma diretriz curricular centralizada e muito atrelada à avaliação nacional.

Outra contribuição de Gimeno Sacristán (2000) refere-se aos níveis ou fases na objetivação do currículo: currículo prescrito, currículo apresentado aos professores, currículo modelado pelos professores, currículo em ação, currículo realizado e currículo avaliado. Esses níveis indicam que currículo é um conceito complexo e envolve diferentes etapas e perspectivas. Para ele, o professor é um agente ativo na concretização dos conteúdos e significados dos currículos, “moldando a partir de sua cultura profissional qualquer proposta que lhe é feita, seja através da prescrição administrativa, seja do currículo elaborado pelos materiais, guias, livros-texto, etc.” (p. 105). O currículo em ação é a prática real, “guiada pelos esquemas teóricos e práticos do professor que se concretiza nas tarefas acadêmicas, as quais, como elementos básicos sustentam o que é a ação pedagógica, que podemos botar o significado do real que são as propostas curriculares” (p. 105). O esquema desenvolvido por Gimeno Sacristán (2000), deixa claro que a existência de um currículo prescrito (oficial) não significa que esse seja implementado tal como foi pensado, mas é sujeito a uma série de mudanças, adaptações, transformações visto que os professores possuem suas culturas profissionais, crenças e trabalham em contextos específicos.

Em síntese, nessa pesquisa, as ideias de Apple auxiliam a compreender que há fortes relações entre currículo e ideologia e que as decisões curriculares precisam ser democráticas e participativas. No caso das DCE, os seus fundamentos e os procedimentos adotados na sua elaboração trazem as marcas do governo Requião, da composição da SEED e de compromissos daquela gestão com um modelo de educação, sociedade, gestão educacional e de currículo. As ideias de Gimeno Sacristán auxiliam na compreensão do conceito de currículo. Currículo é tanto o texto 'oficial' (o currículo prescrito), as modificações feitas pelos professores, a prática efetiva. Tais etapas/níveis são influenciadas pelo campo econômico, político, social, cultural e administrativo, bem como pelos condicionamentos escolares. Desse modo, a efetivação do currículo, na prática (o currículo em ação), é altamente complexa e demanda investimentos na formação de professores, na gestão da escola, etc. Gimeno Sacristán (2001) defende também a ideia de um currículo comum flexível, ou seja, um currículo que possa ser adaptado ao contexto de cada escola e que incorpore as diferenças culturais.

CAPITULO 2 - PERSPECTIVAS DO ENSINO E DO CURRÍCULO DE CIÊNCIAS

O objetivo desse capítulo é apresentar um breve histórico da disciplina e da pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e as principais concepções do ensino de Ciências, visando obter uma visão de conjunto das perspectivas existentes, bem como identificar como tais perspectivas aparecem nas Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná.

2.1 CONCEPÇÕES DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Segundo Rosa e Rosa (2012) as propostas desenvolvidas para o ensino de Ciências do século XIX não passaram de indicativos, impossibilitadas de caracterizar a prática pedagógica da disciplina. Apesar dos esforços, o ensino de Ciências manteve, em sua maioria, a característica tradicional, baseado na transmissão/recepção. Portanto, as concepções de ensino de Ciências aqui sistematizadas mesclam-se as características da prática docente, mas representam, em maior medida os esforços dos pesquisadores dedicados ao estudo sobre o tema e não refletem aquilo que realmente marcou as aulas de Ciências.

As concepções são organizadas no presente trabalho a partir da sistematização feita por Rosa e Rosa (2012), que expõem quatro concepções para o ensino de Ciências: aprendizagem por transmissão; aprendizagem por descoberta; movimento das concepções alternativas; aprendizagem por mudança conceitual.

A concepção de ensino de Ciências baseada na aprendizagem por transmissão tem como fundamento a transmissão de conteúdos pelo professor e a memorização dos conteúdos pelos alunos. Nessa relação entre professor, aluno e conhecimento o aluno é compreendido como tábula rasa e a Ciência como um conhecimento pronto, verdadeiro, inquestionável e imutável (SCHNETZLER, 1992).

Essa concepção foi a principal tendência que marcou o ensino de Ciências no Brasil, até a década de 1950. As aulas eram expositivas, de forma oral e escrita e as atividades práticas, que raramente aconteciam, os alunos eram espectadores do experimento que o professor fazia. A avaliação exigia que os conteúdos memorizados durante as aulas fossem reproduzidos de forma fiel nos questionários entregues pelo professor (ROSA; ROSA, 2012).

Com a crise do ensino de Ciências, no final da década de 1950, marcada pelo satélite Sputnik, houve a necessidade de repensar o ensino de Ciências, surgindo assim a concepção baseada na aprendizagem por descoberta e fundamentada pela concepção empirista/indutivista da Ciência. A base dessa concepção é o método científico e sua forma de produzir conhecimento. Nas aulas de Ciências, o professor não seria mais o único ativo, mas os alunos participariam dos experimentos simulando a forma que era realizado nos laboratórios, com o objetivo de redescobrir aquele conhecimento seguindo os passos que caracterizam o método científico: observação, hipótese, verificação e conclusão (ROSA; ROSA, 2012).

Os problemas principais nessa concepção de ensino de Ciências estão na confusão entre método científico e metodologia do ensino de Ciências, deixando o método científico determinar a disciplina e tirar as especificidades do ensino de Ciências. Apesar do caráter experimental impresso no ensino, as características da Ciência permaneceram iguais as da concepção de Ciência reproduzida na aprendizagem por transmissão. Os alunos são bombardeados com informações e conhecimentos, que são cobrados nas avaliações, permanecendo uma visão acabada da Ciência. Devido as dificuldades com materiais para fazer os experimentos e as condições estruturais da escola e do trabalho docente, o caráter experimental do ensino de Ciências não foi marcante em todo o Brasil, tendo relevância, apenas nas regiões que eram permeadas por pesquisadores, como os Centro de Ciências em São Paulo e Rio de Janeiro (ROSA; ROSA, 2012).

A terceira concepção, movimento das concepções alternativas, tomou forma na década de 1970 e caracterizou-se a partir da visão da Ciência construída pela interação entre o sujeito e o objeto, baseada nas ideias de Bachelard, Lakatos e Kuhn, relacionadas as ideias da psicologia da educação, com estudos de Piaget e Vygotsky, por exemplo.

Para o ensino e aprendizagem de Ciências, essa perspectiva demonstrou a importância dos conhecimentos prévios ou concepções alternativas dos estudantes. Após a identificação das concepções prévias, o conhecimento é construído na relação entre sujeito e objeto, colocando o aluno como protagonista e responsável pelo seu aprendizado, caracterizando o ensino construtivista. Porém, as concepções alternativas de alguns estudantes resistiram ao processo de mudança, dificultando o aprendizado (ROSA; ROSA, 2012).

Para superar esse obstáculo, a concepção de ensino de Ciência baseada na mudança conceitual pode contribuir. Segundo Rosa e Rosa, é a partir da década de 1980 que começa a discussão sobre essa abordagem. Ela é baseada pela incorporação do conceito que se pretende aprender no lugar daquele que existia.

Para Schnetzler (1992) há três possibilidades para a mudança conceitual. Pode haver o acréscimo de novas concepções, devido a experiências pessoais; pode haver a reorganização das concepções prévias, estimulada pela própria consciência e reflexão do aluno e por último, o abandono das concepções existentes dando lugar as novas concepções científicas. As duas primeiras mudanças são consideradas mais fracas que a última, em que há uma total mudança das concepções prévias do estudante, também chamada de mudança conceitual radical.

2.2 HISTÓRICO DA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NO BRASIL

A partir dos eventos e dos fatos que foram considerados para contextualizar o ensino de Ciências no Brasil e utilizando da organização proposta por Angotti e Delizoicov (1991), as concepções sobre o ensino de Ciências podem ser divididas em três períodos (Quadro 1), do início do século XX até o final da década de 1950; de 1950 até início da década de 1970 e dessa época até o ano da publicação do livro (1991), atualizado até o período atual.

QUADRO 1 – Períodos do Ensino de Ciências no Brasil (início do século XX – 2016).

Período	Instituições influentes	Principais ações	Concepção de ensino de Ciências
Início do séc. XX até 1950	Governo, instituições não específicas sobre o Ensino de Ciências, como a ABE e ABC e professores da área das Ciências.	Leis e decretos sobre questões estruturais, como a carga horária da disciplina, sem grandes preocupações com a concepção de ensino. Encontros e palestras entre os professores da área.	Aprendizagem por transmissão; Conteúdos integrados das disciplinas científicas. Ensino de ciências relacionado a experiência de vida do aluno.
1950 até 1970	IBECC, Funbec e Centros de Ciências,	Tradução de livros estrangeiros, cursos para professores de	Aprendizagem por descoberta;

		Ciências, produção de kits para aulas práticas.	Ênfase em atividades experimentais, redescoberta através do método científico.
1970 - atual	Programas de Pós-Graduação; Sociedades científicas, Secretarias de Estados de Educação; Ministério da Educação.	Pesquisas sobre o ensino e aprendizagem de Ciências. Pesquisas e definições sobre o currículo da disciplina	Movimento das concepções alternativas; aprendizagem por mudança conceitual; Problemas sociais relacionados ao desenvolvimento científico e tecnológico; História da Ciência; Preocupação com o meio ambiente.

Fonte: Elaboração do autor, a partir de Angotti e Delizoicov (1991); Krasilchik (1987, 2000); Chassot (2004) e Nardi (2005).

O quadro apresenta uma síntese da história do ensino de Ciências no Brasil, a partir de três fatores: as instituições que influenciaram a organização ou a concepção de ensino de Ciências; as principais ações desenvolvidas e a concepção de ensino que resultou. Justifica-se essa organização, por entender que primeiramente a disciplina de Ciências precisou ser criada no currículo da educação básica brasileira, para que assim fosse possível a pesquisa sobre o ensino de Ciências pelas instituições, Universidades e governos, buscando o aprimoramento e melhoria do ensino.

2.2.1 Início do século XX até 1950

A introdução da disciplina de Ciências no currículo da Educação Básica no Brasil aconteceu através da Reforma Francisco Campos, em 1932. Além da criação da disciplina, com essa reforma, o ensino secundário passou a ser seriado e foi organizado em dois ciclos, sendo o primeiro com cinco anos e o segundo com dois anos de duração. A disciplina de Ciências aparecia nos dois primeiros anos do primeiro ciclo, aglutinando conhecimentos da Física, Química e Biologia de forma integrada (ROCHA, 2013).

Dez anos após a Reforma Francisco Campos, foi aprovada a Lei Orgânica do Ensino Secundário, no contexto da Reforma Capanema, em que o ensino secundário manteve a divisão em dois ciclos, mas com durações diferentes em

relação à reforma anterior, sendo o primeiro denominado ginásio, com quatro anos de duração, seguido do colégio, podendo ser clássico ou científico, composto de três anos. A disciplina de Ciências passou para os dois últimos anos do ginásio. (ROCHA, 2013).

A concepção da disciplina de Ciências que permeou as duas reformas baseou-se, segundo Gomes, Selles e Lopes (2013) na ideia defendida por Venâncio Filho³ de integração dos conteúdos das ciências e no caráter experimental dos estudos dos temas: ar, água, terra, energia, vida, e civilização.

O ensino deveria considerar a interdependência dos componentes da natureza, atentando aos princípios fundamentais de integração, com acesso direto e experimental às noções e aos fatos das Ciências. Deveriam ser consideradas também as experiências de vida das crianças, o sentido de harmonia e de beleza dos estudos sobre a natureza e, ainda, o sentido de solidariedade humana (GOMES; SELLES; LOPES, 2013, p. 486).

Apesar de defender a integração dos conteúdos à vida das crianças, o que, segundo Angotti e Delizoicov (1991), caracterizou o ensino de Ciências até a década de 1950, foi a aula tradicional, verbalista e centrado na forma de produzir conhecimento das Ciências de referência que compunham a disciplina, sem relação com as questões sociais.

Nessa época, a pesquisa em Ensino de Ciências estava se iniciando e era representada por entidades organizadas que aglutinavam pesquisadores de diversas áreas, em que o Ensino de Ciências não era o cerne das pesquisas, como a ABE e a ABC e por isso não teve grande influência nas decisões e concepções relacionadas ao currículo e a prática pedagógica da disciplina. Porém, isso não significa que não haviam pessoas preocupadas com a Ciência e sua relação com a escola, como afirma Rosa e Rosa (2012) sobre a defesa da disciplina de Ciências no currículo feita por Rui Barbosa e a presença marcante de Venâncio Filho na reforma Francisco Campos, como destacou Gomes, Selles e Lopes (2013).

Entretanto, a partir de meados de 1950, a pesquisa sobre o Ensino de Ciências intensificou-se, principalmente no governo estadunidense, na justificativa de superar o atraso tecnológico e científico dos Estados Unidos em relação à União

³ Professor da disciplina de Ciências do Colégio Pedro II e que influenciou significativamente a concepção de ensino de Ciências das reformas da época.

das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), representado pelo lançamento do satélite soviético Sputnik (CHASSOT, 2004).

2.2.2 Década de 1950 até 1970

A partir de meados de 1950, a preocupação com o ensino de Ciências tornou-se maior, surgindo no Brasil e no mundo entidades responsáveis por contribuir para a melhoria e desenvolvimento do ensino de Ciências, influenciando as concepções e as práticas pedagógicas dos professores da disciplina, como o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC), e os projetos estadunidenses de reformulação curricular⁴ (KRASILCHIK, 1987).

A maior preocupação com a Ciência e conseqüentemente com o seu ensino está relacionado ao final da Segunda Guerra Mundial e a divisão do mundo em duas potências, sendo a Ciência um fator importante na soberania de uma sobre a outra. Além disso, em 1957, aconteceu o lançamento do satélite soviético Sputnik, representando o avanço e o sucesso da Ciência do mundo soviético em relação ao mundo estadunidense. O atraso dos Estados Unidos no desenvolvimento científico foi atribuído à educação, principalmente ao ensino de Ciências, o que levou ao governo a investir em projetos e pesquisadores que repensaram e reformularam o ensino de Ciências da época, resultando nos projetos de revisão do ensino de Ciências, sendo que alguns foram traduzidos para o português e amplamente utilizados pelos professores brasileiros na década de 1960 e 1970, como o PSSC, BSSC, MSG e CBA. (CHASSOT, 2004).

O Brasil também sofreu influência das reformulações realizadas nos Estados Unidos. Os principais agentes do período foram o IBECC, o FUNBEC e os Centros de Ciências, os quais atuaram na tradução de materiais e treinamento de professores. Essas entidades entendiam o ensino de Ciências baseado no método científico, em que os alunos deveriam vivenciá-lo, aprender fazendo, aliado aos conteúdos atualizados que as Ciências de referência estavam produzindo, sendo

⁴ Cientistas de diferentes áreas, nos Estados Unidos se organizaram para rever os currículos e o ensino das disciplinas científicas, criando projetos, que ficaram conhecidos como projetos de 1º geração do ensino de Física (Physical Science Study Committee – PSSC), de Biologia (Biological Science Curriculum Study – BSCS), de Química (Chemical Bond Approach – CBA) e Matemática (Science Mathematics Study Group – MSG). (KRASILCHIK, 2000).

que no Brasil, os conteúdos trabalhados nas aulas de Ciências não correspondiam aos avanços do conhecimento científico (KRASILCHIK, 1987).

O IBECC foi criado em 1946, no Rio de Janeiro, por iniciativa da UNESCO e aglutinou esforços advindos das discussões sobre a educação nacional nas décadas de 1920 e 1930, período em que surgiu a Associação Brasileira de Educação (ABE), em 1924, a qual tinha por objetivo influenciar na reforma do ensino brasileiro, através de cursos, palestras, debates e conferências, culminando no movimento escolanovista, estabelecendo parceria com a Academia Brasileira de Letras (ABL) e Academia Brasileira de Ciências (ABC). (ABRANTES; AZEVEDO, 2010).

A principal atuação das entidades citadas estava na discussão sobre a escola e o ensino, questionando a pedagogia tradicional e fortalecendo as concepções da escola nova, a inserção da ciência e do pensamento científico no currículo da escola, em uma estrutura nacional de educação, bem como a divulgação científica, através de museus, programas de rádio, debates e discussões (ABRANTES, 2008).

Na década de 1950, outras entidades protagonizaram as discussões sobre a educação nacional e contribuíram para o fortalecimento do IBECC, como a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) - 1948; o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) - 1951; a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (atual CAPES) - 1951; e o Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais (CBPE) – 1956. (ABRANTES; AZEVEDO, 2010).

Tais circunstâncias contribuíram para a calorosa recepção da proposta da UNESCO de criar no Brasil uma comissão nacional com o propósito de promover a ciência, a cultura e a educação para o desenvolvimento econômico e social. Assim, o IBECC, que se instituiu enquanto tal, representou a confluência de diretrizes daquele organismo internacional, definidas desde sua constituição, em 1945, com os interesses de educadores e cientistas locais. (ABRANTES; AZEVEDO, 2010, p. 474).

Juntamente ao IBECC comissão de São Paulo houve a atuação da Fundação Brasileira de Ensino de Ciências. A FUNBEC foi criada em 1966, por iniciativa do IBECC e de Isaías Raw, principalmente, com a justificativa de que uma instituição privada estaria menos sujeita as interferências políticas do regime militar, o qual ameaçava intervir no IBECC/SP. O objetivo da Fundação era complementar a atuação do IBECC/SP, através de produção industrial dos materiais didáticos, kits de

ciências e equipamentos de laboratórios para o ensino secundário (ABRANTES, 2008).

Ainda na década de 1960, entre 1963 até 1965 foram criados seis Centros de Ciências no Brasil, por iniciativa do Ministério da Educação e Cultura, estabelecendo parceria com o IBECC, que influenciaram o campo de ensino de Ciências no Brasil, e tinham como objetivo atualizar o material didático utilizado, capacitar professores e desenvolver pesquisas na área de ensino de Ciências. Os Centros foram criados em seis capitais brasileiras: Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo, estabelecendo vínculos com as Secretarias de Educação e Universidades. (KRASILCHIK, 2000).

Apesar da atuação principal dessas instituições de pesquisa estar relacionada ao treinamento dos professores da região; tradução e elaboração de materiais didáticos desenvolvidos no exterior, principalmente nos Estados Unidos, resultando nos livros didáticos, como também o desenvolvimento de guias experimentais para as aulas de Ciências, a prática docente da maioria dos professores de Ciências mantinha as características tradicionais, expositivas e carentes de atividades práticas herdadas das décadas iniciais da disciplina de Ciências (KRASILCHIK, 2004). A principal contribuição que os projetos (Química, Física e Biologia) trouxeram para o ensino de Ciências foi a articulação da sala de aula com o laboratório, com experimentos que envolvessem a participação dos alunos. Porém, o objetivo de articular teoria e experimentação nas aulas de Ciências, teve pouco efeito sobre a realidade da sala de aula, principalmente pela falta de equipamentos. (ROSA; ROSA, 2012).

Segundo Angotti e Delizoicov (1991), as principais tendências do ensino de Ciências que foram desenvolvidas nessa época foram: tecnicista, escolanovista e de ciência integrada. A primeira relacionou-se aos estudos comportamentalistas e é baseada na instrução programada e na memorização. Fortaleceu a visão de Ciência pronta e acabada, a qual produz conhecimentos que devem ser passados para os estudantes. A tendência escolanovista se preocupou com o método científico, recebendo o nome de método da redescoberta. A ênfase estava no processo de descobrir, simulando na aula de Ciências aquilo que os cientistas fazem no laboratório. O problema dessa abordagem foi que muitos professores esvaziaram o ensino de Ciências de conteúdos e confundiram a metodologia do ensino de Ciências com o método científico. Já a tendência de ciência integrada intensificou o

esvaziamento de conteúdos nas aulas, com a justificativa de que o professor de Ciências não precisa de conhecimento profundo sobre os diversos conteúdos das Ciências Naturais, mas saber como ensinar e trabalhar com os materiais didáticos e pedagógicos. Essa tendência esteve presente, principalmente, nas licenciaturas curtas que existiam na época.

No plano da legislação, após a Reforma Capanema, a disciplina de Ciências sofreu alterações em 1961 e 1971, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 4.024/61) e a Lei nº 5.692/71. Para a disciplina de Ciências, que na época era denominada Iniciação à Ciência, a primeira garantiu a disciplina nos quatro anos da educação básica, a segunda expandiu a disciplina para o ensino primário (ROSA; ROSA, 2012).

Segundo Krasilchik (1987), apesar de ambas ampliarem o escopo da disciplina de Ciências no currículo da educação básica, a LDB 4.024/61 trouxe melhores condições para a Ciência no currículo. Além da expansão da disciplina de Iniciação à Ciência, aumentou a carga horária das disciplinas de Física, Química e Biologia e permitiu que os Estados pudessem intervir nas normatizações sobre a educação deixando maior espaço para a relação entre a escola e os projetos que eram desenvolvidos pelo IBECC e os Centros de Ciências.

2.2.3 O Ensino de Ciências a partir de 1970

O ensino de Ciências na maioria das escolas manteve a característica tradicional que predominou nas épocas anteriores, demonstrando que os projetos de 1º geração traduzidos e aplicados no Brasil não surtiram os efeitos pretendidos (CHASSOT, 2004). Já a pesquisa sobre o ensino de Ciências avançou e, a partir de meados da década de 1970, somou-se aos projetos curriculares de 1º geração que estavam em andamento, os primeiros programas de pós-graduação em ensino de Ciências, vinculados aos institutos de física da USP e da UFRGS, como também o apoio aos pesquisadores para mestrado e doutorado no exterior. Além das pesquisas desenvolvidas na Pós-graduação, a partir de 1980, o apoio da CAPES a pesquisas, atividades e projetos relacionados à educação científica foi um fator importante para o fortalecimento do campo sobre o ensino de Ciências no país (NARDI, 2005).

Além da tradução de materiais didáticos estrangeiros intensificou-se a produção de materiais nacionais, através dos Centros de Ciências e Secretarias de Estado de Educação, colocando questões como a história da Ciência, as suas implicações e impactos sociais e a preocupação com o meio ambiente para o ensino de Ciências (KRASILCHIK, 1987).

Apesar do esforço das pesquisas que se avolumaram nesse período, segundo Krasilchik (1987), a partir de 1971, com a promulgação da Lei nº 5.692/71, as disciplinas científicas e o seu ensino foram prejudicados. A intenção do governo militar era a formação do trabalhador, exigindo que a formação para o trabalho fosse realizada já no ensino médio. Com isso, criou-se disciplinas denominadas instrumentais ou profissionalizantes, “o que determinou a fragmentação e, em alguns casos, o esfacelamento das disciplinas científicas, sem que houvesse um correspondente benefício na formação profissional” (KRASILCHIK, 1987, p. 18).

Além disso, o curso secundário da escola pública ficou em desvantagem aos colégios privados, em relação ao ingresso às Universidades. Com as disciplinas instrumentais, o currículo do curso secundário da escola pública passou a privilegiar a formação técnica para o trabalho, enquanto as escolas particulares mantiveram o caráter propedêutico, focando os vestibulares (KRASILCHIK, 2000).

O ensino superior também sofreu alterações anteriormente à Lei nº 5.692/71, com a lei 5.540/68, o que repercutiu para os cursos de formação de professores. Com as novas medidas, as licenciaturas perderam especificidades, pois as disciplinas científicas como biologia, física, química e matemática não eram trabalhadas com foco na docência, mas passaram a ser ministradas para todos os cursos que tivessem as disciplinas no currículo, independente da área (CHASSOT, 2004).

Entretanto, os pesquisadores e sociedade científicas, como a SBPC e as Sociedade Brasileiras de Física, Química e Biologia manifestavam-se contrárias as medidas impostas pelo governo ditador (KRASILCHIK, 1987). Além das declarações e manifestações contrárias, a principal atuação foi na pesquisa sobre o ensino de Ciências, sendo representada, a partir da década de 1980, pelas Secretarias de Estado de Educação e Universidades, as quais incorporaram os Centros de Ciências (BORGES; DIAS; SILVA, 2009).

A partir desse momento, o Paraná, influenciado pelo crescimento da pesquisa em ensino de Ciências e com a maior autonomia concedida aos Estados

para decidirem sobre a Educação Básica, no ano de 1990, publicou o “Currículo Básico para a escola pública do Paraná”, contendo a fundamentação e os pressupostos teóricos e metodológicos das disciplinas do currículo da Educação Básica do Estado (na época, ensino de 1º grau). A partir daquele momento, as questões sobre o ensino de Ciências e discussões curriculares tornaram-se marcantes, pois a proposta era distinta da visão tradicional do ensino de ciências que orientava tantos os planos de ensino quanto os livros didáticos de Ciências.

O Currículo Básico para a escola pública do Paraná permaneceu como uma das fontes para o ensino de Ciências, até 1998, quando foi publicado, pelo Ministério da Educação, os Parâmetros Curriculares Nacionais. Pela posição ideológica e política do governo do Estado do Paraná na época dos PCN, estes foram incorporados como guia curricular pela SEED, influenciando o currículo de Ciências.

Pode-se considerar que fundamentar o currículo na proposta dos PCN foi um retrocesso. Além das divergências teóricas entre os documentos, o problema principal foi a descontinuidade do processo de pesquisa e discussão que foi iniciado com o Currículo Básico.

A partir de 2003, com a mudança do governo estadual, a SEED retomou o protagonismo nas discussões curriculares e iniciou a reformulação do currículo da Educação Básica, resultando nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná, publicado na versão final em 2008, a qual se tornou a base para prática docente na escola.

2.3 O CURRÍCULO DE CIÊNCIAS NO PARANÁ

A partir do breve histórico da disciplina de Ciências no Brasil, desembocando no contexto paranaense, percebe-se que a pesquisa em ensino de Ciências cresceu a partir da década de 1970, sendo que hoje há vários programas de Pós-Graduação que se preocupam com o tema. Apesar dos esforços e das pesquisas em relação ao ensino de Ciências, percebe-se que a prática pedagógica parece não corresponder com aquilo que é desenvolvido nos três períodos destacados, caracterizando um distanciamento entre a pesquisa e a prática do ensino de Ciências, mantendo a prática pedagógica baseada na aula expositiva, no livro didático e na memorização de conhecimentos.

Angotti e Delizoicov (1991) referindo-se as tendências do ensino de Ciências que caracterizaram o período entre as décadas de 1950 e 1970, podem auxiliar na compreensão dessa situação. Eles afirmaram que as tendências não atingiram de maneira efetiva a sala de aula, sendo manifestadas em maior grau nos livros didáticos e cursos de formação de professores. Segundo os autores,

Não se pode garantir que essas tendências tenham sido aplicadas consistentemente em muitas escolas. Pelo contrário, há indicadores de que penetraram modestamente nas salas de aula. No entanto, atingiram os cursos de formação, conseqüentemente os professores e sobretudo a produção de livro-textos comerciais. Estes sim atingiram as salas de aula e se constituem cada vez mais no instrumento básico de trabalho dos professores, sempre impregnados com traços daquelas tendências. De alguma forma contribuíram também para o esvaziamento do conteúdo, bem como para a falta de discussão numa perspectiva mais crítica, facilitando uma visão acabada do conhecimento científico e do trabalho dos cientistas (ANGOTTI; DELIZOICOV, 1991, p. 27).

Em pesquisa sobre livros didáticos, Gomes; Selles; Lopes (2013) também contribuem para entender a manutenção do ensino tradicional de Ciências no Brasil. As autoras demonstraram que os conteúdos seguem uma lógica do ensino de Ciências que foi iniciada a partir da Reforma Francisco Campos, e manteve-se em estabilidade, com a organização dos conteúdos nos livros de sexto, sétimo, oitavo e nono ano como uma tradição.

Os livros didáticos apresentam-se organizados dentro de um padrão estável expresso nos enfoques curriculares e na distribuição de conteúdos pelas séries. Essa estabilidade contribui para a naturalização dos conteúdos de ensino, fazendo com que pareçam imutáveis (GOMES; SELLES; LOPES, 2013, p. 487).

Essa situação também se observa com a tradição que existe na prática docente dos professores de Ciências do Paraná, como demonstrado por Rocha (2013). No caso do Paraná percebe-se que o Estado não esteve no centro das discussões sobre o ensino de Ciências, como aconteceu nas regiões onde se instalaram os Centro de Ciências e as sedes do IBECC, onde a pesquisa e a produção de material foram constantes.

O primeiro documento que marca a discussão curricular sobre o ensino de Ciências no Estado é o Currículo Básico, iniciado em 1988 e publicado em 1990.

Assim, é importante fazer algumas considerações acerca dos fundamentos e concepções que baseiam o ensino de Ciências no Currículo Básico e nos PCN.

2.3.1 O Currículo Básico e o Ensino de Ciências

O Currículo Básico foi organizado pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná e fundamentava-se na pedagogia histórico-crítica, como afirma na introdução do documento, “[...] foram discutidos os princípios da pedagogia histórico-crítica que fundamentam teoricamente esta proposta” (PARANÁ, 1990, p. 13).

O documento contém os fundamentos e conteúdos de todas as disciplinas do currículo do 1º grau, mais a pré-escola e a alfabetização, sistematizados em quatro tópicos: pressupostos teóricos; encaminhamento metodológico; conteúdos; avaliação.

Os pressupostos teóricos que basearam a disciplina de Ciências no Currículo Básico relacionam-se com a compreensão marxiana da sociedade, em que o trabalho é o fundante do ser social, sendo através dele que o ser humano vai além do domínio biológico da existência, desenvolvendo o aspecto histórico-social (PARANÁ, 1990).

A partir dessa perspectiva, a Ciência está diretamente relacionada ao trabalho, contribuindo para que a espécie humana tenha melhores condições de transformação da natureza, logo, maiores chances de sobrevivência. Segundo o documento, “Diante disso, o objetivo da proposta do ensino de ciências é explicitar as necessidades históricas que levaram o homem a compreender e apropriar-se das leis que movimentam, produzem e regem os fenômenos naturais” (PARANÁ, 1990, p. 123). Na sequência, apresentou-se um breve histórico do desenvolvimento científico na sociedade capitalista, relacionando as descobertas científicas com as necessidades materiais da sociedade.

A segunda parte, encaminhamento metodológico, apresenta os eixos norteadores do currículo, também denominados de conteúdos essenciais, sendo eles: noções de astronomia; transformação e interação da matéria e energia; saúde – melhoria da qualidade de vida. No entendimento do documento, os eixos norteadores são baseados no sentido ontológico do trabalho, e devem estabelecer relações entre eles, contribuindo para o entendimento da realidade, desenvolvendo

o trabalho pedagógico a partir de conceitos fundamentais e das relações entre eles. A partir desse entendimento,

O ensino de Ciências, nesta perspectiva, deve ser um meio para que professores e alunos compreendam criticamente as inter-relações, fenômenos e objetos da Ciência. Isto deve ser concretizado a partir dos conteúdos apontados pelos eixos que metodologicamente conduzem ao processo ensino-aprendizagem (PARANÁ, 1990, p. 128).

O eixo “Noções de Astronomia” justifica sua presença no currículo pelo fato da astronomia ser uma das ciências mais antigas do mundo a qual contribuiu para a sobrevivência da espécie, como também, através dela outros conhecimentos científicos foram desenvolvidos. Além disso, a relação da ciência astronômica e da tecnologia é marcante na sociedade capitalista, refletindo no cotidiano das pessoas, como no uso dos satélites para as telecomunicações, o que também amplia as possibilidades de relação com os conteúdos dos dois outros eixos (PARANÁ, 1990).

O segundo eixo, transformação e interação de matéria e energia está relacionado a tudo que existe, desde a formação do Universo até a reciclagem da matéria no planeta Terra. Os conteúdos englobam e se relacionam integralmente com os outros eixos, permitindo o seu desenvolvimento integrado. Outro fator importante é a relação do eixo com o desenvolvimento tecnológico e social na vida do ser humano, como na produção de alimentos, nas relações ecológicas e na saúde, o que permite grande controle e interferência do ser humano nas relações naturais de troca de energia e matéria (PARANÁ, 1990).

O último eixo é saúde – melhoria da qualidade de vida e entende a saúde a partir das questões sociais, em que as condições sócio econômicas são tão importantes quanto as questões de higiene individual e a compreensão biológica das doenças.

Nosso objetivo é fazer com que o professor, o aluno, ou mais precisamente o indivíduo compreenda a saúde na dimensão social, onde as duas dimensões, homem-homem e homem-natureza dão condições de estabelecer a historicidade da saúde (PARANÁ, 1990, p. 132).

Após a apresentação dos três eixos, começa a terceira parte do documento, conteúdos, composta pela lista de conteúdos de cada eixo essencial, em cada série do Ensino de 1º grau e seguida da quarta e última parte, a avaliação.

A concepção de avaliação é caracterizada pelo processo de compreensão da realidade pelo aluno, relacionando o conhecimento com as questões sociais. Para tanto, a avaliação proposta diverge da avaliação baseada no ensino tradicional de Ciências, que exige a memorização e reprodução de conhecimentos prontos. A concepção defendida de avaliação corrobora com os fundamentos teóricos que embasam o documento, com o conteúdo trabalhado a partir de uma perspectiva interacionista, respeitando o processo de conhecer e aprender (PARANÁ, 1990).

Percebe-se que o Currículo Básico - Ciências entende a educação como uma forma de contribuir para a superação da sociedade capitalista, em que o conhecimento científico, relacionado às questões sociais é um fator indispensável para a compreensão do ser humano e sua relação com a natureza.

2.3.2 Parâmetros Curriculares Nacionais e o Ensino de Ciências

Os Parâmetros Curriculares Nacionais são compostos de vários cadernos dedicados à cada disciplina do ensino fundamental, que apresentam os fundamentos e concepções que norteiam o currículo. O material foi elaborado pelo MEC e congregou o trabalho de diversos professores e pesquisadores da área da educação no país (BRASIL, 1998).

O caderno dedicado ao ensino de Ciências Naturais foi publicado em 1998 e foi organizado em duas partes, sendo a primeira formada pelo histórico do ensino de Ciências e os fundamentos que basearam a concepção de ensino de Ciências do documento, desde os conteúdos até a avaliação. A segunda parte apresenta os conteúdos de cada eixo temático, os objetivos e os critérios de avaliação para o terceiro e quarto ciclos da Educação Básica, que correspondem do sexto ao nono ano, atualmente.

A primeira parte do documento, além de apresentar o histórico da disciplina e os fundamentos teóricos, também expõe os quatro eixos temáticos que contemplam os conteúdos do currículo da disciplina de Ciência. São eles: Terra e Universo; vida e ambiente; ser humano e saúde; tecnologia e sociedade.

Os eixos temáticos estão presentes nos quatro anos finais do ensino fundamental, representados pelos ciclos três e quatro. Os conteúdos que compõem os eixos foram escolhidos para auxiliar o estudante a entender que a ciência está relacionada ao seu cotidiano e que o ser humano está diretamente conectado à ciência e à tecnologia (BRASIL, 1998).

O PCN – Ciências Naturais foi baseado no entendimento da Ciência como uma elaboração humana, que tem como objetivo ampliar o conhecimento sobre a realidade, possibilitando assim, uma interpretação e intervenção mais coerente no real. A partir dessa perspectiva, o ensino de Ciências é caracterizado pelo construtivismo, baseado na aprendizagem significativa, com a intenção de despertar o constante questionamento das pessoas em relação as situações sociais e fenômenos naturais e estabelecer a relação entre ciência e tecnologia, fortalecendo a cidadania.

Nessa perspectiva, a área de Ciências Naturais pode contribuir para a percepção da integridade pessoal e para a formação da auto-estima, da postura de respeito ao próprio corpo e ao dos outros, para o entendimento da saúde como valor pessoal e social para a compreensão da sexualidade humana sem preconceitos (BRASIL, 1998, p. 22).

Em relação ao Currículo Básico, os PCN apresentam conteúdos semelhantes, como o eixo Terra e Universo, mas o fundamento teórico difere bastante entre os dois. Enquanto o CB relaciona-se diretamente com o trabalho e a transformação da natureza, os PCN relacionam-se com o conceito de cidadania, não trazendo uma reflexão mais aprofundada sobre a questão do capital, do sistema capitalista e sua superação.

Além dessa diferença, o CB foi construído com professores e pesquisadores da região, enquanto os PCN foram construídos pelo governo federal e enviados aos Estados, o que coloca o Currículo Básico com maior proximidade a realidade paranaense, sendo este mais um argumento de que a adoção dos PCN e abandono do CB por parte da SEED não contribuiu para a discussão e avanço das questões curriculares e do ensino de Ciências no Paraná.

Enfim, para discutir currículo de Ciências é indispensável que as contribuições da pesquisa na área sejam destacadas e estudadas, assim como resgatar as propostas curriculares que já foram desenvolvidas no Paraná contribui

para a compreensão levando a um entendimento do currículo coerente com a prática pedagógica e a realidade da pesquisa no Brasil e no Paraná.

CAPÍTULO 3 - AS DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA E A PROPOSTA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Nesse capítulo, apresentamos o histórico da construção das DCE do Estado do Paraná (PARANÁ, 2008) e uma análise das Diretrizes para o Ensino de Ciências, bem como da situação da pesquisa sobre esse tema.

3.1 CONSTRUÇÃO DAS DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO PARANÁ

O primeiro tópico apresenta os direcionamentos curriculares que foram propostos para a rede pública de ensino do Paraná no período anterior a elaboração das DCE de 2008. O segundo tópico apresenta o histórico da construção das DCE, a partir de documentos oficiais, pesquisas e publicações, bem como dos sujeitos entrevistados, enfatizando as etapas e as atividades de cada ano, do período de 2003 até 2008, quando foi publicada a versão final do documento. Por último, apresenta-se o histórico da elaboração da DCE Ciências, expondo as rupturas na equipe técnica que foi responsável pela organização do documento e como isso pode ter prejudicado a fase de implementação do mesmo.

3.1.1 Antecedentes das Diretrizes Curriculares da Educação Básica (2008)

A discussão sobre o currículo da escola pública paranaense não é recente. Já no final da década de 1980, ocorreu a elaboração do Currículo Básico para a Escola Pública do Paraná. Essa proposta curricular foi desenvolvida a partir da discussão e implementação do Ciclo Básico de Alfabetização, em 1988, que impedia a reprovação na passagem do 1º para o 2º ano do então Ensino de 1º Grau.

A implantação do Ciclo Básico integrava o Projeto de “Reorganização do ensino de 1º grau”, o qual previa, entre outras medidas,

(...) a redefinição da pré-escola, a articulação do ensino de 1ª à 4ª série com o de 5ª à 8ª, objetivando atacar o segundo estrangulamento no sistema de ensino de 1º grau (5ª série), a expansão e melhoria do ensino noturno, a revisão do Curso de Magistério e a reorganização do currículo (MAINARDES, 1995, p. 32).

Com essa reformulação houve a necessidade de repensar as disciplinas específicas que compunham o currículo da Educação Básica do Paraná. Portanto, a partir de 1989, o Departamento de Ensino de 1º Grau (DEPG), em parceria com os Núcleos Regionais de Educação promoveu encontros e cursos para os professores discutirem e repensarem os currículos de suas disciplinas, resultando em um documento, sistematizado pelo DEPG, que seria a versão preliminar do Currículo Básico, contendo as contribuições acumuladas durante o ano. (GABARDO; RICHTER, 1990).

Em fevereiro de 1990, a versão preliminar do Currículo Básico (CB) foi discutida na semana pedagógica, entre os professores e a equipe pedagógica, sendo que as sugestões foram enviadas à SEED e subsidiaram o trabalho de síntese para a versão final do Currículo Básico, publicada em 1990, contendo os princípios teóricos-metodológicos das disciplinas que compunham o ensino da pré-escola à antiga oitava série. (GABARDO; RICHTER, 1990).

O Currículo Básico tomava por referência a pedagogia histórico-crítica desenvolvida por Saviani. Ao fazer essa escolha, a equipe do DEPG contextualizou a educação inserida na sociedade capitalista, defendendo que o currículo da escola deve tomar como base a transmissão-assimilação do conhecimento científico historicamente produzido. O objetivo da escola é ensinar o conhecimento historicamente acumulado, o qual embasa as disciplinas escolares. Dessa forma, pretende-se garantir que as crianças, principalmente aquelas que têm apenas na escola a possibilidade de entrar em contato com o conhecimento científico, tenham o direito de aprenderem a pensar e a conhecer a forma como o saber é construído e articulado pela ciência. (NUNES; SANTOS, 1990).

Na gestão 1987-1990, o Currículo Básico foi considerado como uma política importante. No entanto, mesmo antes de consolidar-se, passou a ser desconsiderado na gestão seguinte (1991-1994). Naquela gestão, foram criadas uma série de novas políticas enquanto a consolidação do Ciclo Básico de Alfabetização e a efetiva implantação do Currículo Básico não foram prioridade (MAINARDES, 1995). Nas gestões seguintes, não houve a definição de políticas curriculares em direção de um currículo comum ou currículo básico.

No plano nacional, no governo de Fernando Henrique Cardoso, foram elaborados e distribuídos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em 1997 e 1998. Os PCN eram divididos em dois conjuntos de cadernos: 1ª à 4ª séries e de 5ª

à 8ª séries. Os PCN foram alvo de muitas críticas por parte de pesquisadores, estudiosos de currículo, universidades, associações e sociedades científicas. As principais críticas referem-se ao caráter prescritivo do currículo, dificuldades e limites de uma proposta de currículo nacional para um país com inúmeras diferenças culturais, sociais e econômicas, o interesse em estabelecer uma relação entre currículo nacional e avaliações nacionais em larga escala, a integração dos temas transversais com as disciplinas escolares e as mudanças econômicas como base da discussão sobre currículo (SILVA, 2004).

Galian (2014), em estudo sobre as políticas curriculares de diferentes Estados e Municípios brasileiros, nas décadas de 1980 e 2010, sistematizados em dois relatórios (BARRETTO, 1995 e BRASIL, 2010), respectivamente, faz uma análise comparativa entre as propostas curriculares antes e depois dos PCN, em diferentes partes do país. A autora constata que os PCN tiveram impacto nas formulações de currículo, em um processo de recontextualização de sentidos, assim como ocorreu no Paraná. Segundo Arco-Verde (2004),

Além do material recebido, no Estado do Paraná, na gestão educacional de 1998 a 2002, houve um investimento na capacitação das equipes pedagógicas e dos professores em relação às propostas dos PCN, acompanhadas de uma base de apoio de documentos escolares e da própria organização interna do sistema que passou a utilizar-se dos termos e referenciais teóricos dos PCN. (p.4)

A ausência de identidade de um currículo básico que norteasse o trabalho docente da educação básica paranaense contribuiu para que nos anos entre 1998 e 2002, o professor tivesse uma autonomia maior de seleção e organização de conteúdos, porém sem um direcionamento sistematizado e coletivo sobre os fins da educação do Estado, deixando ao professor decidir individualmente sobre um projeto educacional que deveria ser universal e coletivo, para garantir o acesso à educação para todos. (ARCO-VERDE, 2004).

A partir de 2003, com a mudança de governo, a SEED retomou a discussão sobre a base curricular estadual e iniciou um movimento coletivo de discussão sobre currículo, levando à publicação da versão final das Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná, a partir de 2008.

3.1.2 O processo de elaboração das Diretrizes Curriculares da Educação Básica (2003-2008)

Na gestão do governador Roberto Requião (2003-2009) a SEED retomou seu papel ativo e decisório sobre os delineamentos do currículo no Estado. Antes de iniciar as atividades de reelaboração curricular, a Secretaria de Educação deixou claro qual o posicionamento teórico que assumiu e as críticas as bases teóricas dos PCN.

A escola pública do Paraná sobreviveu a este desgoverno, de políticas equivocadas em relação ao sistema educacional e sua própria rede escolar, no período de 1995 a 2002. É nessa escola de resistência que se crê, e é nela que reside a intencionalidade da dimensão pedagógica, cuja definição está no esclarecimento de ações educativas e de seu papel, e que possibilitem a formação do cidadão participativo, responsável, comprometido, crítico e criativo. Uma escola cuja supremacia é o trabalho com o conhecimento escolar. Conhecimento este, que é específico, advindo da produção intelectual dos homens, mas que serve para possibilitar também o conhecimento amplo, elaborado na ação humana coletiva, numa teia de relações sociais, as quais geram novas necessidades de reflexões e elaborações teóricas. (ARVO-VERDE, 2004, p. 2).

A partir dessa perspectiva educacional, iniciou-se a construção das Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná (PARANÁ, 2008). O planejamento das atividades foi lançado no início de 2004, juntamente com textos de pesquisadores de currículo no Brasil (LOPES, 2004; SILVA, 2004); os quais traziam um balanço da conjuntura de políticas curriculares no país. O planejamento foi publicado em nome da Superintendente da Educação Yvelise Freitas de Souza Arco-Verde e foi estruturado em seis fases.

A primeira e a segunda fases ocorreram no período de 2003 e teriam caráter interno de produção de material pela SEED, para serem disponibilizados para as escolas e professores. Os materiais serviriam de base para as discussões das questões curriculares do país, tanto gerais quanto específicas de cada área disciplinar, como também de níveis e modalidades diferentes, que eram organizados e publicados para que os professores pudessem discuti-los nas escolas (ARCO-VERDE, 2004).

A terceira fase teve início na semana de planejamento de 2004, quando os textos elaborados pela SEED no período anterior foram discutidos pelos sujeitos da

escola. O objetivo seria que as discussões acontecessem durante todo o ano, em diferentes eventos organizados pelas escolas, NRE e SEED e fomentassem a reflexão sobre o currículo do Estado e que as contribuições dos professores fossem organizadas e sistematizadas em cada escola (ARCO-VERDE, 2004).

A necessidade de uma linha teórica e metodológica proposta pela Secretaria, através dos materiais enviados às escolas é justificada para que as discussões tenham uma identidade e horizonte comum para todo o Estado.

Entende-se nesse primeiro momento que todo o Estado deve fazer um pacto pela educação paranaense e tomar como base de discussão as indicações e propostas encaminhadas pelo órgão central, a SEED, para que o debate se faça num só direcionamento inicial. Isto não impede, ao contrário, garante-se a abertura para novas inserções teóricas e posturas diferenciadas, mas é importante que as referências de discussão curricular sejam tomadas como base do projeto educacional de todos os alunos que frequentam a rede pública estadual. (ARCO-VERDE, 2004, p. 3).

Apesar das especificidades das diversas regiões do Estado, uma proposta comum das discussões curriculares é realmente importante, pois garante um padrão de conhecimentos mínimos para todos os alunos da rede, independentemente de sua posição social e geográfica.

A quarta fase caracterizou-se pelas discussões das sínteses elaboradas pelas escolas em universos maiores, como várias escolas de um mesmo NRE. Ficou a cargo de cada Núcleo Regional organizar eventos que congregassem desde a comunidade escolar até professores de diferentes cidades que compõem o mesmo Núcleo para debaterem as sínteses sobre o currículo do Paraná e sistematizá-las, para enviá-las ao Núcleo, o qual reencaminharia as propostas para a SEED, onde as equipes técnicas pedagógicas de cada área ficariam responsáveis em sistematizar as contribuições (ARCO-VERDE, 2004).

A partir de 2005, continuaria o processo de discussão curricular dentro das escolas, porém o enfoque seria a reformulação dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP), caracterizando a quinta fase. Para auxiliar as reformulações dos PPPs, criou-se na SEED a Coordenação de Apoio Pedagógico ao Diretor e à Equipe Pedagógica – CADEP, que seria a responsável por capacitar e dar suporte à direção e à equipe pedagógica (ARCO-VERDE, 2004).

Por último, a sexta fase corresponderia à avaliação e acompanhamento das escolas e professores. Pretendia-se manter o constante contato com o professor e escolas para auxiliar no processo de discussão sobre as diretrizes curriculares do Estado, garantindo que as escolas mantivessem a unidade teórica estabelecida pela Secretaria de Educação.

Praticamente todas as fases propostas foram cumpridas. O que ocorreu no processo de construção do documento foram especificidades nas elaborações das Diretrizes Curriculares de cada disciplina, como aponta os estudos de Navarro (2007), Stori (2011), Rocha (2013) e Noda (2014).

Comparando o planejamento das atividades com o que realmente foi efetivado no processo de elaboração das diretrizes de cada área, percebe-se que o processo de construção das DCE foi baseado na formação continuada dos professores, através do Plano de Desenvolvimento Educacional (PDE) e de formas descentralizadas, com o projeto folhas, o portal dia-a-dia-educação, reuniões pedagógicas, grupos de estudo, cursos e simpósios (NADAL, 2007), sendo os três últimos as principais atividades relacionadas à construção das DCE (NODA, 2014).

Diferentes departamentos da SEED foram encarregados pelo planejamento das atividades e sistematização do material que originaria as Diretrizes. O Departamento de Ensino Fundamental (DEF) era o órgão da SEED responsável pela elaboração das diretrizes de Ciências e das demais áreas. O DEF optou por criar um grupo permanente para cada disciplina do Ensino Fundamental, em cada Núcleo Regional de Educação, responsáveis por organizar as atividades na construção das DCE. O grupo era formado por seis professores, um coordenador mais um pessoal do DEF e professores das Universidades. (NODA, 2014).

Em setembro de 2003 ocorreu o evento “Seminário Educação em Múltiplas Perspectivas”, em Faxinal do Céu/PR. O seminário contou com a participação dos professores da Educação Básica, de todas as disciplinas. O objetivo do evento era realizar um diagnóstico sobre as concepções teórico-metodológicas dos professores da rede Pública Estadual. A conclusão da SEED com o evento é que os professores utilizavam-se dos fundamentos dos PCN, porém de forma heterogênea e confusa, levando ao professor a se distanciar do foco de sua disciplina (NODA, 2014).

O seminário pode ser considerado o marco inicial da elaboração das DCE, pois é nesse momento que a SEED anunciou que aconteceria o processo de elaboração das Diretrizes (NODA, 2014). A partir de 2004, os grupos permanentes

de cada disciplina do EF iniciaram suas atividades separadamente, com a participação nos Seminários Estaduais das Diretrizes Curriculares (ARCO-VERDE, s.d.), promovidos pelo DEF, em Curitiba, contando com a presença de representantes dos 32 NRE e os técnicos pedagógicos de cada disciplina dos anos finais do Ensino Fundamental, juntamente com professores de instituição do Ensino Superior (NAVARRO, 2007). Nesses encontros houve a formulação de textos e materiais, os quais foram levados para os Núcleos, para que fossem discutidos, através de encontros, eventos e ações, com os professores de cada disciplina (BATISTÃO, 2009).

Durante os anos de 2004, 2005 e 2006, os professores enviaram contribuições sobre as questões das Diretrizes, sendo que, em 2006, ao cumprir as seis fases do planejamento, a SEED lançou a primeira versão das Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná de cada disciplina que compõem a matriz curricular dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. O documento era formado por duas partes. A primeira, igual para todas as disciplinas, contendo a fundamentação teórica que embasou a reformulação curricular geral proposta e a segunda parte específica de cada disciplina, com as sínteses sobre conteúdo, metodologia e avaliação.

A partir de 2007 até o final da gestão, o trabalho da SEED foi o de implementar aquilo que estava proposto no documento, relacionando-se aos objetivos da fase 6, através dos DEB Itinerantes. Estes eventos aconteceram nos 32 Núcleos Regionais de Educação e foram conduzidos pela equipe pedagógica da SEED, com a participação dos professores da rede. Os professores foram organizados por disciplinas e discutiram sobre os fundamentos teórico-metodológicos propostos no documento (PARANÁ, 2008).

Juntamente aos DEB Itinerantes, que percorreram o Estado auxiliando na implementação do documento e sistematizando as contribuições dos professores, as DCE foram analisadas por professores de diferentes Universidades do Brasil, chegando à conclusão dos trabalhos pela publicação das versões a partir de 2008, como a DCE Ciências. (PARANÁ, 2008).

Apesar de todo o esforço em construir uma proposta coletiva e diferenciada para a Educação Básica paranaense, há algumas críticas ao documento e a sua construção. Segundo Hidalgo, Mello e Sapelli (2010b) a escolha dos Departamentos de Ensino Fundamental e Médio em dividirem-se por disciplinas prejudicou a

coerência entre aquilo que foi proposto pela SEED, referente a fundamentação teórica-metodológica e aquilo que foi sintetizado pelas equipes técnico pedagógicas.

O registro dessas duas questões – preocupação com o método e anúncio da adoção do materialismo, e a crítica às propostas pós-modernas – é importante, pois, no processo de construção das diretrizes e na versão 2008, como discutiremos adiante, em algumas disciplinas foram incorporados pressupostos e referências de autores das propostas pós-modernas, numa curiosa combinação com elementos do materialismo histórico dialético, anunciado inicialmente como método de referência. Exemplo disso é a questão da estética da recepção, adotada nas Diretrizes de Língua Portuguesa; a construção de conceitos de Deleuze, adotada nas diretrizes de Filosofia; a mistura das linhas da Nova História, Nova História Cultural e Nova Esquerda Inglesa (HIDALGO; MELLO; SAPELLI, 2010b, p.33).

Outra crítica apontada pelos autores refere-se à participação coletiva, a qual foi prejudicada por alguns pontos. Dentre eles, a quantidade de pessoas nas discussões, a distância geográfica, as diferenças de níveis de conhecimento entre os professores, a ausência de uma política curricular específica para a Educação Infantil e para os anos iniciais do Ensino Fundamental, as mudanças nas equipes de coordenação das disciplinas e os custos operacionais. (HIDALGO; MELLO; SAPELLI, 2010b).

Em decorrência da omissão da SEED em elaborar uma política para os anos iniciais do Ensino Fundamental e Educação Infantil, Hidalgo, Mello e Sapelli (2010b) utilizam no livro, a nomenclatura “Diretrizes Curriculares para os Anos Finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio”, para fazer referências às DCE. Apesar dos problemas que podem ter ocorrido na construção das DCE, todo o processo levou os professores às discussões importantes sobre o currículo e a Educação Básica do Estado, demonstrando uma proposta de política pública, do governo estadual, para a educação, o que não ocorria desde 2005. (HIDALGO; MELLO; SAPELLI, 2010b).

No final de 2009, a então Secretária de Educação, Yvelise Arco-Verde enviou ao Conselho Estadual de Educação o pedido para que as Diretrizes Curriculares fossem consideradas como o currículo oficial do Estado, assim como ocorreu com o CB. No ano seguinte, através do Parecer CEE/CEB n. 130/10, o Conselho aprova as DCE como currículo oficial do Paraná, porém faz uma ressalva ao nome do documento, já que, como previsto pela LDB 9.394/96 é dever da União

elaborar diretrizes para a Educação Básica, sugerindo que as Diretrizes sejam renomeadas para “Diretrizes Curriculares Orientadoras da Educação Básica para a Rede Estadual de Ensino” (STORI, 2011; ROCHA, 2013).

Após todo o processo de elaboração e implementação das DCE, houve, em 2010, o início de outra gestão de governo estadual, o qual, teoricamente, manteve como embasamento as DCE para a organização do trabalho do professor. Isso pode ser demonstrado na publicação do documento “Caderno de Expectativas de Aprendizagem” (PARANÁ, 2012), o qual declara em sua introdução, que o objetivo do documento é dar continuidade ao processo de implementação das Diretrizes Curriculares Orientadoras da Educação Básica para a Rede Estadual.

O Caderno de Expectativas é constituído por 104 páginas, que contêm as orientações para todas as disciplinas que compõem o currículo dos anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, em exemplar único, diferenciando das DCE, em que o texto é exclusivo por disciplina.

Após carta do secretário da Educação da época e uma introdução contando sobre o processo de elaboração do documento, em que afirmam que o Caderno é fruto das contribuições de mais de 11.000 professores, as quais foram elaboradas na Semana Pedagógica de julho de 2011, inicia as seções de cada disciplina. Há uma página de texto para cada seção, referenciando-se nas DCE e tabelas com os conteúdos estruturantes propostos nas Diretrizes, acrescidos de uma coluna denominada “Expectativas de Aprendizagem”.

A elaboração e publicação deste Caderno indica a falta de continuidade nas políticas educacionais. Com relação à implementação de uma nova proposta curricular, deve-se considerar que este é um processo longo. A implementação das DCE estavam apenas na sua fase inicial e já houve a publicação de um outro material, sem que a relação e as diferenças entre um e outro fossem deixadas claras, pela gestão educacional do Estado do Paraná.

3.1.3 A construção das Diretrizes Curriculares de Ciências

Para o desenvolvimento e sistematização do trabalho de reformulação curricular do Estado do Paraná, a Secretaria de Estado da Educação optou por dividir e organizar os trabalhos por Departamentos. O objetivo era a criação de um

documento para cada nível de ensino, uma Diretriz para o Ensino Fundamental e outra para o Ensino Médio (NODA, 2014).

Essa condição levou à criação de duas Diretrizes para as mesmas disciplinas que estão presentes no Ensino Fundamental e no Ensino Médio, como História, Artes e Educação Física. No caso da disciplina de Ciências, o corpo de conhecimento que estrutura a prática pedagógica e o currículo da disciplina é baseado em conteúdos e conceitos que se originam ou desembocam em outras disciplinas, como a Biologia, a Química e a Física.

Portanto, considera-se que, para construir um currículo da disciplina de Ciências que contemple a diversidade de conteúdos que são oriundos de outras disciplinas é central a relação entre os responsáveis por pensar o Currículo de Ciências (o DEF) com os responsáveis pela elaboração dos currículos das disciplinas relacionadas, a Química, a Física e a Biologia (o DEM).

Entretanto, não houve diálogo entre as duas equipes no percurso de construção das DCE, como relata o entrevistado 1:

Nós percebemos que outras disciplinas, como Matemática, História e Geografia, as duas diretrizes tinham tido um diálogo, ao longo de 2005 e 2006, entre DEF e DEM. Os professores se interagiam mais na discussão. Então quando você pegava a primeira versão oficial do EF de História e do EM de História, você percebia que elas casavam, tinha conexão. O que não aconteceu, porque não houve diálogo na época, entre a equipe de Ciências, com as equipes de Biologia, Química e Física do EM. Então ela foi uma Diretriz criada independente, pela equipe que estava na época no DEF. (Ex-membro da equipe da SEED⁵).

Além da ausência de diálogo entre os dois Departamentos na construção das Diretrizes Curriculares de Ciências, outro fator relatado pelo entrevistado diz respeito ao momento de fusão dos Departamentos do Ensino Fundamental com o Departamento do Ensino Médio. Como resultado, cria-se, a partir de 2007, o Departamento de Educação Básica (DEB), o qual é responsável pela continuidade do trabalho de implementação das DCE.

O professor entrevistado fazia parte, até aquele momento, da equipe técnico-pedagógica da disciplina de Biologia e com a união dos DEF e DEM, ele passou a fazer parte da equipe técnico-pedagógica responsável pela disciplina de Ciências. Em seu relato, afirma que a equipe que compunha a disciplina de Ciências

⁵ Integrante da equipe Técnico-pedagógica da disciplina de Ciências, na época da elaboração das DCE – Ciências (2008).

do DEF optou por não permanecer na equipe reformulada, por discordar de questões teórico-metodológicas, em relação à antiga equipe do DEM. A partir desse momento, a chefia do Departamento de Educação Básica convidou cinco professores, das três áreas básicas do conhecimento científico (Biologia, Física e Química), para compor a equipe técnico pedagógica da disciplina de Ciências.

Na análise da versão preliminar da DCE Ciências de 2006, pela nova equipe, percebeu-se que o documento não continha as contribuições que os professores tinham enviado, além da divergência teórica com aquilo que era proposto pela equipe da SEED, à algumas questões, como a concepção de alfabetização científica. Segundo o entrevistado, ex-membro da equipe da SEED,

Quando os Departamentos se juntaram, no início de 2007, nós percebemos que as contribuições que os professores de Ciências tinham enviado para o DEF, considerando a versão preliminar de Ciências que eles tinham enviado para a escola, não tinham sido contempladas as contribuições dos professores.

A coordenação na época (quando foi criado o DEB) pediu para que a gente fizesse uma análise da Diretriz. Quando nós tomamos conhecimento da versão preliminar de 2006, de Ciências, nós fomos identificando pontualmente na Diretriz onde é que estavam os problemas que não dialogavam com aquela perspectiva que estava sendo trabalhada pelo DEB. Concepção de tecnologia, quanto aspecto instrumental. Alfabetização científica tomada numa perspectiva diferenciada da qual poderia realmente contribuir com as discussões das Diretrizes. Um corte total com o Currículo Básico. Nem mesmo quanto à menção histórica. Dizer que a disciplina de Ciências já teve um currículo básico, nos anos 90. Então assim, houve um cisão completa. O que a primeira versão da diretriz trouxe é uma extensão dos PCN de Ciências. A Diretriz de Ciências na versão 2006, ela era uma extensão dos PCN de Ciências. Aí você começa a entender porque as contribuições dos professores não estavam contempladas. Porque são professores, que muitos deles vivenciaram aquele momento dos anos 90, vivenciaram posterior dele. Vivenciaram o momento dos PCN, mas ainda naquele movimento de Parâmetros chegando na escola, começando a ser implementado. Você percebia que boa parte das contribuições dele, viam em função de concepção de Ciência e de Ensino de Ciências, do Currículo Básico. Já estava construído como tradição do Ensino de Ciências na escola. (Ex-membro da equipe da SEED).

O momento que a equipe de Ciências do DEB toma conhecimento de todo esse contexto, o processo de construção das Diretrizes já está na fase de implementação, com as ações dos DEB Itinerantes nos 32 NRE do Estado. No caso da disciplina de Ciências, os espaços promovidos pelo DEB Itinerante, que tiveram o objetivo de auxiliar o professor na implementação das DCE, caracterizaram-se pela exposição, por parte da equipe técnico pedagógica, das fragilidades da versão

preliminar de 2006, discutindo com os professores a necessidade de reformulação e incorporação das contribuições dos mesmos.

Os DEB Itinerantes foram intensos no sentido de levar ao professor uma possibilidade de organização curricular. Enquanto as outras disciplinas estavam tentando transformar em prática pedagógica as orientações das Diretrizes, a equipe de Ciências estava tentando mostrar aos professores a estrutura da Diretriz e a necessidade de sua reformulação. A equipe do DEB Itinerante fez uma tentativa de mostrar aos professores quais eram os pontos falhos da Diretriz construída pela equipe de EF.

Nos DEB Itinerantes, nós levamos, sistematizado, as contribuições dos professores. Nós tivemos, nos DEB Itinerantes, a oportunidade de mostrar para os professores, que o que eles tinham sugerido de colaboração não estava na Diretriz. (Ex-membro da equipe da SEED)

Todo o processo iniciado a partir de 2007 foi importante para que o objetivo de construção coletiva das DCE pudesse ser alcançado na disciplina de Ciências. Entretanto, a fase que foi destinada à implementação do currículo foi parcialmente comprometida, pela necessidade de reformulação daquilo que foi construído de 2004 a 2006.

Com a finalização dos DEB Itinerantes, a equipe da disciplina de Ciências sistematizou as contribuições dos professores e escreveu uma versão diferente daquela proposta em 2006, resultando no documento que é o foco do presente trabalho: as Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná – Ciências (PARANÁ, 2008). De acordo com o entrevistado, o trabalho da equipe técnico pedagógica não foi de escrever aquilo que eles julgavam como importante, mas que

Na verdade, a equipe técnica não construiu as Diretrizes. A equipe técnica deu um upgrade teórico nas sugestões e colaborações que vinham da Rede. Muitas vezes, o que vinha da Rede, vinham quanto modelo de prática, enquanto experiência de prática, enquanto olhar do professor para sua aula. A gente traduziu isso no aspecto teórico para fazer o retorno, prática, teoria; prática, teoria. Então, o que as equipes fizeram foi dar esse salto qualitativo no sentido teórico (Ex-membro da equipe da SEED).

Apesar dos contratempos descritos no processo de elaboração da DCE Ciências possam ter comprometido a fase de implementação do currículo proposto, o objetivo da SEED em retomar as responsabilidades sobre a Educação do Estado e construir coletivamente uma proposta curricular comum para o Paraná foi atingido.

Partindo da análise de Gimeno Sacristán (2000) sobre as fases de objetivação do currículo, entende-se que quando os professores são chamados para decidir sobre o currículo prescrito cria-se uma relação mais coerente e harmônica entre aquilo que é proposto e aquilo que é realizado na prática docente.

3.2 ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES PRESENTES NAS DCE– CIÊNCIAS

Este tópico apresenta a análise e o histórico das duas versões das DCE – Ciências que foram elaboradas no período de discussão, construção e implementação das DCE, no período de 2004 até 2010.

3.2.1 Diretriz de Ciências Versão 2006

A DCE (2006) foi elaborada pela equipe do Departamento de Ensino Fundamental e foi organizada em seis partes: dimensão histórica da disciplina; fundamentos teórico-metodológicos; conteúdos estruturantes; conteúdos específicos; encaminhamentos metodológicos e avaliação.

A primeira parte inicia com um histórico do pensamento científico no ocidente, destacando alguns acontecimentos e pensadores que influenciaram os rumos da Ciência. Segue com um histórico da disciplina de Ciências no currículo da escola brasileira, desembocando no contexto paranaense, com o Currículo Básico, a influência dos PCN para o ensino de Ciências no Estado e a construção das DCE.

A segunda parte, fundamentos teórico-metodológicos, tem como objetivo expor qual é o fundamento pedagógico que baseia a prática docente na disciplina. O texto diferencia brevemente três concepções sobre ensino de Ciências: o modelo tradicional; o modelo da redescoberta e o modelo construtivista, sendo este último vinculado aos fundamentos e concepções sobre o ensino de Ciências da DCE (2006).

O modelo construtivista é entendido no documento como uma abordagem do ensino de Ciências baseada na psicologia cognitivista, que considera importante os conhecimentos prévios dos alunos, entende a aprendizagem como um processo em que os estudantes são corresponsáveis pela aprendizagem e que os conteúdos são

relacionados as questões sociais e históricas, assim como os professores tem papel ativo na construção e implementação do currículo.

Além de questões relacionadas ao construtivismo, o documento fundamenta o ensino de Ciências pelo movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), o qual entende que os conteúdos da disciplina de Ciências precisam estabelecer “relações entre o mundo natural (conteúdo da ciência), o mundo construído pelo homem (tecnologia) e seu cotidiano (sociedade)”. (PARANÁ, 2006, p. 27). Em outras palavras, o ensino de Ciências tem como objetivo ensinar os conhecimentos físicos, químicos e biológicos, os quais estão presentes em fenômenos e situações do cotidiano, e relaciona-los com questões históricas, políticas, sociais e econômicas.

A intenção é que os conteúdos trabalhados na disciplina de Ciências relacionem-se com o cotidiano dos alunos, com o objetivo de que a escola e os conhecimentos contribuam para que as pessoas busquem a transformação da sociedade e não apenas o acúmulo de informações para ter sucesso escolar.

Em todo o documento há sugestões de como o professor pode trabalhar os conteúdos como foi proposto nas DCE (2006), por exemplo:

Ao tratar do conteúdo Água no ecossistema, por exemplo, desdobrado do conteúdo estruturante Ambiente, o professor pode discutir e analisar com os alunos a abundância da água e sua utilidade; do conteúdo estruturante Matéria e Energia, pode abordar a importância da água nas reações que envolvem transformação e interação entre matéria e energia; do conteúdo estruturante Corpo humano e Saúde, pode estudar a quantidade e a necessidade da água para o ser humano, bem como a qualidade da água para a manutenção da saúde; do conteúdo estruturante Tecnologia, pode discutir e analisar os recursos científico-tecnológicos envolvidos no tratamento e recuperação da água, recurso natural essencial aos seres vivos (PARANÁ, 2006, p. 37).

Ainda nos fundamentos teórico-metodológicos expõem-se a concepção de Ciência que permeia o documento. A Ciência é compreendida como uma atividade humana intencional, falível e provisória que possui diferentes métodos na busca de explicações para a realidade. A Ciência cria modelos para explicar a realidade, que estão diretamente relacionados às condições históricas, políticas e econômicas de determinada época.

A terceira e quarta parte do documento são dedicadas aos conteúdos do currículo da disciplina de Ciências, os conteúdos estruturantes e conteúdos específicos, respectivamente. Os conteúdos estruturantes são conteúdos

fundamentais, formados pelos conhecimentos da química, da física e da biologia, de grande amplitude, os quais são ramificados em conteúdos específicos.

São quatro conteúdos estruturantes: corpo humano e saúde; ambiente; matéria e energia e tecnologia. Segundo o documento, os conteúdos estruturantes foram definidos a partir das ciências de referências, que tradicionalmente estiveram presentes no ensino de Ciências no Brasil e pela relevância desses conteúdos para a escola atual. “As ciências de referência orientam a definição dos conteúdos significativos na formação dos alunos porque oportunizam o estudo da vida, do ambiente, do corpo humano, do universo, da tecnologia, da matéria e da energia, e outros” (PARANÁ, 2006, p. 28).

O conteúdo estruturante corpo humano e saúde propõe o estudo do funcionamento do ser humano e sua relação com o ambiente, com a intenção de contribuir para uma vida saudável e prevenir enfermidades. Nutrição, reprodução, higiene e os sistemas que formam o corpo humano são exemplos de conhecimentos englobados nesse conteúdo estruturante.

Além das questões biológicas, físicas e químicas que envolvem a saúde e o bem estar, as questões sociais, como a condição de vida das pessoas, deve ser trabalhada, demonstrando que a saúde é influenciada por fatores sociais, assim como por fatores biológicos.

O conteúdo estruturante ambiente está relacionado com o conhecimento sobre o planeta Terra. A origem e a evolução da vida, os diversos ambientes e seres vivos que existem, a forma como eles se relacionam e o Universo são alguns conteúdos que fazem parte dessa área. Juntamente a isso, é imprescindível abordar a relação da espécie humana com a natureza, desde a degradação ambiental até alternativas para os problemas socioambientais. “É fundamental que o professor analise com seus alunos as relações de poder na sociedade capitalista, que relegam a segundo plano aspectos ambientais e sociais” (PARANÁ, 2006, p. 29).

Matéria e energia é o conteúdo estruturante que trata das relações, transformações e propriedades da matéria e da energia. Alguns exemplos são indicados no documento para trabalhar os conceitos científicos, a partir de situações do cotidiano, como a oxidação da palha de aço, a preparação de alimentos e a fermentação do leite. A intenção é que os conceitos físicos e químicos, as principais referências nesse conteúdo estruturante, sejam relacionados às questões biológicas dos seres vivos e da natureza.

Por fim, o conteúdo estruturante tecnologia incorpora ao currículo de Ciências questões envolvendo o desenvolvimento científico e tecnológico que estão presentes no cotidiano, como a biotecnologia, tecnologias de informações, transgenia, células-tronco, etc. Esses conceitos precisam se articular com as questões sociais, éticas, políticas e econômicas que envolvem o impacto da ciência e a tecnologia na vida das pessoas, como a contradição do avanço científico na cura e prevenção de doenças, juntamente ao desenvolvimento bélico e destrutivo do ser humano. “Pretende-se romper a idéia de que a ciência e a tecnologia são a-históricas ou visam sempre ao bem comum, como muitas vezes são apresentadas na mídia, nos currículos e nos livros didáticos” (PARANÁ, 2006, p. 32).

Complementando os conteúdos estruturantes, apresenta-se na quarta parte do documento os conteúdos específicos⁶. Os conteúdos específicos estão organizados em tabelas individuais, com três colunas contendo a descrição dos conteúdos de cada área do conhecimento que compõem a disciplina, representadas pelos conhecimentos físicos, químicos e biológicos.

Após a sessão dedicada aos conteúdos específicos, apresenta-se a quinta parte, os encaminhamentos metodológicos, que indicam maneiras para trabalhar os conteúdos, baseados na integração conceitual dos conhecimentos físicos, químicos e biológicos e sob a perspectiva do movimento Ciência, tecnologia e sociedade.

O documento faz a crítica à tradicional divisão dos conteúdos de Ciências por série, como também critica o ensino de Ciências baseado na quantidade de conteúdos e em sua memorização. Como alternativa, pretende-se que os conteúdos estruturantes e específicos sejam a base para os quatro anos finais do Ensino Fundamental. A ideia é que os conhecimentos possam ser gradativamente aprofundados em cada ano, respeitando a idade dos alunos, o nível cognitivo e as condições locais. O currículo da disciplina de Ciências precisa contemplar as primeiras noções dos conhecimentos científicos, baseados nas áreas de referência (Química, Física e Biologia), que serão aprofundadas no Ensino Médio.

⁶ São 12 conteúdos específicos: 1. Inter-relações entre os seres vivos e o ambiente; 2. água no ecossistema; 3. ar no ecossistema; 4. solo no ecossistema; 5. poluição e contaminação da água, do ar e do solo; 6. níveis de organização dos seres vivos – organização celular; 7. biodiversidade – classificação e adaptações morfológicas; 8. transformações da matéria e da energia; 9. doenças, infecções, intoxicações e defesas do organismo; 10. astronomia e astronáutica; 11. segurança no trânsito; 12. corpo humano integrado.

Para evitar o compartilhamento e engessamento dos conteúdos por série, característico do ensino de Ciências tradicional, propõe-se no documento que o professor trabalhe com a integração entre os conteúdos estruturantes e específicos, juntamente a integração entre os conhecimentos estudados nos anos anteriores, caracterizando uma continuidade na aprendizagem.

Além das relações entre os conteúdos, a DCE - Ciências (2006) entende que os conteúdos devem ter relação com questões econômicas, políticas e sociais, estabelecendo ligação com a prática social dos alunos.

A concepção de ensino de Ciências está vinculada a aprendizagem por mudança conceitual, em que o aluno reestrutura seus conhecimentos, rompendo com noções prévias, a partir dos conhecimentos científicos.

A partir de então, pode-se observar que tanto os alunos quanto o professor assumem uma visão diferente diante do problema inicial, pois os conhecimentos científicos tratados lhes propiciam modificações intelectuais qualitativas, referentes às concepções prévias sobre o conteúdo específico estudado. Os alunos alcançam uma compreensão científica mais elaborada, o que determina novo posicionamento em relação à prática social inicial (PARANÁ, 2006, p. 48).

Para alcançar o objetivo da aprendizagem, propõe-se no documento diferentes métodos para o ensino, como o uso do laboratório, a realização de experimentos, trabalhos de campo, jogos, visitas a indústrias e museus entre outros. Juntamente aos diferentes métodos de ensino, o documento indica diferentes espaços para a socialização das atividades desenvolvidas pelos professores do Estado, através do portal Dia-a-dia Educação, o Projeto Educação com Ciência e o Festival de Arte da Rede Estadual (Fera).

Por último, a sexta parte é dedicada a avaliação, a qual é compreendida como um processo, que ocorre diariamente, envolvendo o professor e a classe, buscando identificar a apropriação do conhecimento pelos alunos. A avaliação deve acontecer através de diferentes recursos e instrumentos e não apenas através de provas escritas, com o objetivo de memorização.

Os critérios para a avaliação devem se basear nos conhecimentos que os alunos trazem de sua prática social, a relação desses conhecimentos com os conteúdos específicos e o desenvolvimento cognitivo do aluno. Esses critérios estão ligados ao objetivo do processo pedagógico: “à aquisição dos conteúdos específicos

e à ampliação de seu referencial de análise crítica da realidade” (PARANÁ, 2006, p. 51).

3.2.2 Diretriz de Ciências Versão 2008

A DCE – Ciências (2008) contém dois documentos, sendo o primeiro de caráter geral, que apresenta os fundamentos de educação, sociedade e conhecimento que basearam a reestruturação curricular do Paraná, e o segundo referente ao currículo da disciplina de Ciências.

O documento geral antecede as Diretrizes de todas as disciplinas e é dividido em quatro partes: os sujeitos da Educação Básica; fundamentos teóricos; dimensões do conhecimento e avaliação.

O documento fundamenta-se nas teorias críticas de currículo e defende o currículo como configurador da prática pedagógica, organizado em disciplinas. A

defesa de um currículo disciplinar justifica-se pelo fato da escola ser concebida como espaço de socialização do conhecimento produzido pela humanidade, o qual é sintetizado nas disciplinas. A organização de um currículo disciplinar e a defesa pela socialização do conhecimento na escola pública é indispensável para a classe trabalhadora, a qual encontra, muitas vezes, a escola como uma das poucas fontes de conhecimento científico, artístico e filosófico.

Segundo as DCE, os sujeitos da Educação Básica são as pessoas que formam a escola pública, crianças, jovens e adultos, com origens geográficas e culturais diferentes. O objetivo da educação é que os sujeitos tenham acesso ao conhecimento, científico, filosófico e artístico produzido pela humanidade, relacionando com as questões políticas, econômicas e sociais, em especial a escola pública, a qual, além de contemplar a maioria da população, pode ser um dos poucos espaços para que os sujeitos da educação tenham acesso ao conhecimento.

Os fundamentos teóricos do documento referenciam-se em Goodson (1995), Gimeno Sacristán (2000), Lopes (2002) e Zotti (2008). O currículo é compreendido como uma construção de determinado grupo de pessoas, a qual tem caráter político e intencional, vinculado a uma ideologia e a um projeto de sociedade, rompendo com a ideia de currículo como um documento que contém orientações pedagógicas de maneira neutra e indiferente às questões sociais. Também relaciona a construção

do currículo prescritivo com a prática pedagógica, quanto às pessoas envolvidas no processo e a consequência disso para a prática. Diferencia o currículo construído de forma centralizada, envolvendo apenas os gestores, descartando a participação de outros sujeitos como professores, alunos e pais, do currículo construído coletivamente, envolvendo toda a comunidade escolar, sendo esta a opção das DCE.

Além disso, ainda na parte dedicada aos fundamentos teóricos expõe-se a matriz curricular que baseia a DCE, o currículo como configurador da prática, vinculado às teorias críticas. O documento diferencia três matrizes curriculares. A primeira está relacionada ao currículo academicista ou cientificista baseado nas ciências de referência, em que o conhecimento escolar é um recorte do conhecimento científico, desconsiderando as especificidades das disciplinas, com excesso de conteúdo e ausência de crítica e de relação com as questões sociais. A segunda matriz refere-se ao currículo ligado a subjetividade e as experiências dos alunos. Nessa concepção, o desenvolvimento cognitivo e individual do aluno é o principal objetivo pedagógico, deixando os conteúdos em segundo plano e descaracterizando as disciplinas do currículo.

A terceira matriz é a que sustenta a DCE, o currículo como configurador da prática, vinculado às teorias críticas. Essa matriz é baseada na construção coletiva do currículo, envolvendo os professores e a comunidade escolar. O currículo é concebido como um direcionamento e fundamentação da prática pedagógica e não como um documento imposto que deve ser seguido. O vínculo com às teorias críticas, relaciona-se com as questões políticas, econômicas e sociais que envolvem a educação escolar, buscando ir além dos conteúdos específicos e estabelecer ligações com a realidade social dos educandos.

Para a seleção do conhecimento, que é tratado, na escola, por meio dos conteúdos das disciplinas concorrem tanto os fatores ditos externos, como aqueles determinados pelo regime sócio-político, religião, família, trabalho quanto as características sociais e culturais do público escolar, além dos fatores específicos do sistema como os níveis de ensino, entre outros. Além desses fatores, estão os saberes acadêmicos, trazidos para os currículos escolares e neles tomando diferentes formas e abordagens em função de suas permanências e transformações (PARANÁ, 2008, p. 21).

A terceira parte, dimensões do conhecimento, dedica-se em diferenciar as três dimensões do conhecimento que fundamentam a DCE, o conhecimento científico, artístico e filosófico e expor o conceito de conteúdos estruturantes. Também discute a relação desses conhecimentos com as disciplinas do currículo, juntamente ao conceito de interdisciplinaridade e de contextualização sócio-histórica, que fundamenta a prática pedagógica nas disciplinas.

Os conteúdos estruturantes são conhecimentos de grande amplitude, derivados das ciências de referência, considerados importantes para o entendimento dos conteúdos das disciplinas. Esses conteúdos são delimitados pela história da ciência de referência, assim como pela história da disciplina escolar no currículo, “sendo trazidos para a escola para serem socializados, apropriados pelos alunos, por meio das metodologias críticas de ensino-aprendizagem” (PARANÁ, 2008, p. 27).

Os conteúdos estruturantes servem como base para a delimitação dos conteúdos, cabendo ao professor e não à DCE, o papel ativo em selecionar e organizar os conhecimentos e as metodologias de ensino, de acordo com contexto da escola, da comunidade e dos alunos.

O conceito de interdisciplinaridade é baseado nas disciplinas e na articulação entre elas. Essa articulação pode ocorrer quando conceitos e teorias de uma disciplina auxiliam na compreensão de determinado conteúdo de outra, demonstrando assim os limites que as disciplinas apresentam, como também suas especificidades. “Desse modo, explicita-se que as disciplinas escolares não são herméticas, fechadas em si, mas, a partir de suas especialidades, chamam umas às outras e, em conjunto, ampliam a abordagem dos conteúdos[...]” (PARANÁ, 2008, p. 29). Adverte também para o trabalho interdisciplinar do professor, que deve combater a rigidez das disciplinas e a ideia de verdade atemporal do conhecimento.

Juntamente a interdisciplinaridade como princípio pedagógico, há o conceito de contextualização sócio-histórica, o qual entende que os conteúdos devem se relacionar as vivências dos alunos. Porém, o conhecimento não pode limitar-se a isso, mas expandir-se a partir das experiências dos estudantes. A bagagem que o aluno carrega é o ponto de partida para o conhecimento, o qual modifica as concepções prévias da pessoa e as substitui pelo conhecimento aprendido. Essa ideia relaciona-se ao conceito de ensino baseado na aprendizagem por mudança conceitual, que na DCE é exposto da seguinte maneira:

Com isso, é preciso ter claro que esse processo de ensino fundamenta-se em uma cognição situada, ou seja, as idéias prévias dos estudantes e dos professores, advindas do contexto de suas experiências e de seus valores culturais, devem ser reestruturadas e sistematizadas a partir das idéias ou dos conceitos que estruturam as disciplinas de referência (PARANÁ, 2008, p. 31).

A contextualização sócio-histórica também se relaciona com a formação de sujeitos históricos, que articula os conteúdos com as questões sociais do seu tempo, que segundo a DCE “[...] alunos e professores que, ao se apropriarem do conhecimento, compreendem que as estruturas sociais são históricas, contraditórias e abertas” (PARANÁ, 2008, p. 32).

Por último, a quarta parte dedica-se a avaliação, que possui caráter formativo e é entendida como diagnóstico do processo de ensino-aprendizagem, baseado em dois aspectos, a aprendizagem dos alunos e a metodologia do professor. Através da avaliação é possível identificar o quanto o aluno aprendeu, como também se a forma como o professor trabalha está atingindo o objetivo de ensino, a aprendizagem dos alunos. “Assim, a avaliação do processo ensino-aprendizagem, entendida como questão metodológica, de responsabilidade do professor, é determinada pela perspectiva de investigar para intervir” (PARANÁ, 2008, p. 35).

Além da avaliação ser de responsabilidade do professor, o documento destaca que o coletivo da escola (professores, pais, direção, equipe pedagógica e alunos) precisam discutir em conjunto sobre as questões relativas a avaliação.

Após a versão geral, presente nos cadernos de todas as disciplinas, inicia-se a parte destinada ao currículo de Ciências, a qual foi construída tendo como base a história e a filosofia da ciência e a perspectiva pedagógica de integração conceitual das ciências de referência (Biologia, Química, Física, Geologia e Astronomia). Também se fundamentou na perspectiva de que a disciplina de Ciências requer um pluralismo metodológico, com diversas abordagens, já que a área de conhecimento da Ciência é formada por diferentes métodos de produção do conhecimento.

O documento é organizado em cinco partes: dimensão histórica da disciplina; fundamentos teórico-metodológicos; conteúdos estruturantes; encaminhamentos metodológicos e avaliação. Na primeira sessão, é apresentado o conceito de Ciência, a evolução do pensamento científico ocidental e um histórico sobre o ensino de Ciências no Brasil.

A Ciência é compreendida como uma forma de produzir conhecimento, construída por diferentes grupos de pessoas, em diversas partes do mundo. Segundo a DCE – Ciências “a ciência é uma atividade humana complexa, histórica e coletivamente construída, que influencia e sofre influências de questões sociais, tecnológicas, culturais, éticas e políticas” (PARANÁ, 2008, p. 41) e tem a natureza como objeto de estudo.

O conhecimento científico cria modelos para explicar uma determinada parcela da realidade, a partir de um método. Apesar de buscar os princípios e as leis que organizam e regem a natureza, o conhecimento científico não representa a totalidade do conhecimento, o qual é provisório e dependente do tempo e contexto histórico.

Essa característica de provisoriedade e relação com o contexto social de determinada época do conhecimento científico é exposto no documento através da evolução do pensamento científico ocidental. Utiliza-se da organização proposta por Bachelard (1996), que divide o pensamento científico em três períodos: estado pré-científico, estado científico e estado do novo espírito científico. Os períodos são baseados nos rompimentos que o pensamento científico sofreu na história, a partir de novos conhecimentos sobre a realidade que superaram a forma anterior de entender e explicar a natureza.

O estado pré-científico corresponde do período da antiguidade (destaque para as contribuições de Aristóteles) até o fim do século XVIII. Nesse período buscou-se a superação das explicações míticas e teológicas, através da “construção racional e empírica do conhecimento científico” (PARANÁ, 2008, p. 43). Marcou nesse período as discussões sobre os modelos geocêntrico e heliocêntrico, com Aristóteles, Nicolau Copérnico e Galileu Galilei, principalmente, a classificação dos seres vivos, a partir de uma escala de perfeição, a Escala Natural, a ideia do flogisto e a discussão entre os modelos organicista e modelo mecanicista para explicar o funcionamento do corpo humano.

A partir do século XIX, embalado pelos avanços do conhecimento dos séculos anteriores, buscou-se uma padronização da forma de produzir o conhecimento, “em que um único método científico é constituído para a compreensão da natureza” (PARANÁ, 2008, p. 46). Essa característica marca o estado científico da produção do conhecimento, segundo Bachelard (1996). O

documento destaca as contribuições de Lavoisier, Darwin e Pasteur para ilustrar esse período.

O último estado do conhecimento é o estado do novo espírito científico, com início no século XX e marco com a teoria da relatividade. Esse período caracteriza-se “pela aceleração da produção científica e a necessidade de divulgação, em que a tecnologia influenciou e sofreu influência dos avanços científicos” (PARANÁ, 2008, p. 49). Porém, o documento não discorre com mais detalhes sobre esse período, deixando brechas sobre os conhecimentos e pesquisadores que marcaram essa época, o que implica em defasagem no histórico da evolução do pensamento científico presente na DCE – Ciências.

Na sequência, apresenta-se um histórico do ensino e da disciplina de Ciências no Brasil, baseado na legislação e em contextos econômicos, políticos e sociais que influenciaram a concepção de ensino e os conteúdos da disciplina. Finaliza o histórico apresentando a constituição do ensino de Ciências no Paraná, citando a construção do Currículo Básico, a transição para os PCN e a construção das DCE.

A segunda parte do documento, fundamentos teórico-metodológicos, apresenta o conceito de pluralismo metodológico que está presente na produção das Ciências de referência, com a justificativa que não há um único método para a produção do conhecimento e isso interfere na disciplina de Ciências. “[...] se faz necessário ampliar os encaminhamentos metodológicos para abordar os conteúdos escolares de modo que os estudantes superem os obstáculos conceituais oriundos de sua vivência cotidiana” (PARANÁ, 2008, p. 57).

Para atingir o objetivo de superar os obstáculos conceituais dos estudantes, apresenta-se o conceito de zona de desenvolvimento proximal, de Vygotsky (1991a; 1991b) e o conceito de aprendizagem significativa, apresentado por Ausubel, Novak e Hanesian (1980).

O conceito de zona de desenvolvimento proximal refere-se, segundo a DCE – Ciências, ao espaço entre o que o aluno sabe, conhece por sua vivência (nível de desenvolvimento real) e aquilo que ele pode conhecer (nível de desenvolvimento potencial). Para o estudante superar os próprios conceitos e internalizar novos conhecimentos é preciso a atuação do professor, como mediador da aprendizagem. “Quando o professor toma o conceito de zona de desenvolvimento proximal como fundamento do processo pedagógico propicia que o estudante realize sozinho,

amanhã, aquilo que hoje realiza com a ajuda do professor (mediação)” (PARANÁ, 2008, p. 58).

O conceito de aprendizagem significativa é compreendido pelo documento como uma forma de aprendizagem baseada na construção de significados pelos estudantes, a partir da ancoragem do novo conhecimento àqueles que já estão internalizados. “A aprendizagem significativa no ensino de Ciências implica no entendimento de que o estudante aprende conteúdos científicos escolares quando lhes atribui significados” (PARANÁ, 2008, p. 62).

Juntamente aos conceitos de zona de desenvolvimento proximal e aprendizagem significativa, apresenta-se a concepção de conhecimento científico escolar. O conhecimento científico trabalhado na disciplina de Ciências é baseado nas Ciências de referência, porém com diferenças. “Pelo processo de mediação didática, o conhecimento científico sofre adequação para o ensino, na forma de conteúdos escolares, tanto em termos de especificidade conceitual como de linguagem” (PARANÁ, 2008, p. 60).

Apesar da fundamentação teórica-metodológica apresentar diferentes autores, não há uma discussão e detalhamento sobre as teorias em que os conceitos (zona de desenvolvimento proximal e aprendizagem significativa) estão inseridos, dando um caráter utilitário e fragmentado das teorias de aprendizagem que fundamentam a DCE – Ciências.

A terceira parte apresenta os conteúdos estruturantes da disciplina de Ciências. Conforme indicado no caderno geral das DCE, os conteúdos estruturantes foram definidos a partir da história da Ciência e do histórico da disciplina de Ciências e tem por objetivo “superar a fragmentação do currículo, além de estruturar a disciplina frente ao processo acelerado de especialização do seu objeto de estudo e ensino” (PARANÁ, 2008, p. 63).

São cinco conteúdos estruturantes propostos para a disciplina de Ciências: astronomia, matéria, sistemas biológicos, energia e biodiversidade, sendo delimitados em conteúdos menos abrangentes, os conteúdos específicos ou conteúdos básicos. Para ilustrar melhor o que se pretende para cada conteúdo estruturante foi construída uma tabela, presente no final do documento, contendo os conteúdos estruturantes, os conteúdos básicos, a abordagem teórico-metodológica e a avaliação proposta para cada conteúdo estruturante, em cada série.

Os conteúdos básicos são: Astronomia: Universo, sistema solar, movimentos celestes e terrestres, astros, origem e evolução do universo e gravitação universal; Matéria: constituição da matéria e propriedades da matéria; Sistemas Biológicos: níveis de organização, célula, morfologia e fisiologia dos seres vivos e mecanismos de herança genética; Energia: formas de energia, conservação de energia, conversão de energia e transmissão de energia; Biodiversidade: organização dos seres vivos, sistemática, ecossistemas, interações ecológicas, origem da vida e evolução dos seres vivos.

A organização do currículo de Ciências do Paraná, a partir de conteúdos estruturantes tem a intenção que o ensino de Ciências ocorra com base na integração conceitual das ciências de referências, como também seja pautado em três princípios: relações conceituais, relações interdisciplinares e relações contextuais.

As relações conceituais dizem respeito à relação entre os conteúdos estruturantes e específicos da disciplina, para que os conteúdos não fiquem estanques e possam conversar entre si, dando a ideia de Ciência integrada. As relações interdisciplinares preveem o diálogo entre as disciplinas do currículo do Ensino Fundamental II, através dos conteúdos estruturantes. Conceitos e teorias trabalhados em uma disciplina podem contribuir para aprendizagem de assuntos de outras, como exemplo, o estudo da Astronomia e do planeta Terra em Ciências e Geografia. As relações contextuais tem a intenção de relacionar os conteúdos da disciplina com os contextos em que foram produzidos, utilizando-se da história da Ciência.

Na quarta parte, encaminhamento metodológico, expõe-se a importância do plano de trabalho docente para o ensino de Ciências, e aponta três aspectos essenciais para o ensino e para a formação do professor: a história da ciência, a divulgação científica e atividade experimental.

A história da ciência contribui para as relações contextuais e interdisciplinares dos conteúdos, expondo a relação entre a produção científica e as condições sociais, econômicas e políticas de determinada época, como também as consequências da ciência e da tecnologia para a sociedade.

A divulgação científica contribui para que o conhecimento científico seja trabalhado de outra maneira, sendo um espaço alternativo para a aprendizagem, o que auxilia o aluno e o professor a internalizar os conteúdos. Revistas, jornais,

documentários e visitas a museus e parques de ciência são exemplos de atividades/lugares que trabalham com a divulgação científica.

Um importante papel da divulgação científica é servir de alternativa para suprir a defasagem entre o conhecimento científico e o conhecimento científico escolar, permitindo a veiculação em linguagem acessível do conhecimento que é produzido pela ciência e dos métodos empregados nessa produção. Também, tem o papel de oportunizar ao professor de Ciências o contato com o conhecimento científico atualizado contribuindo desta forma para sua própria formação continuada (PARANÁ, 2008, p. 71).

A atividade experimental também é uma alternativa para o ensino de Ciências. A atividade experimental é entendida no documento como qualquer atividade prática que se utiliza dos procedimentos da pesquisa científica, como práticas desenvolvidas no laboratório, com enfoque nos conteúdos de Química e Física e a observações da natureza, relacionada ao conteúdo da Biologia.

As três formas de abordar os conteúdos são complementares e devem estar presentes no ensino de Ciências. O documento aponta também para a importância do erro no processo de ensino-aprendizagem, para que o professor tenha condições de saber as concepções alternativas que os alunos possuem, como também para avaliar a própria prática pedagógica.

Para finalizar a parte dedicada ao encaminhamento metodológico, apresenta-se elementos para o ensino de Ciências, com o objetivo de auxiliar o professor na elaboração das aulas e na prática pedagógica. São elas: abordagem problematizadora, relação contextual, relação interdisciplinar, pesquisa, leitura científica, atividade em grupo, observação, atividade experimental, recursos instrucionais e o lúdico.

A última parte do documento dedica-se a avaliação, a qual se baseia na LDB 9394/96, que entende a avaliação como contínua e cumulativa, dando prioridade aos aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Valorizar os aspectos qualitativos, segundo a DCE - Ciências é superar a avaliação como classificatória e excludente, considerar as concepções prévias dos estudantes, apresentar diversas formas de avaliar e buscar uma aprendizagem significativa para a vida dos sujeitos da escola.

Relacionando as duas versões da DCE – Ciências percebe-se que a organização dos conteúdos estruturantes e suas abordagens são diferentes. A

versão 2006 entende o ensino de Ciências mais relacionado com as questões sociais e da vivência do aluno, enquanto a versão 2008 relaciona-se à Ciência e a construção do conhecimento científico.

Outra diferença é que a DCE (2006) não propõem a divisão dos conteúdos por ano, deixando a cargo do professor essa organização, enquanto a versão 2008 propõe uma forma de dividir e organizar os conteúdos a cada ano. Além disso, na versão 2006 há mais exemplos e sugestões de como trabalhar os conteúdos estruturantes, em relação à versão 2008. Não é uma fórmula de como dar as aulas, mas exemplos que ilustram e auxiliam os professores em suas práticas baseada nas DCE.

Apesar das diferenças na organização dos conteúdos e nas propostas metodológicas, em que a versão 2006 enfatiza o movimento CTS como e a versão 2008 enfatiza a história da Ciência, a divulgação científica e em atividades experimentais, ambas versões propõem a integração conceitual dos conteúdos da disciplina, como também estão alinhadas com as teorias críticas de currículo e com a concepção de aprendizagem por mudança conceitual

O que chama a atenção na existência dos dois documentos é a renúncia da versão de 2006, por parte da SEED, sendo substituída pela versão de 2008. Porém, as duas versões se complementam e podem ser integradas nas discussões sobre o ensino de Ciências pelos professores do Paraná, já que as duas versões contribuem para o ensino de Ciências com enfoques diferentes.

Na tradição da prática docente dos professores de Ciências do Paraná, em cada ano da disciplina foca-se em uma determinada área do conhecimento, como a Química e a Física no 9º ano. Porém, isso não significa que os professores não estabeleçam relações conceituais entre os conhecimentos das diferentes áreas da Ciência, integrando a Química, a Física e a Biologia, como se pretende as duas versões da DCE – Ciências.

Entretanto, trabalhar com os conteúdos estruturantes, em progressivo aprofundamento em cada ano da disciplina, traz outra proposta de currículo para os professores de Ciências, que vai além da divisão dos conteúdos na maioria dos livros didáticos presentes nas escolas paranaenses.

Articular os conteúdos estruturantes uns aos outros, relacioná-los com a vivência dos alunos e estabelecer parcerias com as outras disciplinas é uma condição difícil de ser alcançada, exigindo formação inicial e continuada afinada com

as propostas do governo do Estado para a educação paranaense. Nesse contexto, em que os professores tenham condições de trabalhar alinhados com as propostas curriculares estabelecidas, a responsabilidade da SEED e dos NRE vai além da burocracia habitual, exigindo esforços contínuos, durante todo o ano letivo para articular os professores, auxiliando na prática docente e efetivação do currículo, diminuindo as discordâncias entre o currículo praticado e o currículo escrito, caracterizando uma implementação curricular constante. Quanto aos professores, ambas propostas exigem um papel ativo do professor de Ciências em sua prática, desde o planejamento até a avaliação. Para uma prática pedagógica coerente com aquilo que está proposto no documento, o professor precisa selecionar os conhecimentos a serem trabalhados e sua metodologia, a partir de diversas fontes que interferem no currículo escolar, como as DCE, os PCN, o Currículo Básico e o livro didático, assim como precisa estar atento as pesquisas e discussões sobre o ensino de Ciências de sua época.

Para que isso seja possível, as formações inicial e continuada dos professores precisam estar em sintonia com esses princípios, como também as condições de trabalho, como a quantidade de alunos por sala e a desvalorização docente, devem mudar.

Entretanto, mesmo com tantas limitações estruturais e políticas ao trabalho docente, é possível melhorar a prática pedagógica dos professores de Ciências, porém, isso demanda um esforço maior do que reproduzir aquilo que está no livro didático.

3.3 A SITUAÇÃO DA PESQUISA SOBRE DCE: REVISÃO DE LITERATURA

A proposta das DCE tem sido tematizadas em diversas pesquisas. Em um período de oito anos, foram localizadas três teses, 17 dissertações, um livro, nove capítulos de livro, 12 artigos e 23 trabalhos apresentados em eventos científicos (Quadro 2).

QUADRO 2 – Levantamento das produções sobre DCE – PR (2007-2015)

Tipo	nº	Disciplinas ou temática abordada
Teses	3	Português (CLARAS, 2011); Ciências (ROCHA, 2013); História (NODA, 2014).
Dissertações	17	Ciências (OLIVEIRA, 2009); Biologia (LIOTTI, 2009); Ed. Física (GREGORIO, 2006); (NAVARRO, 2007); (MOYA, 2008); Arte (STORI, 2011); (NETO, 2012); Matemática (CALDATTO, 2011); Língua Estrangeira (TORTATO, 2010); Física (ROEHRIG, 2013); Geografia (MELLO, 2014); Português (SIMM, 2009); Proposta geral (FANK, 2007); (BATISTÃO, 2009); (MONACO, 2009); (SOUZA, 2013).
Livro	1	(HIDALGO; MELLO; SAPELLI, 2010a)
Capítulos	9	História (CERRI, 2007b); (BATISTA; SAPELLI; SOUZA, 2010); Ciências (FABIANE; HIDALGO; ZANELATTO, 2010); Filosofia (GOMES, 2010); Língua Portuguesa (ASSIS; MELLO, 2010); Arte (SAPELLI, 2010); Matemática (VIGINHESKI, 2010); Educação do Campo (JURASCK, 2010); Questões gerais (HIDALGO; MELLO; SAPELLI, 2010b).
Artigos	12	Ciências (CASTOLDI; POLINARSKI, 2009); Ed. do Campo (HIDALGO; MELLO, 2012); Ed. Física (BUOGO; LARA, 2011); (SILVEIRA, 2012) Física (CAMARGO; ROEHRIG, 2014); História (CERRI, 2007a); (NODA, 2007); Matemática (CALDATTO; PAVANELLO, 2014); Português (GONÇALVES; NASCIMENTO; SAITO, 2010); (BACZINSKI; PITON; TURMENA, 2008); (KLEIN; OLIVEIRA, s.d.). Questões gerais (VANDRESEN, 2011).
Trabalhos completos em eventos - anais	22	Matemática (ALVES, 2007); (BAGIO, 2013); (CALDATTO; PAVANELLO, 2013); História (CERRI, 2005); (NODA, 2009); (CAZULA, 2012); (NODA, 2012); Geografia (LIMA; PUZIOL, 2009); (FANTIN; OLIVEIRA, 2010); (GIROTTI; RECH, 2011);

	(ASSUNÇÃO, 2012); Arte (SUBTIL; STORI, 2010); Ciências (BELLINI; CAETANO, 2007); (ASSIS; CZELUSNIAKI; ROEHRIG, 2011); (GARCIA; LEITE; ROCHA, 2011); Ed. Física; (GRANDO; HONORATO; TAQUES, 2012) Ensino Religioso (NIZER; VIEIRA, 2009); Língua estrangeira (CARLOS; GANZERT, 2010); Português (CORREA; LAROCCA; PALLÚ, 2007) (LUNARDELLI, 2007); Geral (GILIOLI; OLIVEIRA; PINHEIRO, 2011); (SILVA, 2008); (BREMER, s.d).
--	---

Fonte: O autor.

Para facilitar a organização e sistematização da revisão bibliográfica sobre as DCE, a qual foi realizada a partir das pesquisas que tiveram como tema as DCE, a seguir apresentamos os trabalhos por disciplinas e cada disciplina foi categorizada a partir do referencial teórico que subsidiou a pesquisa, em teorias críticas e pós-críticas, com base no exposto no primeiro capítulo dessa dissertação. Além da categorização pelo referencial, expõem-se a predominância da pesquisa em cada disciplina, a partir da preocupação do estudo, diferenciando em construção do documento e análise das concepções.

3.3.1 História

A discussão sobre a reformulação curricular da disciplina de História, no Estado do Paraná é referenciada por dois autores principais: Luis Fernando Cerri e Marisa Noda. Noda (2014) estudou o processo de construção das DCE-História, como também debruçou-se sobre as concepções de história e ensino de história presentes no documento e a relação do currículo com o contexto histórico e social do Brasil e do Paraná. Como resultado, produziu a tese com o título: “A elaboração das diretrizes curriculares da educação básica do estado do Paraná – história: uma análise sobre a participação dos professores”.

Noda (2014) entende que a construção das DCE – História, apesar do discurso declarado pela SEED de construção coletiva e de oposição à uma concepção neoliberal de Estado e Educação, não superou essa condição, o que pode ser percebido pelo contraste entre a versão preliminar (2005) e a versão final

do documento (2006), a qual não incorporou as contribuições dos professores, como estava presente na versão de 2005. Segundo ela, a unificação dos Departamentos de Ensino Fundamental e Ensino Médio, em 2007, os quais não trabalhavam em conjunto, levou à versão final das DCE-História a apresentar incoerência com o que foi discutido e trabalhado pelos professores nos anos de 2004 e 2005. Como afirma Noda (2014, p. 196-197) “nós constatamos que, no caso da parte específica, os autores que subsidiaram as discussões sobre o ensino de História não são os que fundamentam as DCE/H”.

O Prof. Luiz Fernando Cerri, o qual foi consultor do processo de elaboração das DCE de História, no período de 2004 e 2005, anteriormente à tese de Noda (2014), já apontava alguns dos problemas da construção das DCE-História (CERRI, 2007a), enfatizando a descontinuidade das versões preliminar e final (CERRI, 2007b). Ele afirma que um dos fatores que dificultou as discussões e elaboração de um currículo de História de forma coletiva foram os diferentes níveis de conhecimento que os professores tinham em relação aos temas que eram referências norteadoras das discussões, a falta de materiais e ações intensivas da SEED para proporcionar uma formação continuada coerente e sólida, como também a característica de política de governo, da reformulação curricular do Estado, a qual deveria caracterizar-se por uma política de Estado, o que restringiu o tempo, tanto de formulação, como de implementação do currículo, causando um descompasso entre o currículo escrito e o praticado.

Isso ocorre porque, uma vez que o processo foi desencadeado como política governamental, o tempo do mandato passa a ser um fator determinante. Isso constitui um das maiores limitações ao avanço desse tipo de proposta: o tempo político abre a possibilidade da construção coletiva, mas tolhe o seu amadurecimento, deixando escancarada a carência da subjetividade do coletivo docente, ou seja, da sua capacidade de acumular poder a ponto de dirigir completamente o processo, inclusive na definição do seu tempo (CERRI, 2005, p. 8).

Outra fonte de estudos sobre a DCE – História é o capítulo do livro de Hidalgo; Mello e Sapelli (2010a), de autoria de Batista, Sapelli e Souza (2010). O texto discutiu brevemente sobre o processo de construção do documento e aprofundou o debate sobre as concepções de história e de ensino de História presentes nas DCE. As autoras criticaram o documento em relação ao objetivo da

disciplina de História, que é a formação da consciência histórica e a organização da disciplina por temas.

A consciência histórica defendida nas DCE – História baseia-se no autor Jörn Rüsen, o qual, segundo Souza, Sapelli e Bastista (2010) não compartilha com as concepções marxistas de história e subjetividade. Além disso, Rüsen faz críticas a alguns conceitos de Marx, deixando incoerente a fundamentação teórica do documento, tanto da parte geral e comum, a qual faz uma análise da sociedade e das políticas de Educação no Paraná, a partir de um referencial marxista, quanto da disciplina de História, a qual faz referência à Nova Esquerda Inglesa, também de caráter marxista.

Percebe-se que o enfoque da pesquisa sobre DCE – História recai sobre os aspectos do processo de construção do documento e sua relação com as questões sociais, como também aos fundamentos teóricos presentes nas Diretrizes de História, estabelecendo relação teórica com autores ligados a teoria crítica, como Marx, Young, Apple e Giroux.

3.3.2 Ciências

As Diretrizes Curriculares de Ciências do Paraná (2008), tema de investigação da tese de Rocha (2013)⁷, teve como objetivo investigar a relação das DCE – Ciências (currículo escrito) com a prática docente dos professores de Ciências (currículo praticado), da rede pública do Estado do Paraná.

O autor utilizou, principalmente, Ivor Goodson para fundamentar a discussão sobre currículo, disciplinas escolares e a prática pedagógica. Além de Goodson (2008), também se baseou em Apple (2006) e Young (2007) para discutir hegemonia no currículo e para analisar os dados obtidos pelas entrevistas. Os autores utilizados para fundamentar as questões curriculares, e a discussão realizada no trabalho deixa claro que a dissertação foi fundamentada nas teorias críticas de currículo.

Após o primeiro capítulo, que contextualizou as questões curriculares, o segundo capítulo, fez um histórico sobre a disciplina de Ciências no Brasil, desde o século XVIII até a atualidade. É nesse capítulo que o autor discutiu sobre as DCE –

⁷ Marcos Rocha participou da equipe técnico pedagógica, da disciplina de Ciências, vinculada ao Departamento de Educação Básica, da SEDD (PARANÁ, 2008).

Ciências, aprofundando o debate sobre as questões da Ciência e de ensino de Ciências. Porém, fez uma breve referência à construção do documento, considerando o planejamento publicado por Arco-Verde (2004), como a totalidade do processo de construção, demonstrando que o foco da pesquisa é nas questões conceituais presentes no texto das DCE – Ciências e não no processo de construção do documento.

Os capítulos três e quatro dedicam-se à metodologia da pesquisa e a análise dos dados obtidos. Rocha (2013) fez a análise do conteúdo das DCE – Ciências e entrevistou professores de Ciências e técnicos pedagógicos, através de formulários on-line. A partir das análises das respostas dos questionários e a relação com a DCE – Ciências, o autor chega à conclusão que a proposta de integração conceitual do conteúdo da disciplina de Ciências, como é organizado no documento, não acontece na prática pedagógica. Observa-se que a tradição dos conteúdos presentes nos principais livros didáticos direcionam o planejamento e a aula do professor de Ciências.

Além disso, apontou-se com a pesquisa que há um predomínio, na prática da sala de aula, de relações de contexto⁸ acentuadas no sexto e oitavo anos, com menor grau no sétimo e nono. Porém, o autor identifica que a ênfase em abordagens de relação de contexto é confundida com conteúdos de ensino.

Observa-se, entretanto, pelos relatos dos professores de Ciências que estes direcionam as relações de contexto como conteúdos de ensino da Disciplina de Ciências, manifestando um entendimento contrário aos pressupostos da DCO - Ciências neste aspecto, que as preveem como formas possíveis de abordagem e não como conteúdos. Desta forma, relações sociais, ambientais, tecnológicas, políticas, de saúde pública, da sexualidade, entre tantas outras, acabam por assumir status de conteúdo da disciplina (ROCHA, 2013, p. 155).

Quanto às estratégias de ação pedagógica, Rocha (2013) afirmou que as três propostas presentes nas DCE - Ciências (atividades experimentais, materiais de divulgação científica e história da Ciência) são parcialmente cumpridas pelos professores, os quais afirmam realizar atividades práticas, trabalhar com divulgação científica e focar na história da Ciência. Porém, a pesquisa aponta que as

⁸ “Segundo o documento, tratam-se de formas possíveis de abordagem dos conteúdos da disciplina, que podem assumir reflexões sociais, políticas, éticas, entre outras” (ROCHA, 2013, p. 155).

atividades experimentais têm associação com a comprovação de teorias; a divulgação científica relaciona-se à ilustração e motivação para a aula, enquanto a história da ciência foca-se em grandes personalidades, demonstrando a incompatibilidade entre o currículo escrito e o praticado.

Além da tese, uma dissertação e quatro trabalhos, que fazem referência às DCE – Ciências, foram encontrados. Roehrig, Assis, Czelusniaki, (2011) discutem questões sobre a abordagem Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS) para o ensino de Ciências. As autoras analisaram o conteúdo das Diretrizes e constataram que as DCE relacionadas às ciências da natureza (Química, Física, Biologia e Ciências) não abordam questões sobre CTS.

Em trabalho prévio à tese, Rocha, juntamente a Garcia e Leite (2011), fizeram uma análise sobre as concepções de Ciência, conhecimento e ensino de Ciências que sustentam a DCE – Ciências, a partir dos conceitos propostos por Bruno Latour (2000), sobre a natureza do conhecimento científico. Concluiu-se que as Diretrizes de Ciências apresentam avanços em relação às concepções de Ciência e ensino de Ciências que permeiam a prática pedagógica da maioria dos professores de Ciências, dos livros didáticos e dos cursos de formação de professores.

As DCE – Ciências também receberam atenção no artigo de Castoldi e Polinarski (2009), em que os autores discutiram Educação Ambiental e analisaram a sua presença no conteúdo dos PCN e das DCE – Ciências. Além dos apontamentos referentes à questão da Educação Ambiental, o trabalho destaca-se por analisar as duas versões da DCE – Ciências (2006; 2008) e expor diferenças entre elas. A primeira divergência, apontada pelos autores, refere-se à fundamentação do trabalho pedagógico do professor de Ciências, em que a versão de 2006 baseia-se na tríade Ciência, Tecnologia e Sociedade, enquanto a versão de 2008 toma por referência a contextualização histórica da produção do conhecimento científico.

Segundo Castoldi e Polinarski (2009) a concepção de avaliação também difere entre os dois documentos. A DCE – Ciências (2006) não prevê uma avaliação baseada em provas escritas, além de valorizar o conhecimento prévio do estudante, em relação aos conhecimentos acumulados. Já a DCE – Ciências (2008) entende que a avaliação escrita é importante para o processo avaliativo do educando, como também foca nos conhecimentos acumulados pelos alunos.

As diferenças de concepções que embasam os dois documentos, como apontados por Castoldi e Polinarski (2009) demonstram que há uma descontinuidade nas duas versões, o que não é justificado e tampouco comentado no documento de 2008, deixando um espaço na história da construção do currículo de Ciências do Paraná.

Outro trabalho que analisa a DCE – Ciências, versão 2006 foi escrito por Belline e Caetano (2007). As autoras afirmaram que as Diretrizes privilegiam o conhecimento científico em relação aos conhecimentos prévios dos educandos e questionam qual o efeito dessa posição para o ensino de Ciências.

Além das questões conceituais, o trabalho expôs, brevemente, textos e materiais que foram utilizados para embasar os espaços centralizados e descentralizados⁹ da construção do documento. O aprofundamento dessas questões foi preocupação da dissertação de Oliveira (2009)¹⁰, em que a autora discutiu o processo de construção da versão de 2006, destacando os textos utilizados e expondo a quantidade de encontros que ocorreram, no período de 2004 a 2006, como também as concepções de Ciência e ensino de Ciências que subsidia o documento. A análise da DCE – Ciências, versão 2008 colocou-se sobre o conteúdo, sem discutir profundamente o que levou à reconstrução do documento, afirmando que a reconstrução foi consequência de uma mudança na equipe técnico pedagógica, a partir da fusão dos DEF e DEM sendo que “as razões pelas mudanças na Equipe são desconhecidas” (OLIVEIRA, 2009, p. 40).

Outra pesquisa que merece destaque na discussão sobre as Diretrizes Curriculares do Paraná é o capítulo do livro “Pluralismo metodológico nas Diretrizes Curriculares do Paraná”, escrito por Hidalgo, Fabiane e Zanelatto (2010), em que elas discutiram as concepções de Ciência e ensino de Ciências que subsidiam a DCE - Ciências.

As autoras fazem uma crítica à concepção de conhecimento defendido na Diretriz de Ciências, a partir de uma análise marxista. Afirmaram que o documento considera a cultura e a educação como fatores ontológicos, assim como o trabalho,

⁹ Espaços centralizados e descentralizados referem-se, respectivamente às atividades realizadas pela SEED e/ou pelos NRE que contemplava várias escolas e profissionais, e espaços que eram restritos as escolas ou a reduzido número de pessoas.

¹⁰ Rosineide de Jesus Oliveira e sua orientadora, Luzia Marta Bellini são as mesmas autoras do artigo: “Que currículo é este? As diretrizes curriculares da rede pública de educação básica do estado do Paraná no ensino de ciências: o que há de novo?”, de autoria de Bellini e Caetano (2007), citado no parágrafo anterior.

na produção do conhecimento. Na interpretação das autoras, a DCE – Ciências entende a cultura e a educação como parte da estrutura social, juntamente ao trabalho. Na análise marxista, o trabalho caracteriza a estrutura da sociedade, enquanto a educação e a cultura fazem parte da superestrutura, relacionadas dialeticamente. Por isso, a concepção de conhecimento defendido na parte inicial do texto possui incoerências com a análise marxista da sociedade (HIDALGO; FABIANE; ZANELATTO, 2010).

Outra crítica refere-se à relação entre as disciplinas escolares e suas ciências de referência. As autoras questionaram se a organização da DCE – Ciências, que é baseada nos conhecimentos e na lógica do desenvolvimento científico, pode prejudicar a adequada transposição didática e a especificidade do conhecimento escolar.

Além disso, afirmaram que o documento propõe o pluralismo metodológico para o ensino de Ciências, pois o currículo é baseado na história e filosofia da Ciência, a qual foi marcada por diversos métodos científicos, dependendo das especificidades de cada área.

Apesar das DCE – Ciências defender o pluralismo metodológico do ensino, a partir dos diferentes métodos desenvolvidos na história da Ciência, o documento não aprofunda a relação entre os diferentes métodos que marcaram o pensamento científico, com as diferentes abordagens para o ensino de Ciências, deixando, segundo as autoras, um espaço no currículo, o qual é preenchido pelos professores.

Hidalgo, Fabiane e Zanelatto (2010) também afirmaram que o documento apresenta um ecletismo teórico, no que se refere às teorias psicológicas relacionadas ao ensino de Ciências. As DCE – Ciências utiliza Vygotsky e Ausubel para discutir o processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Ciências. As autoras argumentam que Ausubel e Vygotsky possuem matrizes teóricas diferentes para analisarem as questões de aprendizagem.

O conceito de Zona de desenvolvimento proximal de Vygotsky, um marxista, que concebe o sujeito como histórica e socialmente situado em sua radicalidade, é sintonizado nas diretrizes com o conceito de aprendizagens significativas de Ausubel, um cognitivista, que apresenta o processo de aprendizagem restrito às relações do sujeito com o meio, sem as implicações sociais do pensamento de Vygotsky (HIDALGO; FABIANE; ZANELATTO, 2010, p. 199).

Por fim, as autoras concluem que “a indefinição e o consequente voluntarismo docente parecem constituir os princípios básicos desta proposta”, as DCE - Ciências (HIDALGO; FABIANE; ZANALETTO, 2010, p. 200).

A partir do panorama exposto, entende-se que as pesquisas sobre as Diretrizes Curriculares de Ciências do Paraná discutiram questões relacionadas à construção do documento e à fundamentação teórica, porém, com maior ênfase nesta. O debate sobre as teorias de currículo foi identificado apenas na tese de Rocha (2013), a qual foi referência para caracterizar as pesquisas sobre DCE – Ciências relacionadas às teorias críticas de currículo.

3.3.3 Biologia

A pesquisa sobre as DCE – Biologia foi tema de estudo de Liotti (2009), com a dissertação “As diretrizes curriculares do estado do Paraná e os efeitos de sentido produzidos em professores de Biologia”. O objetivo da pesquisa é relacionar as concepções e propostas presentes nas Diretrizes Estaduais de Biologia com a prática pedagógica do professor, discutindo os efeitos que a proposta oficial tem com o discurso pedagógico.

Considera-se que o estudo enquadra-se em análise de concepções, por trabalhar questões de conteúdo e conceitos presentes no documento, sem preocupar-se sobre o processo de construção das Diretrizes.

O referencial teórico baseou-se em Basil Bernstein, para discutir o processo de recontextualização de discursos e Michel Pêcheux para fundamentar a análise sobre a produção do discurso e efeitos de sentido. A partir da preocupação da autora, entende-se que a dissertação encaixa-se em questões que se aproximam mais da teoria pós-crítica de currículo, dando ênfase na linguagem e sua relação nos efeitos de sentido produzido pelas DCE – Biologia, nos professores da rede pública de ensino.

3.3.4 Arte

O trabalho de Stori (2011) teve como objetivo analisar os fundamentos das DCE – Artes, como também discutir a gestão do ensino de arte/música desenvolvida na construção e implementação do documento.

A autora traçou um histórico das políticas para o ensino de arte e música no Brasil, até chegar às Diretrizes Curriculares do Paraná. Nesse movimento, Stori (2011) discutiu a questão da construção do documento, assim como debateu sobre os conceitos e fundamentos presentes nas DCE – Artes.

O referencial teórico é marxista, o qual é explícito desde o resumo do trabalho, o que aproxima a pesquisa da autora de questões relacionadas às teorias críticas de currículo. Apesar de não dedicar um espaço exclusivo da dissertação para falar sobre currículo e não discutir sobre as teorias curriculares, entende-se que o esforço de relacionar as questões políticas, históricas e sociais às DCE – Artes aproxima-se das pesquisas e produções relacionadas às teorias críticas de currículo.

Outro estudo que fez referência às Diretrizes Estaduais de Arte é a dissertação de Neto (2012), a qual discute a presença da arte africana e afro-brasileira no livro didático público e na DCE – Arte. O autor demonstrou a ausência de espaço da cultura africana e afro-brasileira no Paraná, como também argumentou sobre ideologia e questões raciais.

Apesar de não explicitado no trabalho, considera-se a dissertação de Neto (2012) com proximidade com as questões das teorias curriculares críticas, já que o autor trabalhou questões como ideologia e relações de raça presentes no currículo e não enfocou em discussões sobre linguagem, apesar de expor as desigualdades raciais presentes em dois materiais de comunicação.

Além das duas dissertações, há um capítulo de livro, escrito por Sapelli (2010) e um trabalho de autoria de Subtil e Stori (2010), orientadora e orientada respectivamente, responsáveis pela dissertação de Stori (2011), em que elas fazem a mesma discussão realizada na dissertação.

Sapelli (2010) discutiu a educação estética no currículo paranaense da disciplina de Arte, a partir de uma perspectiva marxista, desde o Currículo Básico até as DCE – Arte. A autora concluiu que as Diretrizes para o ensino de Arte são coerentes com a fundamentação teórica marxista defendida na parte introdutória do documento.

Portanto, considera-se que a pesquisa sobre a DCE – Arte tem foco, tanto no processo de elaboração do documento, como na análise dos fundamentos e concepções, a partir de uma proximidade com as teorias críticas de currículo.

3.3.5 Educação Física

Sobre a DCE – Ed. Física há três dissertações que referenciaram e discutiram sobre o tema: Gregorio (2006), Navarro (2007), Moya (2008). De maneira geral, as dissertações apresentam uma estrutura parecida, trabalhando o histórico da Ed. Física na escola brasileira e discutindo a relação entre o que está proposto no documento e a prática pedagógica do professor.

Os trabalhos de Gregorio (2006) e Moya (2008) tiveram como objeto de estudo as Diretrizes de Educação Física para o Ensino Médio, enquanto Navarro (2007) trabalhou com o documento final, que não diferencia EF de EM, expondo e discutindo sobre as mudanças departamentais que afetaram a versão final das DCE – Ed. Física.

Além das dissertações, foram encontrados três trabalhos sobre as DCE de Educação Física (NAVARRO, 2007; BUOGO; LARA, 2011; GRANDO; HONORATO; TAQUES, 2012). As discussões enfatizam as questões de conteúdo, expondo brevemente sobre o processo de construção do documento. Portanto, considera-se que os estudos das DCE – Ed. Física tem como foco tanto o processo de construção do documento, sendo mais detalhado no trabalho de Navarro (2007), como também a análise das concepções e fundamentos das Diretrizes. Quanto à relação das pesquisas com as teorias de currículo, não há ênfase nas discussões sobre currículo, no que se refere aos seus aspectos históricos e epistemológicos, dificultando a identificação dos trabalhos com os princípios das teorias críticas e pós-críticas de currículo. Entretanto, no estudo de Navarro (2007), há um aporte teórico em Michel Foucault para a análise do discurso dos professores entrevistados.

3.3.6 Física

Na área da Física, foi localizado apenas uma dissertação e um trabalho (ROEHRIG, 2013; CAMARGO; ROEHRIG, 2014), respectivamente. Nos dois

trabalhos, os autores tem como preocupação a presença dos pressupostos da Educação com enfoque na Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), nas DCE – Física. Para analisar essas questões, Roehrig (2013) discutiu o processo de construção do documento e seus fundamentos e concepções.

Como nas pesquisas na disciplina de Ed. Física, na área da DCE - Física não há preocupação com a contextualização sobre currículo, dificultando a categorização da pesquisa em relação às teorias de currículo.

3.3.7 Geografia

A pesquisa sobre as DCE - Geografia foi tema da dissertação escrita por Mello (2014), a qual teve por objetivo investigar a relação das DCE – Geografia com a prática docente.

Para atingir o objetivo, a autora se preocupou em discutir as questões da construção do documento e as concepções presentes. Assumiu um referencial teórico baseado nas teorias críticas de currículo, pois explicita, desde o resumo, a escolha por autores como Michael Young e Michael Apple, para contextualizar a discussão sobre currículo.

As DCE – Geografia também foi foco de quatro trabalhos apresentados em eventos científicos, os quais tiveram objetivos diversos. De maneira geral, as pesquisas se concentraram em analisar os fundamentos teóricos que embasaram as DCE – Geografia, desde questões relacionadas a metodologias de ensino de geografia, como no trabalho de Fantin e Oliveira (2010), que discutem a música no ensino da disciplina, a questões de conteúdos, como na pesquisa de Giroto e Rech (2011), que discutiram a presença de conceitos de Geografia e ensino de Geografia a partir do autor Élisée Reclus.

Pelos trabalhos apresentados, entende-se que as pesquisas sobre as DCE – Geografia se debruçaram sobre a construção do documento como também sobre seus fundamentos. Apenas a dissertação de Mello (2014) apresenta uma discussão sobre teorias de currículo, sendo este trabalho utilizado como referência para categorizar as pesquisas sobre as DCE - Geografia, como relacionadas às teorias críticas de currículo.

3.3.8 Língua estrangeira

O foco da pesquisa sobre a DCE – Língua estrangeira recai sobre o livro didático público de Inglês e sua relação com as Diretrizes. A dissertação de Tortato (2010) discutiu as questões de fundamentos e concepções presentes no documento, sem grandes preocupações com o processo de construção. Quanto à proximidade com as teorias de currículo, não é possível categorizar, já que no trabalho não há uma contextualização, nem discussão sobre questões curriculares.

3.3.9 Matemática

A pesquisa sobre as DCE – Matemática é representada, principalmente por Marlova Estela Caldato e sua orientadora, Regina Maria Pavanello, em três trabalhos, sendo uma dissertação (CALDATTO, 2011), um artigo (CALDATTO; PAVANELLO, 2014) e uma apresentação (CALDATTO; PAVANELLO, 2013). As autoras se propuseram a estudar o processo de elaboração das Diretrizes, a partir das memórias daqueles que participaram da construção do documento, os professores, técnico-pedagógicos e um consultor externo.

A preocupação com questões conceituais recai para a inserção das geometrias não euclidianas nos conteúdos previstos nas Diretrizes Estaduais de Matemática. Segundo as autoras, a discussão sobre esse conteúdo é importante, devido à defasagem na formação do professor sobre as geometrias não euclidianas, como também a dificuldade de trabalhar esse conteúdo na Educação Básica, o que a leva a retomar o histórico de construção do documento, na tentativa de entender o porquê do conteúdo estar presente nas DCE – Matemática.

A pesquisa de Bagio (2013) também discutiu a inserção das geometrias não-Euclidianas nas DCE – Matemática, investigando o processo de formação de professores do Paraná, de 2005 a 2010, a partir de entrevistas com os técnicos-pedagógicos.

Outra pesquisa sobre a DCE – Matemática é o capítulo de livro de autoria de Viginheski (2010). A autora analisou os fundamentos teóricos que embasaram o documento, chegando à conclusão que as DCE – Matemática apresentam avanços para o currículo e para o professor de matemática do Paraná. Porém, algumas

questões ficaram em aberto, como a perspectiva de Educação Matemática, o que, segundo Viginheski (2010) é característica de um currículo de concepção pós-moderna.

A partir das pesquisas, considera-se que os trabalhos que tiveram como foco as DCE – Matemática dedicaram-se em expor e discutir a construção do documento, como os seus fundamentos. Em relação à discussão sobre currículo, não é possível diferenciar os trabalhos em relação à proximidade com as teorias de currículo, porque este tema não foi discutido nas pesquisas.

3.3.10 Língua Portuguesa

Simm (2009) em estudo sobre o ensino da disciplina de Língua Portuguesa no Paraná, apresentou comparações entre o que vigorou no ensino de português, desde o surgimento do Estado do Paraná, até os dias atuais.

Para traçar esse panorama, a autora baseou-se em dois documentos curriculares, os PCN e as DCE – Língua portuguesa. A autora trabalhou com as concepções de ensino de língua portuguesa que estão presentes nos dois documentos, sem dedicar atenção para o processo de construção.

Apesar da preocupação com os direcionamentos curriculares que influenciaram o ensino de Português no Estado do Paraná, a autora não discute currículo, o que dificulta a categorização do trabalho em relação às teorias de currículo.

Outro trabalho que faz referência às DCE – Língua Portuguesa é a tese de Claras (2011), em que a autora estudou o processo de ensino-aprendizagem da língua portuguesa, em uma escola pública de Londrina. A autora se preocupou em relacionar a prática do professor em sala de aula com o que está previsto nas DCE – Língua Portuguesa. Para atingir o objetivo, ela fez uma análise do conteúdo e dos fundamentos teóricos-metodológicos que estão presentes no documento, sem se preocupar com a questão da sua construção.

Além da dissertação e da tese, foram encontrados um capítulo de livro e três trabalhos que tiveram as DCE – Língua Portuguesa como objeto de estudo. No capítulo do livro, Assis e Mello (2010) discutem os conceitos e concepções que sustentam as Diretrizes de Língua Portuguesa e de literatura, apresentando avanços

e limitações desenvolvidos na proposta curricular. Nos outros trabalhos, foi realizada a análise do conteúdo e dos fundamentos do documento, mas da versão preliminar, publicada em 2006. Destaca-se o trabalho de Lunardelli (2007), em que a autora comparou duas versões preliminares das DCE – Língua Portuguesa, a impressa, a qual foi enviada aos professores em 2005 e a versão em formato eletrônico, disponibilizada em 2006.

Assim como a dissertação de Simm (2009), não é possível categorizar a tese de Claras (2011) e os trabalhos apresentados quanto à relação com as teorias de currículo, já que não se discute essas questões nas pesquisas.

3.3.11 Filosofia

A pesquisa sobre as DCE – Filosofia é representada por um capítulo de livro, escrito por Gomes (2010). O texto começa com o histórico do ensino de Filosofia no Brasil, até chegar à construção das Diretrizes de Filosofia do Paraná. O autor fez uma análise dos fundamentos teóricos que subsidiam a proposta curricular, chegando à conclusão de que as DCE – Filosofia representam um avanço para o ensino da disciplina.

Porém, o autor criticou os princípios teóricos-metodológicos defendidos no documento, a partir da perspectiva marxista, afirmando que eles são baseados na proposta da pedagogia dos conceitos, desenvolvida por Deleuze, vinculada ao movimento pós-moderno.

Portanto, o enfoque da pesquisa sobre as DCE – Filosofia recai nas questões conceituais, não discutindo o processo de construção do documento. O referencial teórico utilizado pelo o autor relaciona-se com autores marxistas, o que caracteriza o trabalho com proximidade às teorias críticas de currículo.

3.3.12 Educação do Campo

A pesquisa sobre as DCE – Educação do Campo está presente em dois trabalhos, um capítulo de livro, de autoria de Jurasck (2010) e um artigo, escrito por Hidalgo e Mello (2012).

As duas pesquisas teceram os argumentos em torno da questão histórica da construção de um currículo para a Educação do Campo no Paraná e dos fundamentos teóricos que embasaram estas Diretrizes.

Ambos os autores fundamentaram-se em conceitos marxistas para realizar as análises e afirmaram que as DCE – Ed. do Campo foram embasadas em ideias freireanas e na pedagogia popular, principalmente vinculada ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra.

O foco das pesquisas sobre as Diretrizes Curriculares para a Ed. do Campo recai, principalmente na análise dos conceitos e concepções que embasaram o documento, sem aprofundamento das questões relacionadas à construção da proposta curricular.

3.3.13 Ensino Religioso

As DCE – Ensino Religioso foram objeto da pesquisa de Nizer e Vieira (2009). Os autores fizeram uma análise da fundamentação teórica do documento e constataram que as DCE – Ensino Religioso estruturaram-se a partir do conceito de Sagrado, proposto por Eliade (1992). Essa base teórica proporcionou avanços para a concepção de ensino religioso, pois entende que o ensino das religiões deve ocorrer de maneira laica, sem privilegiar uma religião em detrimento da outra.

A pesquisa focou nas questões conceituais, sem discutir o processo de elaboração das DCE – Ensino Religioso.

3.3.14 DCE - Questões Gerais

Nessa seção, apresentamos um breve panorama de quatro dissertações, um capítulo de livro, um artigo e quatro trabalhos apresentados em eventos científicos, que discutiram questões gerais relacionadas às Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná.

Todas as pesquisas têm como fundamentação teórica o materialismo histórico e dialético, o que traz aos estudos uma proximidade com as teorias críticas de currículo.

O trabalho de Fank (2007) dedicou-se a análise da construção das DCE do Ensino Médio, como também discutiu questões de conteúdos e conceitos presentes no documento. Previamente à discussão das DCE, a autora contextualizou as reformas que o Ensino Médio sofreu, a partir da década de 1990, demonstrando o caráter pós-moderno nas reformas educacionais no Estado do Paraná.

Também afirmou que a SEED não conseguiu cumprir o objetivo de construir uma política de educação e currículo para superar a gestão neoliberal do governo anterior (1995-2003), fato justificado pela preocupação central da Secretaria nas questões do processo de construção do documento, sem a devida discussão sobre os fundamentos teóricos que subsidiaram os trabalhos.

Fank (2007) afirma que a ausência de um horizonte teórico fez com que as DCE assumissem uma característica de hibridismo curricular, termo utilizado a partir de Lopes (2005), o qual não contribuiu para o objetivo de mudança curricular proposto pela SEED.

Este movimento configurou à SEED uma perspectiva “culturalista” de currículo apoiada em autores pós-estruturalistas e pós-modernos que acabam se afastando do seu “anunciado” ponto de partida: o Currículo Básico do Estado do Paraná de 1990 (FANK, 2007, p.177).

O trabalho de Batistão (2009) teve como objetivo analisar o processo de construção coletivo das DCE. A autora parte do questionamento sobre a construção do documento, a qual foi caracterizada, pela SEED, como coletiva e envolvendo grande número de professores do Estado.

Batistão (2009) afirma que a construção das DCE foi um avanço para a política educacional do Paraná. Porém, discute que a estratégia de participação foi uma forma de legitimar um discurso que já estava pronto, caracterizando um pseudo consenso entre os professores, em relação às propostas presentes no documento.

Enquanto os trabalhos de Fank (2007) e Batistão (2009) estudam diretamente as DCE, as dissertações de Monaco (2009) e Souza (2013) não têm as DCE como foco central do estudo, mas há no trabalho, um momento dedicado às Diretrizes.

Monaco (2009) dedicou-se para a identificação de marcas da teoria vygotskiana nos currículos paranaenses, a partir do Currículo Básico até as Diretrizes. Para isso, discutiu as questões de concepções e fundamentos que estão

presentes nos documentos, sem grandes preocupações com as questões da construção das DCE. A autora afirma que as DCE se distanciaram da teoria vygotskiana, em relação ao Currículo Básico e se aproximaram das ideias de Saviani.

Souza (2013) pesquisou sobre a função social da escola. No início do trabalho, a autora contextualizou questões sobre as instituições sociais e seus papéis na sociedade, passando para a discussão da escola como instituição social e finalizando com a análise das DCE, com o objetivo de identificar e analisar a concepção da função social da escola expressa no documento.

A autora concluiu que as DCE entendem que a função social da escola é garantir que o conhecimento acumulado e desenvolvido pela espécie humana seja socializado para os alunos, indo ao encontro dos fundamentos da pedagogia histórico crítica de Saviani.

Outro trabalho relacionado às questões gerais das DCE é o capítulo de livro, de autoria de Hidalgo, Mello e Sapelli (2010b) em que as autoras fizeram um panorama do desenvolvimento curricular no Paraná, até chegar nas DCE (2008). Concluíram que não houve unidade teórica e metodológica na elaboração do documento, o que é perceptível pela diferença entre a fundamentação teórica anunciada pela SEED e presente no texto introdutório, com a fundamentação teórica das Diretrizes de algumas disciplinas, como Filosofia e Língua Portuguesa. Além disso, as autoras afirmaram que as DCE apresentam traços do pós-modernismo em Educação, rompendo com a tradição marxista do Currículo Básico.

Os trabalhos apresentados em eventos enfocaram os conceitos e concepções presentes nas DCE, discutindo questões relacionadas a pedagogia histórico crítica e teorias críticas de currículo, expondo proximidades e afastamentos com os princípios marxistas de sociedade e educação. Já o artigo escrito por Vandresen (2011) destoa das outras pesquisas, pois se fundamenta em conceitos desenvolvidos por Foucault e Deleuze, para discutir a relação entre as intenções governamentais e o projeto curricular que foi desenvolvido na construção das DCE.

Portanto, o perfil da pesquisa sobre as DCE – documento geral é baseado em teorias críticas do currículo, enfocando a construção do documento, como também as bases teóricas que o sustentam.

Neste capítulo, apresentamos o processo de elaboração das DCE, a caracterização das DCE- Ciências e a revisão de literatura sobre as DCE. No

próximo capítulo, apresentamos a análise dos dados obtidos juntos a professores, pedagogas e coordenadora da área de Ciências do NRE de Ponta Grossa.

CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE PROFESSORES E OUTROS PROFISSIONAIS SOBRE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DAS DCE – CIÊNCIAS REFERÊNCIAS

O objetivo desse capítulo é apresentar a análise de dados coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, realizadas com professores, pedagogas e coordenadora da área de Ensino de Ciências do NRE de Ponta Grossa.

Segundo Marconi e Lakatos (2007), a entrevista possibilita a obtenção de informações importantes e de compreender as perspectivas e experiências das pessoas entrevistadas. Adotou-se a entrevista semiestruturada, a qual parte de um roteiro básico e permite ao entrevistado que realize adaptações que se façam necessárias (LUDKE; ANDRÉ, 1986).

As entrevistas foram realizadas com sete professores de Ciências e três pedagogas de três colégios estaduais de Ponta Grossa-PR. Foi realizada também uma entrevista com a coordenadora da área de Ciências do NRE de Ponta Grossa.

O projeto de pesquisa foi submetido à revisão ética por meio da Plataforma Brasil (CONEP). Com relação aos cuidados éticos, definiu-se que as escolas e entrevistados (professores, pedagogos e coordenadora da área de Ciências do NRE) seriam mantidas no anonimato. O passo inicial para a realização da pesquisa foi a solicitação de autorização para realizar a pesquisa, o qual foi entregue ao NRE e este encaminhou para a SEED. Após a obtenção da autorização, iniciou-se o contato com os colégios e professores para agendamento das entrevistas.

4.1 CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS DE ENSINO

A pesquisa foi realizada junto a professores de Ciências e pedagogas que atuavam em três colégios estaduais de Ponta Grossa – PR¹¹. O principal critério foi o de localização, sendo um da região central da cidade e dois de bairros periféricos.

O Colégio A, situa-se na região Leste da cidade e oferta o Ensino Fundamental II, o Ensino Médio e Ensino Profissional (Técnico em Alimentos, Técnico em Química). Funciona nos períodos matutino, vespertino e noturno, com 55 turmas. Em 2015, o estabelecimento contava com 1.661 alunos, 140 professores

¹¹ Ponta Grossa contava, em 2015, com 50 estabelecimentos da Rede Estadual, com o total de 36.550 alunos.

e 18 funcionários. O colégio recebe alunos das vilas circunvizinhas, sendo majoritariamente alunos de nível socioeconômico médio.

O Colégio B está situado na região noroeste da cidade de Ponta Grossa, em uma região distante do centro da cidade. Atende majoritariamente alunos da própria comunidade. Em 2015, o colégio oferecia Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Atendia a 787 alunos e contava com 42 professores, seis pedagogas e 14 funcionários. Devido à sua localização, atende a alunos de nível socioeconômico baixo.

O Colégio C está situado na região central da cidade. Atende a alunos da região central e alunos que residem em bairros periféricos. Em 2015, oferecia o Ensino Fundamental – II, Ensino Médio, Educação Profissional (Curso Técnico em Guia de Turismo) e o subsequente (1º, 2º e 3º períodos). Contava com 62 professores, um diretor, um diretor auxiliar, cinco pedagogas, 22 funcionários e 825 alunos.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS ENTREVISTADOS

Foram entrevistados sete professores e três pedagogas das três escolas pesquisadas. Adicionalmente, foi realizada uma entrevista com a coordenadora da área de Ciências do NRE/Ponta Grossa, totalizando 11 entrevistados. Os sujeitos foram caracterizados quanto à idade, ao sexo, ao tempo de serviço na rede Estadual, à formação inicial e pós-graduação e ao vínculo empregatício com o Estado. Dos onze entrevistados, nove eram do sexo feminino e dois do sexo masculino.

Com relação à idade, observa-se que a maioria se encontrava na faixa de 41 a 50 anos (Tabela 1). Todos os entrevistados pertencem ao Quadro Próprio do Magistério, sendo sete entre 20 a 30 anos de serviço, três entre 10 a 20 anos e um com menos de 10 anos (Tabela 2). Oito entrevistados eram licenciados em Ciências e Ciências Biológicas e três em Pedagogia (Tabela 3). Com relação à Pós-Graduação, oito possuíam Curso de Especialização, uma possuía Especialização e Mestrado em Educação, uma possuía Mestrado e Doutorado. Havia também uma professora que havia concluído o PDE da SEED/PR.

TABELA 1 – Idade dos sujeitos entrevistados

Idade	N (%)
31 a 40 anos	2 (18,2)
41 a 50 anos	6 (54,5)
Mais que 50 anos	3 (27,3)
Total	11 (100)

Fonte: O autor.

TABELA 2 – Tempo de serviço na Rede Estadual de ensino

Tempo	N (%)
Até 10 anos	1 (9,1)
11 a 20 anos	3 (27,3)
21 a 30 anos	7 (63,6)
Total	11 (100)

Fonte: O autor.

TABELA 3 – Formação dos sujeitos entrevistados

Curso	N (%)
Licenciatura em Ciências Biológicas	8 (72,7)
Licenciatura em Pedagogia	3(27,3)
Total	11 (100)

Fonte: O autor.

TABELA 4 – Formação em nível de pós-graduação

Curso	N (%)
Não possui	8 (72,7)
Especialização	3(27,3)
Especialização e Mestrado em Educação	1 (9,1)
Mestrado e doutorado	1(9,1)
Total	11 (100)

Fonte: O autor.

4.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS – ENTREVISTAS

Para a coleta de dados junto aos professores, pedagogas e coordenadora da área de Ciências do NRE Ponta Grossa, optou-se pela realização de entrevistas semiestruturadas. De acordo com Lankshear e Knobel (2008), as entrevistas semiestruturadas ficam a meio-caminho entre as entrevistas estruturadas e não estruturadas. Para os mesmos autores,

As entrevistas semiestruturadas incluem uma lista de questões previamente preparadas, mas o pesquisador utiliza-a apenas como um guia, acompanhando os comentários importantes feitos pelo entrevistado. Tanto as entrevistas semiestruturadas quanto as não estruturadas permitem aos professores-pesquisadores sondar as respostas dos entrevistados. Elas encorajam a elaboração de temas importantes que venham a surgir no curso da entrevista, em vez de ligarem o entrevistador e o entrevistado a um programa fixo [...] (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008, p.174).

Os roteiros de entrevista foram construídos tomando por base a questão central da pesquisa que foi a de investigar a percepção dos professores e demais profissionais entrevistados a respeito do processo de construção das DCE – Ciências, bem como sobre a situação atual de sua utilização ou não no contexto da prática (Apêndices A, B e C).

4.4 ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados por meio de entrevista foram organizados em categorias e são apresentados a seguir.

4.4.1 Sobre a Participação no Processo de Elaboração das DCE

Conforme explicitado no Capítulo 3, a elaboração das DCE do Estado do Paraná teve início no ano de 2003, com a intenção de que fosse um processo participativo.

Com relação à participação no processo de elaboração das DCE, com exceção de um entrevistado (professor 2, do Colégio B), que ingressou na Rede

Estadual em 2007), os demais afirmaram que tiveram alguma participação no processo.

Apesar da maioria dos entrevistados terem participado do processo de construção, essa participação não foi homogênea. Dois professores do colégio A e C afirmaram que participaram apenas de encontros dentro da escola destinados à elaboração das DCE, e outro professor do colégio A afirmou que participou de apenas um encontro fora da escola, enquanto os outros entrevistados relataram que estiveram presentes em mais de um encontro, dentro e fora da escola.

Destaca-se a participação de uma professora do Colégio B¹², a qual foi representante da disciplina de Ciências do Colégio A, em 2004. Ela relatou que a primeira fase de construção das DCE – Ciências foi concentrada nos NRE e contou com a participação de um professor de cada escola, os quais se reuniram em seminários organizados pelo NRE e discutiram sobre os fundamentos teóricos e metodológicos da proposta: “Eu lembro que foram alguns seminários no salão nobre da Prefeitura, que é um espaço grande e o salão lotado de professores do NRE inteiro”. (Professora 1 – Colégio B).

No entendimento da referida entrevistada, a participação dos professores na elaboração da proposta era bastante diferenciada:

Nem todos nós tínhamos o mesmo nível de contribuição, mas eu acho que todas as formas de contribuição eram válidas, como processo de participação mesmo. Então, nesse período começaram a ser construídos os documentos preliminares, as versões preliminares que, então, todos os textos coletivos construídos nesses seminários iam para SEED. A equipe de Ciências e Biologia se ocupava em sistematizar tudo o que chegava, imagina, do estado inteiro, de todos os núcleos, sistematizar esses documentos e dar retorno de um documento preliminar derivado desse debate. Muita coisa a gente percebeu que era possível visualizar no documento. Aquilo que a gente havia discutido com direcionamento específico. Claro que a equipe da SEED faz esse trabalho de juntar tudo e dar um norte teórico-metodológico para os documentos. (Professora 1 – Colégio B)

Quanto às etapas na elaboração das DCE, o depoimento da professora citada anteriormente, juntamente ao relato de duas pedagogas, das escolas A e B, afirmaram que o primeiro passo de construção das DCE foi através de encontros nos NRE, que ocorreram durante o ano de 2004, aglutinando professores representantes de cada disciplina, de cada escola do Paraná, para discutirem com a equipe dos NRE as primeiras versões do documento.

¹² A Professora trabalha no Colégio A e Colégio B. A entrevista foi realizada no Colégio B.

Foram eleitos por grupo. Cada grupo por área se reuniu na escola e elegeu um representante. Então, seis ou sete professores foram mais um pedagogo e aí começaram as discussões lá. Dessa reuniões surgiram os documentos, o que seria mais indicado para serem trabalhados com os alunos, conteúdos mais essenciais. E aí na escola, depois dessas discussões com os grupos vieram para a escola e houve repasse das reuniões. Eles decidiram montar, cada grupo por área o seu documento. Foi reunido todos esses documentos e foram mandados também de volta para a SEED. (Pedagoga – colégio A)

Após essa etapa, as versões elaboradas nos NRE foram enviadas às escolas, juntamente com textos e materiais¹³ que posicionavam teórica e metodologicamente a proposta das DCE para serem discutidas pelos professores de cada área, os quais reenviaram os documentos com suas contribuições. As discussões ocorreram durante os anos de 2004 e 2005, corroborando com o planejamento proposto pela SEED, apresentado no Capítulo 3 da presente dissertação. Os principais espaços destinados às discussões das DCE foram as semanas pedagógicas realizadas nas escolas e os encontros de formações continuada, os quais reuniam os professores de cada área por NRE.

Nesse momento, surge por parte dos professores uma desconfiança quanto a sistematização de suas contribuições e a presença delas na versão preliminar de 2006, como afirmaram os três professores entrevistados do Colégio A e a professora do Colégio C.

Nós participamos de algumas discussões internas. Que lógico, até que ponto isso que você discutiu e registrou na escola vai entrar aqui [DCE]. Eu não acredito nisso. Quando vem, alguém já fez a discussão, alguém já pensou, alguém já planejou. E lógico, para você não dizer que não foi democrático, vai para a escola. Mas, o que da tua fala, o que da tua discussão da escola realmente entrou ali? Eu não tenho essa ilusão de que aquilo que a gente discute aqui, vai alterar ali [na proposta curricular]. (Professora 1 – Colégio C).

Apple (2006) contribui para a compreensão das falas dos professores, demonstrando que, muitas vezes, as decisões sobre os currículos carregam interesses de grupos dominantes, os quais são expressos nos documentos oficiais, adquirindo um caráter hegemônico e relacionando-se ao senso comum dos professores. Entretanto, no caso das DCE – Ciências defende-se, nessa dissertação, a ideia de que, apesar dos problemas inerentes ao processo de construção do documento, como a quantidade de contribuições a serem

¹³ Oliveira (2008) apresenta também um histórico sobre a construção das DCE e alguns documentos utilizados para as discussões teórico-metodológicas.

sistematizadas e a participação ativa de todos os envolvidos, a construção foi coletiva e democrática, em que os sujeitos das escolas tiveram oportunidades de contribuir e acompanhar o processo que foi realizado.

Ainda utilizando das contribuições de Apple (2001), entende-se que o currículo não é um ponto final das discussões e que, um currículo comum a nível nacional e estadual tem a intenção de estimular o debate sobre os conteúdos básicos a serem trabalhados nas escolas. Portanto, apesar de alguns professores não se sentirem integrantes do processo decisório sobre o currículo, as DCE, quando compreendidas a partir da perspectiva proposta por Apple (2001) incentiva o debate e a constante preocupação com o quê; para quê; para quem e como ensinar, ou seja, um currículo em permanente construção. Porém, para o constante debate em torno do currículo era necessário que a SEED fosse protagonista nesse processo, propondo espaços e atividades que contribuíssem para o avanço da prática pedagógica, bem como para a inserção dos sujeitos da escola nas decisões sobre o currículo.

A partir das entrevistas realizadas, bem como com base nas conclusões de outras pesquisas sobre o tema, pode-se considerar que, de fato, a elaboração das DCE do Estado do Paraná, foi um processo participativo. No entanto, para alguns professores, essa participação foi um tanto quanto restrita, a algumas discussões sobre o documento, em reuniões realizadas na própria escola. Já os professores representantes das escolas tiveram a oportunidade de participar mais ativamente.

Com relação à estratégia de contar com professores representantes, segundo uma das entrevistadas que atuou nessa função, a devolutiva aos colegas sobre as decisões e encaminhamentos era realizada de modo informal, sem que houvesse espaços mais sistemáticos para discussão no âmbito da escola.

A elaboração das DCE foi um processo bastante moroso (2004 a 2007), mas resultou em um documento final bem completo e elaborado, o qual foi disseminado entre os professores da Rede Estadual de Ensino. O desafio maior, no entanto, após a finalização do documento, foi a implementação ou efetivação da proposta curricular na prática. Para Gimeno Sacristán (2000), após a definição de um currículo (currículo prescrito), o mesmo é apresentado aos professores; é modelado por eles, gerando o “currículo em ação”, que se efetiva por meio do ensino interativo (o trabalho na sala de aula). A transformação de uma proposta curricular em prática (“currículo em ação”) é complexa e demanda a mediação de colegas, pedagogos,

processos organizativos na escola e na rede de ensino, estratégias eficazes de formação continuada etc. No caso da implementação das DCE – Paraná, os entrevistados destacaram que algumas estratégias foram realizadas, mas que essas foram pontuais através dos DEB Itinerantes, semanas pedagógicas e formação continuada e que, a partir de 2011, essas ações foram descontínuas, pois a nova gestão (2011 – 2014) não priorizou a efetivação das DCE. Em 2011, aquela gestão iniciou a elaboração de um novo documento curricular intitulado “Expectativas de Aprendizagem”, o qual foi finalizado e publicado em 2012 (PARANÁ, 2012). Contraditoriamente, o referido documento recebeu pouca ênfase, por parte dos entrevistados.

4.4.2 As DCE no Contexto da Prática

Outra questão apresentada aos entrevistados referia-se à implantação das DCE, ou seja, à sua efetivação na prática. As DCE foram finalizadas em 2006 a 2008, sendo que a gestão do governador Requião concluiu-se em 2010. A efetivação de políticas curriculares é um processo complexo e demanda tempo e investimentos na formação continuada de professores, diretores, pedagogos, bem como envolve a avaliação da proposta curricular que está sendo implementada.

A primeira etapa da implementação se caracterizou pelos DEB Itinerantes, nos 32 NRE do Estado, a partir de 2007, realizados pela equipe da SEED, de cada disciplina. Em relação a esses momentos, apenas quatro professores relacionaram os DEB Itinerantes com o processo de implementação das DCE em suas falas, enquanto as três pedagogas e os demais professores não fizeram referência a esse espaço. O professor 3 – Colégio A, assim se manifestou: “Eu participei uma vez de um DEB de Biologia, lá no Instituto. Mas é aquela história, tudo de cima para baixo. Vai lá o cara e reproduz, vem para nós o texto, você lê e assim vai.” (Professor 3 – Colégio A).

Além da pouca relação entre a implementação e os DEB Itinerantes nas falas dos entrevistados, três dos quatro professores que relataram sobre o DEB Itinerantes afirmaram que estes foram eventos pontuais e apresentaram desconfiança sobre a efetividade das discussões realizadas.

Apesar desse fato, após a divulgação da versão definitiva, houve debates e espaços destinados para a discussão das DCE no interior e fora das escolas, caracterizando a segunda fase da implementação. Todos os entrevistados afirmaram que tiveram contato com as DCE – Ciências no interior do colégio, em momentos como as semanas pedagógicas e formação continuada. Porém, esse contato foi pontual, voltado em maior parte na cobrança de que o Plano de Trabalho Docente estivesse de acordo com as DCE e carente de espaços com discussões mais profundas sobre os fundamentos das DCE.

Além da cobrança do documento para a construção dos PTDs, houve maior preocupação em relação às DCE a partir do momento que esta integrou os conteúdos cobrados no concurso, em 2013, para ingresso no quadro próprio do magistério (QPM), do Paraná. Segundo a pedagoga do Colégio C, que assim se manifestou:

A partir do momento que o documento chegou, foi a questão de reunir por áreas e falar para os professores que o planejamento, o PTD deveria se nortear pela DCE. Vamos esquecer os PCN, esquecer os documentos que nortearam o trabalho anterior e seguir as DCE. Quanto escola, a gente procurava fazê-lo coisa viva, estudar o documento. Sabe o que eu percebia na verdade? Eu percebia, não sei se é uma visão equivocada, que esse documento passou a ter muito mais força, quando ele foi exigido nos concursos. Essa era a impressão que me causava. Eu tinha esse documento na escola, cada professor tinha o seu. O professor organizava o PTD, com base no documento. Mais ou menos assim, eu vou pegar no início do ano, que é importante eu usar as DCE para o planejamento, mas ele não era um documento que eu estudava. E a partir do momento que ele era uma referência para o concurso, os professores, de modo geral, entenderam que era um documento importante. E não somente aquele autor que falava de avaliação, planejamento, etc. As DCE passaram a fazer parte dos documentos oficiais do Estado e que eu preciso saber para passar no concurso. Dava outro peso. Agora, se você conversa com o professor, de uma forma geral, o professor sabe o que é o documento. Eu consigo perceber isso. Ele pode não usar, mas ele sabe que para organizar o planejamento dele o conteúdo estruturante não apareceu do nada. (Pedagoga – Colégio C).

Um dos entrevistados do Colégio B também fez referência ao concurso: “Sabia que existiam algumas coisas, mas não um documento específico. Mais ou menos na época do concurso, em 2013, comecei a perceber e ouvir falarem do documento.” (Professor 2 – Colégio B).

Para melhor ilustrar o processo de implementação destaca-se a fala de uma das entrevistadas, que participou mais ativamente do processo de elaboração e implementação das DCE e contribuiu com a explanação de como foi o processo efetivamente realizado:

Com a equipe da SEED foram dois DEBs e depois eles começaram a terceirizar, vamos dizer assim, que aí já eram as equipes dos NRE que estava trabalhando. Tanto que em 2009 eu fui como uma professora substituta, vamos dizer assim. Porque no NRE de Ponta Grossa não tinha nenhum professor que estava na coordenação de Ciências do NRE. Aí eles me cooptaram da escola e eu fui para Curitiba para fazer uma formação com a equipe da SEED para aí trabalhar nos DEBs, que aí não era mais a equipe da SEED. Então, em 2009 já era a equipe do NRE (...) Então, o que a SEED fez. Eles prepararam a formação. A gente foi pra lá, eles nos repassaram essa proposta pronta, mas assim, com flexibilidade para cada um dar seu direcionamento. Tinham até slides prontos. Você podia dar o seu toque, mas estava formatado, vamos dizer assim, a formação. A gente pegava aquilo, vinha para o NRE e ia passar para os professores das escolas (...) esse processo sempre foi a nível regional, então acontecia nos polos. Então, por exemplo, tinha polo 1, 2, 3 e Ponta Grossa. Aí reunia os municípios mais próximos, daí tinha um polo em Castro, por exemplo, que reunia Piraí do Sul, Castro, enfim, os mais próximos. Tinha um polo em Palmeira. Então tinha que repetir essas formações nos polos, para atingir todos os professores. Foi uma fase que a gente ficava arreventado (...) dois ou três dias seguidos de curso para cada polo. Tipo quinta, sexta e sábado. Era assim três dias de formação, o dia inteiro, oito horas por dia. (Professora 1 – Colégio B).

Juntamente às formações nos polos, a entrevistada destaca também oficinas, ministradas pelos professores da rede, com a intenção de imprimir um caráter prático aos fundamentos teóricos-metodológicos do documento, realizadas duas vezes por ano, no primeiro e no segundo semestre.

Em 2010, aí teve de novo esse processo de formação, 2 vezes por ano, no primeiro e no segundo semestre (...) só que agora com a colaboração dos professores da rede. A gente não fazia esse trabalho sozinho. Chamava professores da rede que pudessem propor oficinas e atividades que tivessem como referências as DCE, para atuar nessa formação. E que foi, coincidentemente, o último ano de formação voltado para as DCE. Porque o que veio na sequência, como proposta de formação do novo governo, já tinha um a outra organização. Aí a elaboração dos cadernos da expectativas de aprendizagem e.... e mais nada. (Professora 1 – Colégio B).

Percebe-se que após a primeira fase de implementação, caracterizada pelos DEB Itinerantes, até 2008, que foram ministrados pela equipe da SEED, iniciou-se a segunda fase, a qual caracterizou-se pela descentralização das ações da Secretaria, a qual ramificou sua atuação e passou aos Núcleos Regionais de Educação a responsabilidade de manter as discussões e encontros destinados às DCE, nos anos de 2009 e 2010.

Quanto ao conteúdo das formações, a professora afirma que eram de caráter teórico metodológico, com o objetivo de discutir questões práticas envolvendo as propostas do documento:

A proposta era fazer uma discussão do ponto de vista teórico do documento, o que era a proposta, o encaminhamento teórico da disciplina de Ciências e aí entrar com a parte metodológica, já com exemplos. Uma coisa concreta, prática. Então, tinha bastante atividade prática. Um exemplo. A Ciências tem lá, a abordagem do conteúdo a partir da divulgação científica, da história e da filosofia da Ciência, da experimentação. Então, tinha assim, uma atividade dentro de cada abordagem, para exemplificar o que significava cada proposta. Foi bastante proveitoso. Foi um período de formação bacana. Os professores gostavam muito. No ano seguinte, 2010, continuou essa mesma proposta de formação. Daí em 2010 eu já estava no NRE, como coordenadora de Ciências. Já fazia três anos que queriam que eu fosse para o NRE e eu não queria de jeito nenhum, aí em 2010 eu cedi à pressão e fui. Fiquei um ano, porque era a final da gestão. Em 2010 foi quando teve eleição para governador, entrou o Beto Richa e daí, como a equipe de núcleo é indicação política, se desmancha a equipe e forma-se outra. Isso é um problema, porque isso não é política de educação, é política de governo. (Professora 1 – Colégio B).

É interessante notar que além da descrição sobre os DEB Itinerantes, a professora apontou para uma situação que prejudicou o processo de discussão e implementação curricular, uma política de Estado se caracterizar como uma política de Governo.

As DCE foram construídas contando com a participação dos sujeitos da educação, de diversas formas, como foi demonstrado ao longo do trabalho. Porém, a continuidade dessa iniciativa não foi permanente e deixou de ser a prioridade da SEED, a intensa discussão e formação dos profissionais em relação ao documento. Essa descontinuidade descaracteriza uma ação que deveria ir além das mudanças de gestão do Governo, permanecendo como uma política de Estado.

Segundo os professores, as discussões sobre as DCE, que já eram insuficientes ficaram ainda menos frequentes a partir da gestão 2011-2014. Segundo uma professora do colégio A, no governo Requião havia uma maior preocupação e compromisso com as DCE:

Eu vejo assim. Quando era o governo Requião, essas coisas aconteciam mais efetivamente, com mais frequência. Agora, nesse governo, as coisas parecem que estagnaram. Pararam totalmente. Parece que a escola morreu. Processo de desaceleração ou aceleração negativa? (Professora 1 – Colégio A).

Outros dois entrevistados também afirmaram que na época do governo anterior as discussões em relação às DCE eram maiores.

Foi na época do Requião que a gente sentiu. As discussões, os direcionamentos para a mudança. Maior número de encontros, reuniões. Esse Governo não tem tido essa política de encontros, reuniões para discutir Diretrizes. Na época do Requião houve mais. (Pedagoga – Colégio A).

Na verdade, assim, a coisa se dissolveu de uma forma que as DCE foram até esquecidas. Isso tem na tese do Marcos Rocha. Foi o que ele verificou, que na prática a coisa se desmantelou. Chega ao ponto de ter professores que seguem os PCN. Outros ainda se baseiam na organização mais tradicional dos conteúdos. Segue o livro didático, segue a intuição e assim por diante. Tem uma série de referências que não necessariamente as DCE (Professora 1 – Colégio B).

Em relação a essa questão, da continuidade da implementação com a mudança de governo, a atual técnica pedagógica da disciplina de Ciências do NRE/Ponta Grossa afirmou que o processo de implementação modificou-se na transição dos governos, concordando com os outros entrevistados que relataram que no governo anterior a preocupação com a implementação foi maior.

As DCE foram construídas no governo Requião, mas acabaram sendo implementadas mesmo no governo Richa. Começou no Requião e depois o Richa deu continuidade, mas de outra forma. Digamos assim, com outra roupa. Não deixou de utilizar as DCE, mas acho que deram mais enfoque no PAD (programa de ações descentralizadas). Um projeto específico do governo Beto Richa. A gente utilizou as DCE, mas o processo de implementação mesmo não tem mais, nem a discussão curricular. Faz tempo que a gente não tem uma discussão curricular. As outras formações que participei não foram voltadas para as DCE. Nós tivemos formações sobre o uso do microscópio, pois as escolas receberam muitos materiais. Microscópio, lupa, nós fizemos práticas e eu participei de novo como oficineira para os laboratórios. Em 2011, a oficina foi para isso. (Coordenadora da área de Ciências – NRE/Ponta Grossa).

A partir dos dados citados, percebe-se que as DCE eram utilizadas principalmente para a elaboração do planejamento (Plano de trabalho docente). Paralelamente, os professores e pedagogos tiveram algumas oportunidades de estudo sobre as DCE. A inclusão das DCE no concurso público para ingresso na carreira da Rede Estadual, fez com que os professores tivessem maior interesse em conhecer a proposta. Tal estratégia demonstra a preocupação e interesse da SEED na efetivação das DCE. No entanto, pode-se afirmar que as estratégias utilizadas não foram suficientes para garantir uma real implementação, firmando uma descontinuidade na política educacional, caracterizando a discussão curricular do Paraná como uma política de governo, o que prejudicou sua implementação.

4.4.3 Conteúdos Estruturantes e Encaminhamentos Metodológicos nas DCE – Ciências.

Nessa categoria de análise foram agrupados dois temas: conteúdos estruturantes e encaminhamentos metodológicos nas DCE – Ciências pelo fato destes serem inter-relacionados na organização do documento e na prática pedagógica.

Em relação aos conteúdos estruturantes e aos fundamentos teóricos – metodológicos, a maioria dos entrevistados concorda com a proposta e a percebe como um avanço para o ensino de Ciências. Apesar disso, a maioria dos entrevistados demonstrou que ainda organizam os conteúdos por séries/anos, com base na divisão tradicional do currículo de Ciências.

Quando questionados sobre a organização do currículo baseado nos conteúdos estruturantes, os entrevistados assim se manifestaram:

Sim, é possível e traz avanços. Você não fica limitado no livro didático. Ele fica como uma base. Eu posso usar meu livro didático de forma ‘sortida’, utilizando diversas partes para exemplificar, um desenho, um exercício. Peço para o aluno ver um desenho na página 10, depois na página 50. Os alunos até ficam ‘brabos’. O conteúdo vai e volta. (Professor 2 – Colégio A).

A minha interpretação do que as DCE propõem como conteúdos estruturantes é você transitar pelos outros conteúdos, para que eles não fiquem isolados em cada série. Você vai dar uma ênfase maior sim. No sexto ano, para Astronomia, Ecologia, enfim. Mas, necessariamente, você vai ter que transitar por seres vivos, a célula, química e física. Da mesma forma depois você vai falar de transferência de matéria e energia. Eu começo minha aula com a tabela periódica. Que matéria é essa que você tá falando? O que é isso? Como eu te disse, a minha interpretação das DCE é essa. Dessa necessidade de transitar pelos conteúdos. (Professor 1 – Colégio B).

Essa questão que a gente colocou no começo, os conteúdos seriados, essa questão de ir aprofundando. A gente faz, mas não faz “direitinho”. Por exemplo, se eu for falar de fotossíntese, o aluno aprendeu de 1º a 4º séries. Na 5ª série é retomado. Quando chega no 7º, retomamos novamente. Cada vez, a gente vai dando um passo a mais. Era seiva elaborada, agora a gente usa outros termos (floema). Já fala de cloroplasto, na medida que ele vai avançando, até chegar a falar de ATP. Mas, não de uma forma regrada. Tem que ser no quinto, sexto, sétimo, oitavo e nono. Isso acontece naturalmente, mas não de uma forma sistematizada, da forma como eles propõem. Algumas coisas dão certo, outras acredito que não. (Professor 1 – Colégio A).

O princípio da integração conceitual apareceu em poucas falas e mesmo assim, de forma breve. Os relatos indicam que os professores buscam trabalhar os

conteúdos de maneira integrada nos quatro anos da disciplina de Ciências porém, o aprofundamento e a ênfase em determinada área do conhecimento científico, a cada ano baseia-se na organização tradicional do currículo de Ciências, o qual é marcante na maioria dos livros didáticos, como foi demonstrado pelo estudo de Gomes, Selles e Lopes (2013).

A diferença entre a organização proposta pelos livros didáticos e a proposta das DCE – Ciências é apontada por um entrevistado como um problema na efetivação da proposta dos conteúdos estruturantes:

Primeira coisa, você fica preso à escolha do livro didático. Não tem um livro que satisfaz tudo aquilo que eles pedem lá. Você não tem condições de elaborar um material próprio. Então, você tem que seguir aquela coisa básica. Sexto ano: água, ar, solo e tal; sétimo ano: seres vivos; oitavo: corpo humano; nono: química e física. (Professor 3 – Colégio A).

Os entrevistados demonstraram o mesmo padrão de prática pedagógica que é majoritário entre os professores de Ciências do Paraná. Rocha (2013) demonstrou que mais de 60% dos professores participantes da sua pesquisa estruturavam suas aulas com base na divisão tradicional dos conteúdos, desconsiderando a proposta das DCE – Ciências. (ROCHA, 2013).

Entretanto, três entrevistados relataram sobre a inserção da Astronomia como conteúdo estruturante nas DCE – Ciências, a qual, segundo eles, fazia parte dos conteúdos trabalhados pela disciplina de Geografia, situação que influenciou a prática do professor de Ciências, aproximando o currículo em ação do currículo prescrito.

A proposta da oficina já vinha pronta, que era a discussão da Astronomia, que foi incorporada nessa DCE (2008), como conteúdo estruturante de Ciências, por que antes ela era da Geografia. Por toda a questão da Astronomia ser uma Ciência que ela acabou fazendo parte da DCE de Ciências. E o resgate histórico é uma abordagem da DCE. Todo conteúdo deve ser trabalhado com o resgate histórico. (Coordenadora da área de Ciências).

Uma coisa que eu vejo na Astronomia, que eu tenho pânico da Astronomia. Quando eu fiz o PDE, com o professor da UEPG dessa área. Tudo que está no livro, a maioria está errado. Aí eu fico pensando, onde que eu vou conseguir uma fonte confiável para que eu possa trabalhar Astronomia? Eu vou te dizer uma coisa que eu não deveria, mas eu não trabalho Astronomia. Se for para passar um conteúdo errado, prefiro não passar. Eu coloco no planejamento, mas pode pegar meus registros, não tem nada sobre o assunto. No PDE eu fiquei assustada. No começo eu até trabalhava coisas básicas, mas, à medida que as séries vão avançando, você

tem que aprofundar o assunto. E aí? Essa informação você busca onde? Quando eu estava na faculdade, não tinha disciplina de Astronomia. (Professor 1 – Colégio A).

A questão muito da Geografia junto com a Ciência na parte de Astronomia. Foi um debate muito grande porque, na realidade, o pessoal de Ciências sempre achou que isso pertencia à Geografia, aprofundar mais. Para nós ficaria outra parte. Mas, aí começou a caminharem juntos do mesmo jeito. Isso eu lembro que foi mexido, foi falado bastante. De Ciências queriam mexer também até na questão de quantidade de aulas, porque eu acho que três aulas semanais é pouco. Na época queriam diminuir para duas. Aí como você vai conseguir dar conta em duas aulas? Nunca, sem chance. (Professor 3 – Colégio B).

Apesar do relato dos professores sobre a inserção da Astronomia como conteúdo da disciplina de Ciências, ela está presente no currículo prescrito do Paraná desde a década de 1990, no Currículo Básico, que tinha como um de seus eixos “noções de Astronomia.” Porém, segundo pesquisas, o referido currículo influenciou pouco a prática dos professores do Paraná, uma vez que logo em seguida da sua finalização, em 1990, uma nova gestão do governo estadual não deu continuidade às ações para a consolidação do Currículo Básico (MAINARDES, 1995). Desse modo, os PCN eram principal referência para o trabalho pedagógico até a elaboração das DCE. Nos PCN, a Astronomia aparecia como conteúdo básico, mas o eixo Terra e Universo, o que pode ter representado abordagens diferentes ao conteúdo. Além disso, na época dos PCN, a concepção de currículo estava relacionada muito mais à vivência do aluno do que com a preocupação com o aprofundamento do conhecimento sobre determinado conteúdo, o que pode explicar a defasagem da Astronomia na prática dos professores anteriormente às DCE – Ciências.

Outro ponto de destaque nas entrevistas foi a fala de uma professora que criticou a quantidade de conteúdo proposta na DCE – Ciências:

Por isso que eu digo, para mim isso aqui [DCE] tá me amarrando. Porque eu não entendo que isso aqui deu ao aluno a noção da Ciência. É muita coisa. Então, ele vai ter um monte de informação aqui. E me falta tempo, por exemplo, para desenvolver uma atividade. Eu estou trabalhando ecossistema, por exemplo, desde o 6º ano até o Ensino Médio. Mas, ele precisa ter oportunidades, por exemplo, para observar isso no dia a dia, fazer uma discussão com ele no dia a dia. É a casa dele, aqui fora, é na rua. Então, você tem que ter esse movimento com outro professor. Então, vamos fazer uma saída, organizar uma atividade, vamos fazer uma discussão. Falta tempo para tudo isso aqui (DCE). É muita coisa. É muita coisa. (Professor 1 – Colégio C).

Apesar da crítica da professora, as DCE – Ciências propõem como fundamento teórico-metodológico, a abordagem dos conteúdos a partir das relações conceituais, relações interdisciplinares e relações contextuais, expostas no Capítulo 3 da presente dissertação. Há, dessa forma, uma convergência entre a concepção da entrevistada (Professor 1 – Colégio C) e a proposta das DCE – Ciências. Além disso, o documento das DCE – Ciências propõe que o ensino de Ciências se baseie em três abordagens: a divulgação científica, a história da ciência e a atividade experimental.

As críticas tecidas ao documento, pelos entrevistados, indicam que os professores possuíam um conhecimento não aprofundado sobre as propostas das DCE. Isso pode ser identificado pelas respostas dos professores sobre os fundamentos teórico-metodológicos do documento. Apenas uma entrevistada relacionou as três abordagens do ensino de Ciências proposta pela DCE com as questões teórico-metodológicas: “A Ciências tem lá, a abordagem do conteúdo a partir da divulgação científica, da história e da filosofia da Ciência, da experimentação.” (Professor 1 – Colégio B).

A mesma entrevistada relata que a diversidade de percepções dos professores sobre os fundamentos das DCE – Ciências pode representar um limite no debate sobre o currículo e sobre a prática pedagógica entre os professores da disciplina, já que, em alguns momentos, as diferentes opiniões podem representar defasagem de conhecimento sobre as propostas do currículo prescrito, deixando os professores em diferentes níveis de contribuição e entendimento sobre as questões curriculares:

[...] é bem complicado, porque a gente tá falando da nossa classe, mas eu tenho visto, ao longo de 18 anos como professora, que o debate dentro da escola vai até um determinado limite e não avança porque nem todos os professores tem condições teórico-metodológicas para o debate. É uma pena, mas a gente ainda tem muito achismo, muita intuição e pouca bagagem teórico-metodológica, de formação mesmo. Assim, é extremamente comum você ouvir dentro da escola, a frase: “na teoria é uma coisa, na prática é completamente outra”. Então, falta para esse professores a percepção, a conexão da teoria com a prática. Então, boa parte dos professores não consegue enquadrar ou nominar sua prática, a partir de uma corrente teórica. Não que você tenha que seguir uma corrente teórica como quem segue um catecismo, mas boa parte não consegue vincular sua prática à uma perspectiva teórica. Se eu faço determinadas opções, eu estou numa linha construtivista ou estou na abordagem da aprendizagem significativa. Enfim, a gente não tem que se associar a uma corrente e ficar acorrentada a ela, mas essa noção

do que está orientando a nossa prática, infelizmente ainda é falha. (Professor 1 – Colégio B).

A partir dos relatos apresentados, todos os professores afirmaram que trabalham os conteúdos específicos de cada ano relacionando-os aos conteúdos das outras séries. Entretanto, em cada ano há ênfase em determinada área, sendo a organização tradicional do currículo de Ciências predominante na prática dos entrevistados, o que pode ser explicado pela forte influência que o livro didático tem sobre a prática dos professores, a descontinuidade das ações da SEED em relação à formação continuada dos professores a partir das DCE – Ciências e ao compromisso individual de cada professor em aprofundar seus conhecimentos em relação à sua prática pedagógica.

4.4.4 Suporte Pedagógico para a Implementação das DCE – Ciências

Nessa categoria foram sistematizadas as falas dos entrevistados em relação ao suporte pedagógico para a efetivação das DCE no espaço da escola.

Os professores entrevistados afirmaram que o suporte pedagógico que receberam restringia-se à cobrança de que o PTD estivesse de acordo com as DCE – Ciências. Com relação às semanas pedagógicas, os professores demonstraram descontentamento.

Vejo que nossas semanas pedagógicas são espaços pouco aproveitados, em relação a isso. É tão difícil você disponibilizar um dia de reunião. Às vezes, você tem aquele dia e você é obrigado a trabalhar textos que não vão acrescentar nada no seu dia a dia, na sua prática, na sua organização, no teu planejamento. Aí, quando chegar na hora do planejamento, cada um vai para seu canto. Não tem aquele sentar com o pedagógico da escola. Eu nunca, em 22 anos, uma pedagoga sentou comigo e me perguntou como que você está planejando, como eu posso te auxiliar? Nunca. (Professor 1 – Colégio A).

Só fazem cobrança. “Fez o planejamento? Trouxe o planejamento? Olhe a data do planejamento.” O que acontece com a equipe pedagógica é que ela está voltada para a clientela. Quebrou o braço, brigou, tirou nota baixa, chama pai, mas não estão preocupados com o professor e o pedagógico do professor. (Professor 2 - Colégio A)

Na verdade, a gente é cobrado para fazer nossos PTDs dentro das diretrizes. (Professor 1 – Colégio C)

Não há discussão. É aquela prática do planejamento anual. Você entrega. Entregou e morre ali. É você, o aluno, a sala de aula, o giz e alguma coisa a mais. Eu acho

que essa discussão deveria ser mais intensa na escola, com equipe pedagógica, mas a equipe pedagógica se preocupa com outras coisas. Então não dá, tá tudo errado [...] Aqui não se discute nada. Essas formações que acontecem nas escolas, eu queria acabar. Você sai do nada e chega no nada. É muita discussão, muito texto. Tudo coisa direcionado pela SEED. Ela manda para escola A, B, C, D tudo igual. Aí, de repente ela manda um vídeo e você senta lá para ver um cara falar coisa que não tem a ver com a nossa realidade aqui. Autonomia. Vamos organizar nossa Semana Pedagógica? Vamos. Vamos traçar um plano de trabalho aqui, para a gente trabalhar o ano inteiro em cima disso. Essa semana tinha que servir para isso. A questão das DCE é um pouco mais complexa, pois depende de outras instância, órgãos. Agora, a semana pedagógica tem que ser discutida dentro da escola. A escola planeja e discute a sua semana pedagógica e apresenta resultados depois. (Professor 3 – Colégio A).

O relato dos professores indica que a preocupação da equipe pedagógica concentra-se mais na elaboração do PDT de acordo com o currículo prescrito (DCE), enquanto há poucas ações voltadas à compreensão do currículo em ação, ou seja, da prática concreta dos docentes. As estratégias de formação na própria escola foram criticadas pelos professores, indicando que as discussões sobre as DCE não têm ocorrido no contexto escolar. Esse fato dificulta aos professores uma apropriação ativa da proposta curricular.

Além dos problemas apontados pelos professores sobre a efetivação das DCE – Ciências, outras questões foram apresentadas pelas pedagogas e pela coordenadora da área de Ciências. Segundo elas, atualmente há discussões curriculares, porém em menor quantidade e desfocada das DCE, se comparado com o período 2003-2010. Além disso, as discussões têm ficado restritas às semanas pedagógicas.

No início do ano, normalmente na semana pedagógica, a gente deixa um dia para trabalhar com o currículo. Não tem como não trabalhar com a questão curricular, porque o currículo está permeando todo o trabalho que a gente organiza na escola. (Pedagoga – Colégio C).

Desde o ano passado (2014) eu estou no NRE, nós não tivemos nenhuma formação e orientação aos professores, com relação às DCE. Como que eu vejo que isso vem sendo feito: 1º em função do número reduzido de funcionários e muito demanda. Você acaba não conseguindo fazer um trabalho específico com a disciplina. São tantos outros programas e projetos que a gente atende que quem fica descoberto acaba sendo a disciplina [Ciências]. A orientação que os professores tem recebido, em relação ao uso das DCE é para elaboração da PPC¹⁴. Ela tem que ser

¹⁴ A proposta pedagógica curricular é um documento que representa as concepções de currículo das disciplinas escolares. Esse documento é construído pelos professores, resultando em uma proposta para cada disciplina do currículo, de cada colégio. “A PPC vai variar de uma escola para

encaminhada a cada dois anos. Aí, é submetida a uma análise para ver se a PPC está de acordo com as DCE. E também, nós devolvemos com uma orientação, como deve ser. Serve para que os professores possam entender um pouco o porquê das DCE, de que forma você pode utilizá-la na seleção de conteúdos, a importância do caderno de expectativa de aprendizagens. (Coordenadora da área de Ciências).

Outro ponto citado pelas entrevistadas refere-se ao comportamento e a postura dos professores em relação às propostas de discussão curricular e a formação continuada:

Eu vejo ainda que há algumas falhas. Eu vejo professor ainda muito focado em conteúdo, naquela coisa de sala de aula. Ainda falta para o professor essa visão de explorar o espaço, principalmente na área de Ciências. De explorar mais o espaço que os alunos vivem, essa realidade. Poucos professores têm essa visão, que não é só dentro da sala, só o livro didático. Levar esse aluno para o laboratório, pesquisar. Falta muito isso ainda, essa vivência, essa prática. De conhecer o meio em que vive, estudar o meio em que vive, observar, fazer experiências. Ainda falta. [...] O professor ainda é muito resistente às mudanças. Ele tem um certo receio. Então, existe conteúdos que a gente percebe que o professor tem determinado preconceito de trabalhar. Poucos professores eu vejo que tem a mente mais aberta, de trabalhar com os alunos, de enfrentar. Precisa ter momentos com esses professores para estabelecer com eles que eles tem essa liberdade, de trabalhar um pouco mais, ir um pouco mais além do conteúdo. Explorar um pouco mais os espaços que existem na escola. (Pedagoga – Colégio A).

É um desafio. Independentemente de ser Diretrizes, mas estamos falando dela. Eu entendo que é um desafio para o professor esse entendimento de que a teoria é importante para dinamizar o trabalho na prática. Eu percebo muito que alguns professores não dão conta de perceber que essa atualização, esse subsídio teórico é muito importante para analisar minha prática pedagógica. Aí, entra o papel do pedagogo que é o de mobilizar o professor para o estudo. Muitas vezes a gente escuta isso em reunião: qual vai ser o tema hoje? Quando a gente fala, alguns professores dizem: de novo, de novo lidar com o PPP. Teoria é coisa de pedagogo. A gente escuta muito isso, que teoria é coisa de pedagogo. Então, a gente tem o trabalho no sentido de desmistificar essa ideia, de que é o pedagogo que tem que saber. Acho que o desafio da gente é mobilizar o professor para o estudo. (Pedagoga – Colégio C).

Só fazer a PPC, mandar e ser avaliado e voltar. Não é isso. Eu acho que falta esse acompanhamento e implementação do currículo. E tem que ser constante. Quando eu falo da resistência dos professores, eu digo assim: Quando a gente leva para discutir algumas questões nesse sentido, na formação, os professores não querem.

a outra, pois ela deriva do modo como os professores se apropriam das concepções das DCE; a proposta é um documento coletivo, está dentro do PPP, que parte do marco situacional e conceitual, e o seu cerne é pensar nos conhecimentos que o aluno daquele contexto social precisa se apropriar (METZ, 2012, p. 59).”

“De novo isso?” Eles dizem. Não entendem esse processo de discussão que tem que ser constante para melhorar a prática. (Coordenadora da área de Ciências).

Observa-se que, na opinião das pedagogas e da coordenadora de área, a resistência à mudança é um dos aspectos que dificulta a efetivação das DCE na prática docente. Por outro lado, são poucas as ações realizadas no âmbito dos estabelecimentos de ensino com o objetivo de discutir questões curriculares.

4.4.5 Expectativas de Aprendizagem

A categoria relacionada às expectativas de aprendizagem também ajuda na compreensão da situação atual do ensino de Ciências no currículo da Educação Básica do Paraná. O referido documento foi uma das ações curriculares do atual gestão do governo do Estado (PARANÁ, 2012). Segundo esse documento,

Em 2011 iniciaram-se as discussões sobre a possibilidade de elaboração do Caderno de Expectativas de Aprendizagem pelo Departamento de Educação Básica. O documento foi elaborado de maneira coletiva, com a participação dos professores da rede e dos técnicos-pedagógicos que atuam nos Núcleos Regionais da Educação, apresentando a sistematização de, aproximadamente, 11.720 contribuições dos professores, debatidas durante a Semana Pedagógica de julho de 2011, bem como as contribuições dos técnicos-pedagógicos dos NRE, discutidas na formação continuada, realizada pelo DEB (PARANÁ, 2012, p.5).

É necessário destacar que a opção pela elaboração das Expectativas de Aprendizagem deu-se pela necessidade de continuar o processo de implementação das Diretrizes Curriculares Orientadoras da Educação Básica para a Rede Estadual (Parecer CEE/CEB n. 130/10), referencial teórico curricular que fundamenta o documento. A elaboração das Expectativas de Aprendizagem busca, sobretudo, atender a um princípio legal: o direito à educação com qualidade e equidade. (PARANÁ, 2012, p. 5).

O documento faz menção de que se tratava de um documento que contou com a participação de membros da equipe técnico-pedagógica dos NRE e de professores. Menciona ainda que o objetivo é dar continuidade à implementação das DCE.

Os entrevistados relataram que não participaram da construção do documento e afirmaram que as “Expectativas de Aprendizagem” chegaram

finalizadas nos colégios e foram trabalhadas na semana pedagógica, sendo incorporadas aos planejamentos do professor.

Eu não lembro em momento nenhum de ter participado. [...]. Eu nunca participei. Se foi, foi restrito a Curitiba, não aos outros núcleos. Eu, enquanto professor não participei de nenhum encontro” (Coordenadora da área).

O trabalho que foi feito em relação as DCE, eu não lembro de ter sido feito em relação as expectativas [...] Eu lembro que esse documento foi encaminhado, mas a gente não sabia o que fazer com ele [...] Eu acho que aquele documento, assim como foram as DCE, ele tinha que ser destrinchado. Aí, o que aconteceu? Esses documentos chegaram na escola, separados por área, mas a gente teve muita dúvida em pegar esse documento, em pegar as DCE e fazer uma ligação [...] quando ele chegou na escola, enquanto pedagoga, eu fiquei na dúvida também. E agora, como eu oriento o professor em relação as expectativas? [...] E eu lembro que os professores perguntavam: qual é o documento que eu tenho que referenciar no meu planejamento? São os dois. Outros também, mas as expectativas são continuidade. Eu acho que as expectativas não foram destrinchadas e acabaram que foram meio abortadas. Acho que a gente deveria ter tido oportunidades de discutir mais as expectativas de aprendizagem [...] É um assunto que a gente coloca embaixo do tapete. Não falamos mais em expectativas. Acho que faltou um estudo a respeito. (Pedagoga - Colégio C).

Única lembrança que eu tenho é de ter chegado nas minhas mãos, em algum momento, pronto, dizendo, isso é o documento que são as Expectativas de Aprendizagem para a disciplina. Eu particularmente, não participei do processo de elaboração. (Professor 1 – Colégio B).

Eu não tive contato com as Expectativas de Aprendizagem. Na época eu já estava na sala novamente, mas não tive contato. (Professor 3 – Colégio A).

Não sei do que se trata. Se fala tanto em educação, mas o primordial que é o planejamento não acontece. Se falar em educação, você tá trabalhando com vidas, com formação. É grave isso. (Professor 1 – Colégio A).

Já tive contato sim. Que eu me lembro de ter tido acesso foi nesse ano. A gente pegou toda a expectativa, de diferentes disciplinas e foi dado para diferentes grupos de professores para discutir e atualizar em relação à realidade da escola. (Professor 2 – Colégio B).

Eu sinceramente não. Chegou o documento na minha mesa, que eu tenho que ver, mas não para construir. (Professor 3 – Colégio B).

Percebe-se que a implementação das Expectativas de Aprendizagem ficou restrita ao interior de cada colégio e à semana pedagógica que ocorreu após a publicação do documento. Além disso, os poucos espaços destinados à discussão das Expectativas não foram suficientes para que os professores se apropriassem das propostas e a relacionassem com sua prática, o que demonstrou mais uma vez

a descontinuidade e pouca preocupação por parte da SEED em manter as discussões sobre currículo, com foco nas DCE e nas Expectativas de Aprendizagem.

A partir das categorias abordadas nesse capítulo, constatou-se que as DCE – Ciências realmente foram construídas de modo participativo, como também foram constantemente trabalhadas com os professores, durante os anos de 2004 a 2010, na tentativa de aproximar o currículo em ação do currículo prescrito, caracterizando a fase de implementação do documento.

Apesar dos esforços, atualmente, o documento não tem sido a referência principal da discussão sobre currículo no Estado, o que está diretamente associado ao fato da maioria dos professores não terem se apropriado das concepções propostas nas DCE - Ciências, mantendo as características tradicionais do currículo da disciplina, demonstrando que a discussão curricular da disciplina no Estado do Paraná ainda precisa para ser aprofundada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta dissertação, apresentamos uma análise do processo de elaboração das DCE do Estado do Paraná (2003-2008), com especial destaque às Diretrizes de Ciências.

Com relação ao processo de elaboração das DCE, concluímos que a elaboração das DCE, em 2003, marcou uma importante retomada, pela SEED/PR, do seu papel de protagonista na definição de uma proposta curricular para as escolas públicas estaduais. Conforme explicitado no Capítulo 2, no final da década de 1990, a SEED assumiu a definição participativa do Currículo Básico para a Escola Pública do Paraná (PARANÁ, 1990), cujo processo foi finalizado no último ano da gestão do Governador Álvaro Dias. No período de 2003 a 2008, a construção das DCE foi marcada também por um processo aparentemente participativo.

A retomada da construção do currículo constituiu-se em um momento muito rico, pelas seguintes razões: a) possibilitou a participação dos professores; b) retomou a discussão do papel da escola e da apropriação do conhecimento; c) assumiu a importância do currículo disciplinar, com justificativas teóricas claras a respeito dessa questão; d) a definição de uma proposta curricular que envolvia não apenas a definição dos conteúdos, mas de sua fundamentação (pressupostos teóricos), metodologia e avaliação.

A elaboração das DCE, naquele momento histórico, deve ser compreendida no contexto da gestão do governador Requião (2003/2006 e 2007/2010), o qual fundamentava-se em uma concepção de Estado que privilegiava a participação democrática e a retomada do papel do Estado na oferta educacional. Embora tenha sido um processo interessante, foi relativamente longo e moroso. Após a finalização do documento das DCE, a gestão 2007/2010 teve um tempo curto para a efetivação da proposta. Conforme declararam os sujeitos entrevistados, a partir de 2011, as DCE deixaram de ser prioridade na gestão da SEED. Desse modo, tornou-se um currículo que não chegou a ser devidamente efetivado e avaliado. Conforme aponta Apple, currículo está relacionado à seleção de conhecimentos, a qual relaciona-se com o poder. No caso das DCE, o poder aparece nas decisões tomadas com relação à garantia da participação dos professores, definição dos assessores das áreas (consultores), cronograma, formação continuada, alinhamento teórico etc.

Com relação à perspectiva teórica, observa-se a predominância de abordagens críticas de currículo e das áreas de conhecimento (fundamentos teóricos das áreas).

A questão da participação dos professores e demais profissionais no processo de formulação das DCE é controversa e merece uma análise mais aprofundada. Os entrevistados nessa pesquisa deixaram claro que alguns espaços de participação foram criados. No entanto, tal participação limitava-se mais à discussão de propostas que já vinham delineadas do órgão central (SEED). Embora o processo de discussão nos diferentes NREs caracterizasse um processo participativo, a decisão final das alterações que seriam feitas, era decidida no âmbito da SEED. Com isso, pode-se indicar que a participação era limitada e formal, em uma espécie mais de caráter consultivo que propriamente deliberativo. Pode-se indicar também que esta participação 'limitada' é melhor do que a ausência total de espaços de participação. No entanto, não foi uma estratégia mais adequada para garantir um currículo efetivamente democrático.

A partir das entrevistas com professores de Ciências e com pedagogas, bem como a partir das conclusões de outras pesquisas sobre a temática, pode-se concluir que as DCE foram apenas parcialmente incorporadas às práticas escolares, devido a um conjunto de condicionantes relacionados ao conteúdo da proposta, bem como a condicionantes relacionados à ação do Estado, representado pelas ações da SEED/PR.

Com relação aos condicionantes relacionados à proposta, observa-se que na área de Ciências e de outras áreas, as propostas diferem muito das concepções tradicionais e dos conteúdos que, de modo geral, são incluídos nos livros didáticos. A efetivação de uma proposta dessa natureza demandaria mais tempo e mais espaços de formação continuada tanto na escola quanto nos encontros locais ou regionais (NRE), bem como uma avaliação permanente da proposta e das dificuldades identificadas no processo de implementação da proposta. Demandaria, além disso, um acompanhamento permanente, tanto na escola, quanto pelo NRE.

Com relação à ação do Estado, a presente pesquisa indicou que a participação dos professores, em muitas ocasiões, foi realizada apenas por meio de representantes dos professores. A ação do Estado, por meio da SEED/PR foi marcada pela descontinuidade, principalmente a partir de 2011, com o início de uma nova gestão estadual. Nesse quadro, as escolas estaduais do Paraná não reuniam as condições objetivas necessárias para que a proposta pudesse efetivar-se.

De modo geral, o que pode-se constatar é que as DCE foram tratadas como “política de governo” e não como uma “política de Estado”. Segundo Oliveira (2011),

Considera-se que políticas de governo são aquelas que o Executivo decide num processo elementar de formulação e implementação de determinadas medidas e programas, visando responder às demandas da agenda política interna, ainda que envolvam escolhas complexas. Já as políticas de Estado são aquelas que envolvem mais de uma agência do Estado, passando em geral pelo Parlamento ou por instâncias diversas de discussão, resultando em mudanças de outras normas ou disposições preexistentes, com incidência em setores mais amplos da sociedade (p. 329)

Embora tenham sido encaminhadas para o Conselho Estadual de Educação, para análise e aprovação, a SEED/PR não deu continuidade às ações para a sua efetivação. O quadro atual, com relação ao currículo é bastante complexo, uma vez que as orientações da SEED às escolas, com relação ao currículo, não têm sido muito claras. A gestão do governador Beto Richa publicou o documento “Caderno de expectativas de aprendizagem” (PARANÁ, 2012), com base nas DCE, mas tem dado pouca ênfase ao mesmo. No cenário nacional, o MEC está definindo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em atendimento ao PNE (Lei 13.005/2014), em uma concepção bastante limitada de currículo. A referida concepção limitada de currículo refere-se ao fato de que a BNCC configura-se como uma lista de objetivos, sem que haja uma base teórica mais consolidada a respeito do papel da escola e do conhecimento, bem como dos pressupostos teóricos das áreas de conhecimento e dos componentes curriculares.

Para finalizar, destacamos que a elaboração das DCE constitui-se em um espaço rico de reflexão sobre a escola pública, currículo, metodologia e avaliação, o qual foi muito significativo para a rede pública estadual. A sua efetivação, no contexto da prática, mostra-se ainda precária, uma vez que tem sido um processo marcado por ações descontínuas, contraditórias e fragmentadas.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, A. C. S. de; AZEVEDO, N. O Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura e a institucionalização da ciência no Brasil, 1946-1966. **Ciências Humanas**, Belém, v. 5, n. 2, p. 469-489, maio/ago. 2010.

ABRANTES, A. C. S. de. **Ciência, educação e sociedade: o caso do Instituto Brasileiro Educação, Ciência e Cultura (IBECC) e da Fundação Brasileira de Ensino de Ciências (FUNBEC)**. 2008. 287 f. Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde) - Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz, 2008.

ALVES, V. Análise das diretrizes curriculares da educação básica de matemática do paraná no município de campo mourão. In: Encontro de Produção Científica e Tecnológica, 2, Campo Mourão. **Anais...** Campo Mourão: FECILCAM, 2007.

ALVES, Z. M. M. B.; SILVA, M. H. G. F. D. da. Análise qualitativa de dados de entrevista: uma proposta. **Paidéia**, s/v, n. 2, p. 61-69, 1992.

ANGOTTI, J. A. P.; DELIZOICOV, D. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1991.

APPLE, M. W. **Ideologia e currículo**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

APPLE, M. W. Reestruturação educativa e curricular e as agendas neoliberal e neoconservadora: entrevista com Michael Apple. **Currículo sem Fronteiras**, v. 1, n. 1, p. 5-33, 2001.

ARVO-VERDE. **Introdução às diretrizes curriculares**. s/d. Material impresso. 30 p. Acesso em: 14 de maio 2015.

ARCO-VERDE, Y. F. S. Carta da Secretária da Educação. In: **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**: Ciências. Curitiba, 2008.

ARCO-VERDE, Y. F. S. Reformulação Curricular no Estado do Paraná – um trabalho coletivo. In: PARANÁ. SEED. **Primeiras reflexões para a reformulação curricular da Educação Básica no Estado do Paraná**. Curitiba: SEED, 2004. p. 2 – 7.

ASSIS K. K.; CZELUSNIAKI S. M.; ROEHRIG S. A. G.A Abordagem CTS no Ensino de Ciências: Reflexões sobre as Diretrizes Curriculares Estaduais do Paraná. In: Simpósio Nacional de Tecnologia e Sociedade, 4., Curitiba. **Anais...** Curitiba: UTFPR, 2011.

ASSIS, R.; MELLO, C. J. de. A. Pressupostos teóricos e ideológicos das Diretrizes Curriculares de Língua Portuguesa para a Educação Básica do Estado do Paraná. In: HIDALGO, A. M. MELLO, C. J. de. A.; SAPELLI, M.L.S (Orgs). **Pluralismo metodológico nas Diretrizes Curriculares no Paraná**. Guarapuava: Unicentro, 2010.

ASSUNÇÃO, H.K. As Orientações Curriculares de Geografia: considerações iniciais. In: Semana de Geografia, 1. Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa: UEPG, 2012.

AUSUBEL, D.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BACZINSKI, A. V. de. M.; PITON, I.M; TURMENA, L. Caminhos e descaminhos da prática docente: uma análise da pedagogia histórico-crítica e das Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná. **Revista Histedbr on-line**. Campinas, v. n. 31, p. 141-152, set. 2008.

BAGIO, V. A. Inserção de Fractais e Diretrizes Curriculares da Educação do Estado do Paraná: versões de uma mesma história. In: Encontro Nacional de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, 17, Vitória. **Anais...** Vitória: UFES, 2013.

BARRETO, E. S. S. (Coord.). **As propostas curriculares oficiais**. Análise das propostas curriculares dos estados e de alguns municípios das capitais para o ensino fundamental. (Textos FFC, n. 10). São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 1995. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/biblioteca/publicacoes/textos_fcc/arquivos/1321>. Acesso em: 12 de abr. 2015.

BATISTA, V. S.; SAPELLI, M. L. S.; SOUZA, L. M. de. Reflexões sobre as Diretrizes Curriculares do estado do Paraná para a disciplina de História. In: HIDALGO, A. M. MELLO, C.J. de. A.; SAPELLI, M.L.S (Orgs). **Pluralismo metodológico nas Diretrizes Curriculares no Paraná**. Guarapuava: Unicentro, 2010.

BATISTÃO, M. **(Re) estruturação curricular no Paraná**: as Diretrizes Curriculares como processo de mediação das políticas educacionais. 2009. 83f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2009.

BELLINI, M.; CAETANO, R. de. J. Que currículo é este? As diretrizes curriculares da rede pública de educação básica do estado do Paraná no ensino de ciências: o que há de novo? In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 6, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ABRAPEC, 2007.

BORGES, R. M. R.; DIAS, A. L. M.; SILVA, A. F. D. e. Ciência, cultura e educação na história dos Centros de Ciências no Brasil. Enpec. Encontro Nacional de pesquisa em Educação em Ciências., 7, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2009.

BRASIL. **Relatório de análise de propostas curriculares de ensino fundamental e ensino médio**. Brasília, DF: MEC, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13868:relatorios-programa-curriculo-em-movimento&catid=195:seb-educacao-basica&Itemid=936> Acesso em: 13 de abr. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Parecer CNE/CEB nº 15/1998. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/CNE, 1998. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 10 de ago. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ciências Naturais. Brasília, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 1997.

BREMER, M. A. de S. **Propostas curriculares do Paraná**: dos conteúdos aos conteúdos estruturantes passando pelas competências. s/d. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/987-2.pdf>> Acesso em: 23 de set. 2015.

BUOGO, E.C.B.; LARA, L.M. Análise da dança como conteúdo estruturante da educação física nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Florianópolis, v. 33, n. 4, p. 873-888, out./dez. 2011.

CALDATTO, M. E.; PAVANELLO, R. M. A inserção das geometrias não-euclidianas no currículo da escola básica paranaense. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 9., Curitiba. **Anais...** Curitiba: Sbem, 2013.

CALDATTO, M. E.; PAVANELLO, R. M. O Processo de Inserção das Geometrias Não Euclidianas no Currículo da Escola Paranaense: a visão dos professores participantes. **Revista Bolema**, Rio Claro, v. 28, n. 48, p. 42-63, abr. 2014.

CALDATTO, M.E. **O processo coletivo de elaboração das Diretrizes Curriculares para a educação básica do Paraná e a inserção das geometrias não euclidianas**. 2011. 261 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2011.

CAMARGO, S.; ROEHRIG, S. A. G. Educação com enfoque CTS em documentos curriculares regionais: o caso das diretrizes curriculares de física do estado do Paraná. **Revista Ciência e Educação**, Bauru, v. 20, n. 4, p. 871-887, 2014.

CARLOS, V. G.; GANZERT, E. da. S. A relevância da utilização das DCES-LE no ensino da língua espanhola. In: Encontro Anual de Iniciação Científica, 19, Guarapuava. **Anais...** Guarapuava: UNICENTRO, 2010.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A influência dos parâmetros curriculares nacionais e diretrizes curriculares do estado do Paraná no trabalho de educação ambiental escolar. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande. v. 22, n. 1, p. 95-105, jan./jul. 2009.

CAZULA, A. L. da. S. Currículo de História e temporalidade no Paraná (1987 – 2008). In: Congresso de Educação do Norte Pioneiro, 12., Jacarezinho. **Anais...** Jacarezinho: UENP, 2012.

CERRI, L. F. Diretrizes Curriculares Estaduais – história: legitimidade, autonomia docente e currículo oculto. **Revista Teoria e Prática da Educação**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 41-49, jan./abr. 2007a.

CERRI, L. F. Documento preliminar das diretrizes curriculares estaduais para o ensino fundamental - história: um processo de construção coletiva. In: Simpósio Nacional de História, 23, Londrina. **Anais...** Londrina: ANPUH, 2005.

CERRI, L.F. Construção curricular como educação de professores – o caso das diretrizes curriculares estaduais de História do Paraná. In: CERRI, L. F. (Org.).

Ensino de História e Educação: olhares em convergência. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2007b.

CHASSOT, A. Ensino de ciências no começo da segunda metade do século da tecnologia. In: LOPES, A. C. e MACEDO, E. (Orgs.). **Currículo de ciências em debate.** Campinas: Papirus, 2004, p. 13-44.

CLARAS, S. M. **Semiótica, Leitura, Análise Linguística:** uma proposta de intervenção no ensino fundamental. 2011. 356 f. Tese (Doutorado em Estudos da Linguagem) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

CORREA, D. A.; LAROCCA, P.; PALLÚ, N. M. Desvelando os implícitos das diretrizes curriculares para o ensino de LE: uma aplicação de ACD. In: Congresso de Leitura do Brasil, 16., Campinas. **Anais...** Campinas: UNICAMP, 2007.

DEITOS, R. A.; FIGUEIREDO, I. M. Z.; ZANARDINI, I. M. S. **Educação, políticas sociais e Estado no Brasil.** Curitiba: Fundação Araucária, 2008.

ELIADE, M. **O Sagrado e o profano.** São Paulo: Martins Fontes, 1992.

FABIANE, L. A.; HIDALGO, A. M.; ZANELATTO, R. I. As Diretrizes Curriculares de Ciências para o Ensino Fundamental do Estado do Paraná: Ecletismo teórico e pluralismo metodológico. In: HIDALGO, A. M. MELLO, C. J. de. A.; SAPELLI, M.L.S (orgs). **Pluralismo metodológico nas Diretrizes Curriculares no Paraná.** Guarapuava: Unicentro, 2010.

FANK, E. **A construção das Diretrizes Curriculares no Ensino Médio no Estado do Paraná (gestão 2003-2006):** avanços e limites na política educacional nas contradições do Estado Contemporâneo. 2007. 201 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

FANTIN, M. E.; OLIVEIRA, M. A. L.de. A música, a geografia e o programa folhas. In: Encontro Nacional dos Geógrafos, 16, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: AGB, 2010.

GABARDO, C. L; RICHTER, C. M. Introdução. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo Básico para a escola pública do Paraná.** Curitiba: 1990. p.12.

GALIAN, C. V. A. Os PCN e a elaboração de propostas curriculares no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v 44, n. 153, p. 648-669, 2014.

GANDIN, L. A. Michael Apple: a educação sob a ótica da análise relacional. In: REGO, T. C. (Org.). **Currículo e Política Educacional**. Vozes: São Paulo, 2011.

GARCIA, N. M. D.; LEITE, Á. E.; ROCHA, M. Diretrizes curriculares de ciências do estado do Paraná: suas concepções de ciência e conhecimento. In: X Congresso Nacional de Educação; I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUC-PR, 2011.

GILIOLI, E.B.; OLIVEIRA, A.R.; PINHEIRO, A.A.M. Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná: da pedagogia histórico-crítica às teorias críticas. In: Encontro Brasileiro de Educação e Marxismo - Marxismo, Educação e Emancipação Humana, 5., Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2011.

GIMENO SACRISTÁN, J. **A educação obrigatória**: seu sentido educativo e social. Porto Alegre: Artmed, 2001.

GIMENO SACRISTÁN, J. **Educar e conviver na cultura global**: as exigências da cidadania. Porto Alegre: Artmed, 2002.

GIMENO SACRISTÁN, J. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GIROTTI, E.D.; RECH, R.C. Educação e geografia em Élisée Reclus: presença e ausência nas diretrizes curriculares de Geografia do Paraná. In: Colóquio Internacional: Élisée Reclus e a Geografia do Novo Mundo, 1, São Paulo. **Anais....** São Paulo: USP, 2011.

GOMES, F. A. Currículo e filosofia: o que pretendem as Diretrizes com a criação de conceitos? In: HIDALGO, A. M. MELLO, C. J. de. A.; SAPELLI, M.L.S (Orgs). **Pluralismo metodológico nas Diretrizes Curriculares no Paraná**. Guarapuava: Unicentro, 2010.

GOMES, M. M.; SELLES, S. E.; LOPES, A. R. C. Currículo de Ciências: estabilidade e mudança em livros didáticos. **Educação e Pesquisa** (USP. Impresso), v. 39, p. 477-492, 2013.

GONÇALVES, A. V.; NASCIMENTO, E. L.; SAITO, C. L. N. A língua em funcionamento nas práticas discursivas. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**. Belo Horizonte, v. 10, n. 4, p. 995-1024, 2010.

GOODSON, I. F. **As políticas de currículo e de escolarização**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

GOODSON, I. **Teoria do currículo**. São Paulo: Cortez, 1995.

GRANDO, D.; HONORATO, C.R.; TAQUES, M.J. Compreensão dos professores de educação física em relação aos fundamentos teórico-metodológicos adotados nas Diretrizes Curriculares de Educação Física para a Educação Básica do Estado do Paraná. In: ANPED SUL, 9, Caxias do Sul. **Anais...**Caxias do Sul: ANPEd, 2012.

GREGORIO, A. N. de. C. **As concepções de Educação Física dos professores do ensino médio no atual momento de redefinição das orientações curriculares no estado do Paraná**. 2006. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2006.

HIDALGO, A. M.; FABIANE, L. A.; ZANELATTO, R. I. As diretrizes curriculares de ciências para o ensino fundamental do estado do Paraná: ecletismo teórico e pluralismo metodológico. In: HIDALGO, A. M. MELLO, C. J. de. A.; SAPELLI, M.L.S (Orgs). **Pluralismo metodológico nas Diretrizes Curriculares no Paraná**. Guarapuava: Unicentro, 2010.

HIDALGO, A. M.; MELLO, C. J. de A.; SAPELLI, M. L. S. **Pluralismo metodológico nas diretrizes curriculares do Paraná**. Guarapuava: Unicentro, 2010a.

HIDALGO, A.M.; MELLO, C.J. de A. Reflexões sobre as diretrizes curriculares para a educação do campo do Paraná: pragmatismo, literatura e engajamento. **Revista Ibero-americana de Educação**, 59, n.3, p. 1-13, jul. 2012.

HIDALGO, A.M.; MELLO, C. J. de. A.; SAPELLI, M.L.S. Fundamentos das orientações curriculares no Paraná: do Currículo Básico às atuais Diretrizes Curriculares. In: HIDALGO, A. M. MELLO, C. J. de. A.; SAPELLI, M.L.S (Orgs). **Pluralismo metodológico nas Diretrizes Curriculares no Paraná**. Guarapuava: Unicentro, 2010b.

JURASCK, J. A. Diretrizes Curriculares da Educação do Campo. In: HIDALGO, A. M. MELLO, C.J.de. A.; SAPELLI, M.L.S (orgs). **Pluralismo metodológico nas Diretrizes Curriculares no Paraná**. Guarapuava: Unicentro, 2010.

KLEIN, L. R.; OLIVEIRA, T. T. **Diretrizes curriculares de língua portuguesa do estado do Paraná: avanços e retrocessos**. Núcleo de pesquisa educação e marxismo da Universidade Federal do Paraná. UFPR, s/d. Disponível em: <http://www.nupemarx.ufpr.br/Trabalhos/Artigos/KLEIN_Ligia_Diretrizes_Curriculares_de_Lingua_Portuguesa_do_Estado_do_Parana.pdf> Acesso em: 17 de jul. 2015.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 4. ed., 2004.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das Ciências. **São Paulo em perspectiva**, São Paulo, v. 14, n.1, p. 85-93, jan./mar. 2000.

LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. **Pesquisa pedagógica: do projeto à implementação**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LATOUR, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: UNESP, 2000.

LIMA, M. das G.; PUZIOL, J.K. P. As Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná para o Ensino de Geografia: sua trajetória histórica e a importância dos recursos de multimídia. In: I Simpósio Nacional de Recursos Tecnológicos Aplicados à Cartografia e XVIII Semana de Geografia, Maringá. **Anais...** Maringá: UEM, 2009.

LIOTTI, L.C. **As Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná e os efeitos de sentido produzidos em professores de biologia**. 2009. 162f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

LOPES, A. C. **Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio: quando a integração perde seu potencial crítico**. In LOPES, A. C. e MACEDO, E. (Orgs.) Disciplinas e integração curricular. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Currículo de ciências em debate**. Campinas: Papirus, 2004.

LOPES, A. C; MACEDO, E. O pensamento curricular no Brasil. In: Lopes, A. C; Macedo, E. (Org.). **Currículo**: debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2005.

LOPES, A. C; MACEDO, E. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

LOPES, A.C. Política de currículo: recontextualização e hibridismo. In: **Currículo sem fronteiras**, v.5, n.2 p 50-54, 2005.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação**: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LUNARDELLI, M. G. As diretrizes curriculares para o ensino fundamental do estado do Paraná – língua portuguesa à luz do interacionismo sócio-discursivo. In: Simpósio Internacional de Estudos de Gêneros Textuais, 4., Tubarão. **Anais...** Tubarão: UNISUL, 2007.

MAINARDES, J. **Ciclo Básico de Alfabetização**: da intenção à realidade. (Avaliação do CBA no município de Ponta Grossa – PR). 1995. 238 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação - UNICAMP, Campinas, 1995.

MAINARDES, J. **Questões fundamentais de currículo**. Ponta Grossa: UEPG, 2015.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MELLO, C. A de. **Diretriz curricular orientadora da educação básica de Geografia do Paraná** (2003 a 2013) e a prática docente: proposições, limites e discontinuidades. 2014. 135 f. Dissertação (Mestrado em Geografia em Produção do Espaço e Meio Ambiente) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2014.

METZ, M. C. O **processo de constituição do Plano de Trabalho Docente de Língua Portuguesa em uma escola pública paranaense**: interações e práticas.

2012, 133f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2012.

MONACO, R.L. **As marcas da teoria Vigotskiana nos Currículos da Escola Pública Paranaense**: 1990-2006. 2009. 148 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2009.

MOREIRA, A. F. B. A contribuição de Michael Apple para o desenvolvimento de uma teoria curricular crítica no Brasil. **Fórum educacional**, v. 4, n. 13, p. 17-30, Rio de Janeiro, 1989.

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. **Indagações sobre currículo**: currículo, conhecimento e cultura. Brasília: MEC, 2007.

MOYA, L. F. **O Ensino da Educação Física no Ensino Médio**: aproximações sobre a atuação dos profissionais da área em Escolas Estaduais de Londrina. 2008. 138 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008.

NADAL, Beatriz Gomes. Política educacional paranaense para formação de professores: um olhar a luz dos textos políticos. In: Simpósio Brasileiro, 5. Congresso Luso-Brasileiro e Colóquio Ibero-Americano de Política e Administração Da Educação, 23, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2007.

NARDI, R. A área de ensino de Ciências no Brasil: fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros. 2005. 166 f. Tese (Livre-docência) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005.

NAVARRO, R. T. **Os caminhos da Educação Física no Paraná**: do Currículo Básico às Diretrizes Curriculares. 2007. 179 f. Dissertação (Mestrado em Educação) –Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

NETO, M.G. de. O. **Arte e Silêncio**: a arte africana e afro-brasileira nas Diretrizes Curriculares Estaduais e no livro didático público de arte do Paraná. 2012. 185 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

NIZER, C. do. R.; VIEIRA, W.J. As Diretrizes Curriculares de Ensino Religioso do Estado do Paraná como documento de concepção e orientação. In: Congresso Nacional de Educação, 9, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUC-PR, 2009.

NODA, M. **A elaboração das Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná – História: uma análise sobre a participação dos professores.** 2014. 220 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2014.

NODA, M. **Analisando a reestruturação do ensino de 2º grau de história de 1988 para uma reflexão das diretrizes curriculares de história para a educação básica.** UEL, 2007. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=131>> Acesso em: 15 de mar. 2015.

NODA, M. Currículos escolares: a participação do professor na elaboração das diretrizes curriculares da educação básica do estado do Paraná – história. In: Seminário do Trabalho, 8., Marília. **Anais...**Marília: UNESP, 2012.

NODA, M. Elaboração e efetivação de currículos oficiais: um estudo de caso das Diretrizes Curriculares de História do Estado do Paraná. In: Simpósio Nacional de História, 26., Fortaleza. **Anais...**Fortaleza: ANPUH, 2009.

NUNES, O. C; SANTOS, J. M. T. P. Ensino de 1º Grau: elementar e fundamental. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo Básico para a escola pública do Paraná.** Curitiba: 1990. p. 14-17.

OLIVEIRA, D. A. Das políticas de governo à política de estado: reflexões sobre a atual agenda educacional Brasileira. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 32, n.115, p.323-337, abr./jun. 2011.

OLIVEIRA, R. de. J. **Análise dos argumentos das diretrizes curriculares da educação básica do estado do Paraná no Ensino de Ciências nas séries finais do Ensino Fundamental.** 2009. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e o ensino de Matemática) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2009.

OLIVEIRA, Z. M. F. de. Currículo: um instrumento educacional, social e cultural. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 8, n. 24, p. 535-548, maio/ago. 2008.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Departamento de Educação Básica. **Caderno de Expectativas de Aprendizagem.** Curitiba: SEED, 2012.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo Básico para a Escola Pública do Estado do Paraná**. Curitiba: SEED, 1990.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo Básico para a Escola Pública do Estado do Paraná**. Versão eletrônica. Curitiba: SEED, 2003.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares de Ciências para a Educação Básica**. Curitiba, 2006.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica: Ciências**. Curitiba, 2008.

PINAR, W. F. **La teoria del curriculum**. Madrid: Narcea, 2014.

ROCHA, M. **O escrito e o praticado no currículo de Ciências**: um estudo da relação dos professores de Ciências com as Diretrizes Curriculares de Ciências do Estado do Paraná. 2013. 203 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

ROEHRIG, S. A. G. **Educação com enfoque ciência, tecnologia e sociedade - CTS – nas Diretrizes Curriculares de física do Estado do Paraná**. 2013. 165f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

ROSA, A. B. da; ROSA, C. W. da. O ensino de ciências (Física) no Brasil: da história às novas orientações educacionais. **Revista Ibero-americana de Educação**, v. 58, n. 2, p.1-24, fev. 2012.

SAPELLI, M. L. S. A Arte em propostas curriculares da rede estadual de ensino do Paraná: preocupação com a humanização dos sentidos? In: HIDALGO, A. M. MELLO, C.J. de. A.; SAPELLI, M.L.S (Orgs). **Pluralismo metodológico nas Diretrizes Curriculares no Paraná**. Guarapuava: Unicentro, 2010.

SCHNETZLER, R. P. Construção do conhecimento e ensino de Ciências. **Em aberto**, Brasília, n.55, p. 17-22, jul./set. 1992.

SILVA, J. C. A reestruturação das Diretrizes Curricular do Ensino Médio e Profissionalizante no Paraná através das novas Políticas Educacionais do Estado

(2003-2007). In: 1º Simpósio Nacional de Educação, XX Semana da Pedagogia, Cascavel. **Anais...** Cascavel: Unioste, 2008.

SILVA, M. R. da. **Perspectivas curriculares contemporâneas**. Curitiba: Ibpx, 2012.

SILVA, M. R. da. Princípios norteadores das Diretrizes e dos Parâmetros Curriculares Nacionais: análise crítica. In: PARANÁ. SEED. **Primeiras reflexões para a reformulação curricular da Educação Básica no Estado do Paraná**. Curitiba: SEED, 2004. p. 13 – 17.

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias de currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

SILVEIRA, L. D. Educação Física e práticas curriculares: as diretrizes curriculares no Estado do Paraná como proposta transformadora. **Lecturas: Educación física y Deportes - Revista digital**, Buenos Aires, v. 16, n. 165, fev. 2012.

SIMM, J. F. S. **Ensino de língua portuguesa no Paraná**: um olhar diacrônico. 2009. 236 f. Dissertação (Mestrado em Estudos da Linguagem) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2009.

SOUZA, E. R. de. **A escola como instituição social revisitando a função social da escola**. 2013. 82 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

STORI, R. **As Diretrizes Curriculares de Arte do Estado do Paraná**: uma análise dos fundamentos e da gestão do ensino de música em Ponta Grossa/PR (2003-2010). 2011. 190 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2011.

SUBTIL, M. J. D.; STORI, R. Reflexões sobre as Diretrizes Curriculares Estaduais do Paraná para a disciplina de arte. Universidade Estadual de Ponta Grossa. In: Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sul, 8, Londrina. **Anais...** Londrina: ANPEdSul, 2010.

THOMPSON, John B. **Ideologia e cultura moderna**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

TORTATO, C. **O livro didático público de inglês**: uma análise a partir das Diretrizes Curriculares da Língua Estrangeira moderna do Estado do Paraná. 2010. 141f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

VANDRESEN, D. S. O currículo disciplinar nas DCE/PR: uma proposta arraigada no projeto moderno e neoliberal. **Revista Travessias**, Cascavel, v. 5, n. 2, p.493-512, 2011.

VIGINHESKI, L. V. M. Diretrizes Curriculares de Matemática. In: HIDALGO, A. M. MELLO, C.J.de. A.; SAPELLI, M. L. S (Orgs). **Pluralismo metodológico nas Diretrizes Curriculares no Paraná**. Guarapuava: Unicentro, 2010.

VYGOSTKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991a.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1991b.

YOUNG, M. Para que servem as escolas? **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 101, p. 1287-1302, set./dez. 2007.

YOUNG, M. Teoria do currículo: o que é e por que é importante. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 44, n. 151, jan./mar. 2014.

ZOTTI, S. A. **Currículo**. In: Navegando na história da educação brasileira. Disponível em:
http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/glossario/verb_c_curriculo.htm. Acesso em 25 de out. 2015.

APÊNDICE A - Roteiro de entrevista – professores

ROTEIRO DE ENTREVISTA – PROFESSORES

Nome:

Idade:

Sexo:

Tempo de serviço na rede Estadual:

Tempo de serviço no magistério:

Formação:

- Graduação -
- Pós-Graduação -

Quantas escolas trabalha:

- Privada:
- Pública:

Vínculo trabalhista - PSS/concursado:

1. Você participou do processo de elaboração das Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná (2004-2008)?
2. Qual sua opinião a respeito do processo de elaboração (participativo) das Diretrizes e das Diretrizes Curriculares de Ciências?
3. Como você avalia a implantação efetiva das Diretrizes na prática escolar?
4. Quais as principais dificuldades para a efetivação das DCE de Ciências?
5. Qual sua opinião sobre os conteúdos estruturantes e os conteúdos básicos das DCE de Ciências?
6. Qual sua opinião sobre o encaminhamento metodológico das DCE de Ciências?
7. Qual sua opinião sobre a proposta de avaliação presente nas DCE de Ciências?
8. Você teve oportunidades de leitura e reflexão das Diretrizes e ainda formação para a utilização da DCE de Ciências em sua prática? (Cursos, palestras, formação continuada, semana pedagógica, etc.). Como você avalia a formação recebida?
9. As DCE foram finalizadas no ano de 2008. A partir de 2011 ocorreu a mudança do governo Estadual. Na sua opinião, houve continuidade no processo de implementação das DCE, com a mudança de gestão?
10. Você recebeu orientações e/ou suporte pedagógico, no contexto da escola, para a implantação das DCE?

APÊNDICE B - Roteiro de Entrevista - Pedagogas

ROTEIRO DE ENTREVISTA - PEDAGOGAS

Nome:

Idade:

Sexo:

Tempo de serviço na rede Estadual:

Tempo de serviço no magistério:

Formação:

- Graduação -
- Pós-Graduação -

Quantas escolas trabalha:

- Privada:
- Pública:

Vínculo trabalhista - PSS/concursado:

1. Você participou do processo de elaboração das Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná (2004-2008)?
2. Qual sua opinião a respeito do processo de elaboração (participativo) das Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná?
3. Como você avalia a implantação das DCE na prática escolar?
4. Como você avalia o papel da equipe pedagógica na efetivação das DCE?
5. Como você avalia a relação da equipe pedagógica e os professores, em especial de Ciências, na implantação das DCE?
5. Existem dificuldades para a efetivação das DCE? Quais?
6. Qual sua opinião sobre os conteúdos estruturantes e os conteúdos básicos das DCE? E em específico, a de Ciências?
7. Qual sua opinião sobre o encaminhamento metodológico das DCE?
8. Qual sua opinião sobre a proposta de avaliação presente nas DCE?
9. Você teve oportunidades de leitura e reflexão das DCE e ainda formação para a utilização das mesmas DCE em sua prática? (Cursos, palestras, formação continuada, semana pedagógica, etc.). Como você avalia a formação recebida?
10. As DCE foram finalizadas no ano de 2008. A partir de 2011 ocorreu a mudança do governo Estadual. Em sua opinião, houve continuidade no processo de implantação das DCE, com a mudança de gestão?

APÊNDICE C - Roteiro de entrevista – ex-membro da equipe técnico-pedagógica da
disciplina de ciências – seed

ROTEIRO DE ENTREVISTA – EX-MEMBRO DA EQUIPE TÉCNICO- PEDAGÓGICA DA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS - SEED

Nome:

Idade:

Sexo:

Experiência profissional – Educação Básica

Experiência profissional – Ensino Superior

Formação:

- Graduação -
- Pós-Graduação –

1. Qual foi a sua participação na equipe responsável por organizar o documento das DCE - Ciências? (2004-2008)? Em que período de tempo o trabalho foi desenvolvido?

2. De forma geral, qual foi o referencial teórico utilizado para construir a concepção de currículo e de ensino de Ciências selecionado pela equipe coordenadora das DCE?

3. Em sua opinião, as DCE tem sido implementadas na prática escolar?

4. Quais as principais dificuldades para a efetivação das DCE de Ciências?

5. Qual sua opinião sobre os conteúdos estruturantes e os conteúdos básicos das DCE de Ciências?

6. Qual sua opinião sobre o encaminhamento metodológico das DCE de Ciências?

7. Qual sua opinião sobre a proposta de avaliação presente nas DCE de Ciências?

8. Como você avalia a participação e interesse dos professores da disciplina de Ciências na construção e implementação da DCE Ciências?

9. As DCE foram finalizadas no ano de 2008. A partir de 2011 ocorreu a mudança do governo Estadual. Na sua opinião, houve continuidade no processo de implementação das DCE com a mudança de gestão?

10. Como você avalia o contexto da escola, a concepção de currículo e de ensino de Ciências, antes das DCE, durante o processo de construção e no período de implementação e mudança de governo?

12. Você conhece o documento “Caderno de Expectativas de Aprendizagem”? Como avaliaria a construção desse documento em relação as DCE?

APÊNDICE D - Roteiro de entrevista – coordenadora da área de ciências do
NRE/ponta grossa

ROTEIRO DE ENTREVISTA – COORDENADORA DA ÁREA DE CIÊNCIAS DO NRE/PONTA GROSSA

Nome:

Idade:

Sexo:

Experiência profissional – Educação Básica

Experiência profissional – Ensino Superior

Formação:

- Graduação -
- Pós-Graduação -

1. Você participou da elaboração das DCE – Ciências? Qual sua opinião sobre elas?
2. Você tem desenvolvido alguma ação específica no que se refere às DCE – Ciências?
3. Em sua opinião, as DCE tem sido implementadas na prática escolar?
4. Quais as principais dificuldades para a efetivação das DCE de Ciências?
5. Qual sua opinião sobre os conteúdos estruturantes e os conteúdos básicos das DCE de Ciências?
6. Qual sua opinião sobre o encaminhamento metodológico das DCE de Ciências?
7. Qual sua opinião sobre a proposta de avaliação presente nas DCE de Ciências?
8. Como você avalia a participação e interesse dos professores da disciplina de Ciências na construção e implementação da DCE Ciências?
9. As DCE foram finalizadas no ano de 2008. A partir de 2011 ocorreu a mudança do governo Estadual. Na sua opinião, houve continuidade no processo de implementação das DCE com a mudança de gestão?
10. Como você avalia o contexto da escola, a concepção de currículo e de ensino de Ciências, antes das DCE, durante o processo de construção e no período de implementação e mudança de governo?
12. Você conhece o documento “Caderno de Expectativas de Aprendizagem”? Como avaliaria a construção desse documento em relação as DCE?