

**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP**

Wanusa Rodrigues da Silva

**A recontextualização do Programa Mais Educação São Paulo
operada por formadores e professores de Matemática**

Doutorado em Educação Matemática

**São Paulo
2019**

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP

Wanusa Rodrigues da Silva

**A recontextualização do Programa Mais Educação São Paulo
operada por formadores e professores de Matemática**

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de DOUTOR EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Ana Lúcia Manrique.

São Paulo
2019

Autorizo exclusivamente para fins acadêmicos e científicos a reprodução total ou parcial desta Tese de Doutorado por processos de fotocopadora ou eletrônicos.

Assinatura _____.

São Paulo, Dezembro de 2019.

e-mail: wanusar@gmail.com

Wanusa Rodrigues da Silva

A recontextualização do Programa Mais Educação São Paulo operada
por formadores e professores de Matemática

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Dra. Ana Lucia Manrique (Orientadora)

Dr.

Dr.

Dr.

Dr.

À **Aline**, à **Fernanda** e ao **Leonardo**, pelo amor incondicional, pela compreensão e paciência em todos os momentos em que me fiz ausente.

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- Brasil (CAPES)- Código de Financiamento 001”.

“This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- Brasil (CAPES)- Finance Code 001”.

AGRADECIMENTOS

À Prof.^a Dr.^a **Ana Lúcia Manrique**, pela orientação, disponibilidade, incentivo e apoio durante estes anos no doutorado.

Aos professores Prof.^a Dr.^a **Laurizete Ferragut Passos**, Prof.^a Dr.^a **Bárbara Lutaif Bianchini**, Prof.^a Dr.^a **Andréia Maria Pereira de Oliveira** e Prof. Dr. **Douglas da Silva Tinti**, por terem aceitado participar da banca de qualificação e defesa desta tese, pelas ricas contribuições e leitura cuidadosa e atenta.

À **CAPES**, pelo financiamento desta pesquisa.

Aos **professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da PUC-SP**, pelas partilhas de conhecimentos durante as disciplinas cursadas.

Aos **colegas do grupo de pesquisa**, pela acolhida, apoio e sugestões a este projeto.

À amiga **Sara**, cuja amizade surgiu durante o mestrado. Suas críticas, sugestões, incentivos e leitura atenta foram fundamentais para a conclusão deste trabalho.

Ao amigo **Felipe**, pelas longas conversas compartilhadas durante todo este percurso, carregadas de afeto e admiração.

Aos professores **Adilson** e **Rômulo**, por acreditarem em mim, desde criança, e por me fazerem sonhar.

A todos os meus **alunos** e **amigos**, por estarem sempre na torcida para que tudo desse certo.

À **minha família**, em especial aos meus pais, **Inês** e **Luiz**, e às minhas irmãs, **Wanessa** e **Fabiana**, por, mesmo à distância, serem apoiadores e incentivadores do meu projeto de vida.

À minha companheira de vida **Aline**, que sempre colaborou com tudo e esteve presente, sendo um apoio constante.

Aos meus filhos, **Fernanda** e **Leonardo**, pela alegria característica da infância e por serem a razão da minha vida.

A **Deus**, por me dar saúde para seguir em frente.

*Andar com fé eu vou,
Que a fé não costuma "faiá".
(Gilberto Gil)*

SILVA, Wanusa Rodrigues da. *A recontextualização do Programa Mais Educação São Paulo operada por formadores e professores de Matemática*. 2019. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.

RESUMO

A presente pesquisa está inserida no contexto das Políticas Públicas Educacionais e apresenta uma investigação sobre o processo de implementação da reorganização curricular denominada Programa Mais Educação São Paulo nos anos finais do Ensino Fundamental das escolas municipais paulistanas, em especial as mudanças que afetaram o trabalho de formadores e professores de Matemática. Para tanto, formulamos a seguinte questão de pesquisa: de que maneira formadores e professores de Matemática da Rede Municipal de Ensino de São Paulo recontextualizaram os textos que circulam no Programa Mais Educação São Paulo para as práticas pedagógicas? Os objetivos foram: identificar princípios das mudanças curriculares propostas pelo Programa Mais Educação São Paulo para os anos finais do Ensino Fundamental, especialmente no que diz respeito à interdisciplinaridade, à docência compartilhada e ao Trabalho Colaborativo de Autoria; e analisar como formadores e professores de Matemática recontextualizaram os textos acerca da interdisciplinaridade, da docência compartilhada e do Trabalho Colaborativo de Autoria para suas práticas pedagógicas. Como aporte teórico, recorreremos às Teorias de Currículo a partir de Silva para compreender as correntes tradicional, crítica e pós-crítica do Currículo e que estão subjacentes às concepções de currículo presentes nas propostas curriculares, e a teoria de Basil Bernstein, particularmente a Teoria do Dispositivo Pedagógico, recorrendo aos conceitos de recontextualização pedagógica e prática pedagógica. Adotamos a metodologia de pesquisa qualitativa com cunho dedutivo-interpretativo que nos permitiu a elaboração das categorias analíticas. Os resultados da tese indicam que, quando o discurso da interdisciplinaridade é movido para a prática pedagógica, formadores e professores de Matemática revelam lacunas de ordem conceitual e metodológica para efetivar um trabalho interdisciplinar, bem como dificuldades em dialogar com colegas de outras áreas e preocupação em cumprir o currículo prescrito. Sobre a docência compartilhada, os sujeitos afirmam que essa proposta de mudança esbarra em fatores de organização das escolas, como a falta de professores, além de se constituir como uma nova forma de docência que gera insegurança e medo. Por fim, os formadores e professores de Matemática referem-se ao Trabalho Colaborativo de Autoria como um dos aspectos da reorganização curricular que se consolidou nas práticas pedagógicas e adquiriu significados de intervenção social e transformação tanto para professores como para alunos.

Palavras-chave: Programa Mais Educação São Paulo; Políticas Públicas; Interdisciplinaridade; Docência Compartilhada; Trabalho Colaborativo de Autoria.

SILVA, Wanusa Rodrigues da. *The recontextualization of the More Education São Paulo Program operated by Mathematics teachers and trainers of teachers*. 2019. Thesis (Doctoral Degree in Mathematics Education) – Post-graduate Studies Program in Mathematics Education. Pontific Catholic University of São Paulo. São Paulo.

ABSTRACT

The present research is inserted in the context of Public Educational Policies and presents an investigation about the process of implementation of curricular reorganization called More Education São Paulo Program (Programa Mais Educação São Paulo) in the final years of elementary school of São Paulo municipal schools, especially the changes that have affected the work of Mathematics teachers and trainers of teachers. For this purpose, we have formulated the following research question: In which way did Mathematics teachers and trainers of teachers of the São Paulo Municipal Education Network recontextualize the texts that circulate in the More Education São Paulo Program for the pedagogical practices? The objectives were: To identify the principles of the curriculum changes proposed by the More Education São Paulo Program for the final years of elementary school, especially regarding interdisciplinarity, shared teaching and Collaborative Authoring Work; and to analyze how Mathematics teachers and trainers of teachers have recontextualized the texts about interdisciplinarity, shared teaching and Collaborative Authorship Work for their pedagogical practices. As theoretical basis, we used the Curriculum Theories from Silva to understand the traditional, critical and post-critical currents of the Curriculum that underlie the curriculum conceptions present in the curriculum proposals, and to the theory of Basil Bernstein, particularly the Theory of Pedagogical Device, using the concepts of pedagogical recontextualization and pedagogical practice. We have adopted the qualitative research methodology of deductive-interpretative nature that has allowed us to elaborate the analytical categories. The results of the thesis indicate that when the discourse of interdisciplinarity is moved to pedagogical practice, Mathematics teachers and trainers of teachers reveal conceptual and methodological gaps to effect interdisciplinary work, as well as difficulties in dialoguing with colleagues of other areas and show concern to comply with the prescribed curriculum. Regarding to shared teaching, the subjects investigated state that this proposal for change encounters difficulties in organizational factors of schools, such as the lack of teachers, besides constituting as a new form of teaching that generates insecurity and fear. Finally, Mathematics teachers and trainers of teachers refer to Collaborative Authorship Work as one of the aspects of curriculum reorganization that has been consolidated in pedagogical practices and has acquired meanings of social intervention and transformation for both teachers and students.

Keywords: More Education São Paulo Program; Public policy; Interdisciplinarity; Shared Teaching; Collaborative Authorship Work.

LISTA DE SIGLAS

BDTD: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

BNCC: Base Nacional Comum Curricular

CAAE: Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEFAM: Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento para o Magistério

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa

CEU: Centro Educacional Unificado

CRO: Campo da Recontextualização Oficial

CRP: Campo da Recontextualização Pedagógica

DI: Discurso Instrucional

DIEFEM: Diretoria de Ensino Fundamental e Médio

DIPED: Diretorias Pedagógicas

DPO: Discurso Pedagógico Oficial

DR: Discurso Regulativo

DRE: Diretorias Regionais de Educação

FNCM: Fórum Nacional de Currículos de Matemática

GT: Grupo de Trabalho

LGBT: Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis, Transexuais e Transgêneros

NSE: Nova Sociologia da Educação

OBEDUC: Programa Observatório da Educação

OCDE: Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

ONG: Organizações Não-Governamentais

PCN: Parâmetros Curriculares Nacionais

PDE: Plano de Desenvolvimento da Escola

PEA: Projeto Especial de Ação

PEPG: Programa de Estudos Pós-Graduados

PIBID: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

PNAIC: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

PNLD: Programa Nacional do Livro e do Material Didático

PPGEFHC: Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História da Ciência

PPP: Projeto Político-Pedagógico

Proeja: Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos

PUC-SP: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

RMESP: Rede Municipal de Ensino de São Paulo

Saeb: Sistema de Avaliação da Educação Básica

Saresp: Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo

SBEM: Sociedade Brasileira de Educação Matemática

SME: Secretaria Municipal de Educação

TCA: Trabalho Colaborativo de Autoria

TCC: Trabalho de Conclusão de Curso

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TIC: Tecnologias da Comunicação e Informação

UFBA: Universidade Federal da Bahia

UFES: Universidade Estadual de Feira de Santana

UNESP: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

USP: Universidade de São Paulo

LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

Figuras

Figura 1: Relação entre código e texto.....	69
Figura 2: Código restrito e código elaborado.....	70
Figura 3: Poder e controle na teoria de Bernstein.....	74
Figura 4: Modalidades das pedagogias visível e invisível.....	78
Figura 5: Regras do Dispositivo Pedagógico.....	80
Figura 6: Regras de avaliação - prática pedagógica.....	86
Figura 7: A lógica indutiva da pesquisa qualitativa.....	93
Figura 8: Sujeitos participantes da pesquisa.....	102
Figura 9: Sequência de tratamento dos dados.....	108
Figura 10: Fases da Análise de Conteúdo.....	111

Quadros

Quadro 1: Caracterização dos sujeitos participantes da pesquisa.....	103
---	-----

Tabelas

Tabela 1: Programas/Políticas Públicas estudadas em Educação Matemática, período 2010-2019.....	22
Tabela 2: Unidade de Significação e Categorias Empíricas associadas à Unidade Temática <i>Interdisciplinaridade</i>	115
Tabela 3: Categorias Empíricas e Categorias Analíticas da Unidade Temática <i>Interdisciplinaridade</i>	116
Tabela 4: Unidade de Significação e Categorias Empíricas associadas à Unidade Temática <i>Docência Compartilhada</i>	116
Tabela 5: Categorias Empíricas e Categorias Analíticas da Unidade Temática <i>Docência Compartilhada</i>	117
Tabela 6: Unidade de Significação e Categorias Empíricas associadas à Unidade Temática <i>Autoria</i>	117
Tabela 7: Categorias Empíricas e Categorias Analíticas da Unidade Temática <i>Autoria</i>	118

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – APRESENTAÇÃO DA PESQUISA	15
1.1 Trajetória pessoal e profissional.....	15
1.2 Políticas Públicas em Educação e em Educação Matemática.....	19
1.3 O Programa Mais Educação São Paulo.....	25
1.4 Objetivos, questão de pesquisa e estrutura da tese.....	28
CAPÍTULO 2 – A CONTRIBUIÇÃO DAS TEORIAS DO CURRÍCULO	32
2.1 As Teorias Tradicionais do Currículo.....	36
2.2 As Teorias Críticas do Currículo.....	40
2.3 As Teorias Pós-Críticas do Currículo.....	48
2.4 Algumas reflexões acerca das teorias de Currículo.....	52
2.5 O diálogo entre as Teorias do Currículo e a Educação Matemática.....	55
CAPÍTULO 3 – O MODELO PROPOSTO POR BASIL BERNSTEIN	63
3.1 O pensamento e a obra de Basil Bernstein.....	65
3.2 Conceitos importantes da teoria de Bernstein.....	68
3.2.1 Código.....	68
3.2.2 Classificação e enquadramento.....	71
3.2.3 Pedagogias visíveis e invisíveis.....	76
3.3 A Teoria do Dispositivo Pedagógico.....	79
3.3.1 Regras distributivas: a produção do conhecimento.....	80
3.3.2 Regras recontextualizadoras: o discurso pedagógico.....	82
3.3.3 Regras avaliativas: a prática pedagógica.....	85
3.4 Considerações sobre a Teoria de Bernstein e nosso estudo.....	87
CAPÍTULO 4 – AS ESCOLHAS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	90
4.1 A escolha pela abordagem qualitativa.....	90
4.2 O percurso da pesquisa.....	94
4.2.1 A pesquisa documental.....	95

4.2.2 A pesquisa de campo.....	98
4.2.2.1 Os procedimentos éticos e a escolha dos sujeitos da pesquisa.....	98
4.2.2.2 A escolha pelas entrevistas.....	104
4.3 Os procedimentos de análise dos dados.....	107
4.3.1 A Análise de Conteúdo.....	107
4.3.2 A organização da Análise de Conteúdo.....	109
4.3.3 Os processo de codificação.....	111
4.3.4 O processo de categorização.....	112
4.3.5 A codificação e categorização adotadas em nosso estudo.....	114
CAPÍTULO 5 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	119
5.1 Unidade Temática: Interdisciplinaridade.....	120
5.1.1 Formação para a dimensão conceitual e metodológica da Interdisciplinaridade.....	122
5.1.2 Desafios para uma relação dialógica entre professores.....	131
5.1.3 Interdisciplinaridade e o currículo prescrito de Matemática.....	139
5.2 Unidade Temática: Docência Compartilhada.....	149
5.2.1 Atribuições do professor em Docência Compartilhada: intenções e práticas..	152
5.2.2 As subjetividades de formadores e professores de Matemática acerca da Docência Compartilhada.....	159
5.3 Unidade Temática: Autoria.....	167
5.3.1 A novidade do TCA: autoria posta à prova.....	169
5.3.2 As aprendizagens de professores e alunos no Ciclo Autoral.....	180
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	190
REFERÊNCIAS.....	199
ANEXOS	210
Anexo A: Levantamento bibliográfico sobre Políticas Públicas e Educação Matemática...	210
Anexo B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TECLE.....	214
Anexo C: Roteiro de entrevista para formador de Matemática da DRE.....	215
Anexo D: Roteiro de entrevista para formador parceiro de Matemática.....	215
Anexo E: Roteiro de entrevista para professor de Matemática.....	216

CAPÍTULO 1

APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

Quem ajuíza o que eu faço é minha prática. Mas minha prática iluminada teoricamente. (Freire, 1993, p. 114)

A pesquisa desenvolvida nesta tese insere-se no campo das Políticas Públicas Educacionais, particularmente no que diz respeito às Políticas Públicas de implementação curricular, na medida em que nos debruçamos sobre a publicação e implantação de um programa de reorganização curricular proposto para a cidade de São Paulo em 2013, e empreendemos esforços em compreender os modos como as propostas curriculares chegam às escolas e são interpretadas e incorporadas nas práticas pedagógicas dos professores. Portanto, há uma interface entre dois campos – Políticas Públicas e Currículo – que emerge nos caminhos trilhados durante os processos de concepção e desenvolvimento desta pesquisa.

Deste modo, cabe-nos explicar as motivações por trás da escolha deste tema, as razões que nos direcionaram a estudar um programa curricular e o modo como organizamos e estruturamos este trabalho, conforme apresentamos a seguir.

1.1 Trajetória pessoal e profissional

Nasci¹ e cresci em uma família com pai, mãe e duas irmãs, sendo eu a irmã do meio. Minhas memórias sobre a infância são felizes, apesar das dificuldades financeiras que passamos em alguns momentos. Recordo-me da alegria em ir à escola, aprender coisas novas, conviver com meus professores e colegas. A escola foi o espaço que sempre me encheu de esperanças de uma vida melhor. Para muitas crianças deste país, a escola pública é o único equipamento público com sinônimo de acolhimento, de pertencimento, de estabelecimento de relações sociais mais amplas do que as familiares.

Penso que essa relação que eu estabeleci com a escola foi o motivo que me conduziu, mesmo que de forma inconsciente, aos caminhos da docência e à opção

¹ Alguns trechos deste texto estão redigidos na primeira pessoa do singular por se tratarem de episódios da vida pessoal da autora.

pela educação pública. Terminado o Ensino Fundamental, cursei o Ensino Médio na modalidade Normal, em um programa público do governo do Estado de São Paulo denominado CEFAM (Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento para o Magistério), com duração de quatro anos, cujo objetivo era a formação de professores para a Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Ao concluir o Magistério, ingressei na Prefeitura de São Paulo, em 2004, como professora, motivo de muito orgulho para mim, para fazer parte dessa rede pública tão cheia de oportunidades e potencialidades.

Em 2005, ingressei em uma turma do período noturno da Licenciatura em Matemática da Universidade de São Paulo (USP), concretizando o sonho da menina que saiu de escola pública da periferia de São Paulo e chegou à universidade pública. Concluí a graduação em 2010, com o compromisso político renovado de permanecer na escola pública, espaço que me proporcionou tantas alegrias e realizações.

No primeiro semestre de 2013, ingressei no mestrado do Programa de Estudos Pós-Graduados (PEPG) em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), no grupo de pesquisa *Professor de Matemática: formação, profissão, saberes e trabalho docente*, sob a coordenação, à época, das professoras Ana Lúcia Manrique e Laurizete Ferragut Passos. Pude participar, no âmbito deste grupo, de um projeto de pesquisa inserido no Programa Observatório da Educação (OBEDUC) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), aprovado no edital 049/2012/CAPES/INEP e intitulado *Rede Colaborativa de práticas na formação de professores que ensinam matemática: múltiplos olhares, diálogos e contextos* (GAMA, PASSOS e CARDOSO, 2012). Tratava-se de uma Política Pública do Governo Federal que visava a formação de pesquisadores e a formação continuada de professores da educação básica.

Ao longo do mestrado, sob a orientação da professora doutora Ana Lúcia Manrique, desenvolvemos a dissertação intitulada “Observatório da Educação da PUC-SP e a formação de professores que ensinam matemática em Comunidades de Prática” (RAMOS, 2015). Nossa pesquisa procurou identificar quais negociações de significado envolvendo a estratégia da Resolução de Problemas ocorreram no núcleo da PUC-SP, grupo intencionalmente constituído por diferentes sujeitos, em

diferentes momentos de trajetória profissional, como um espaço de pesquisa, formação docente e desenvolvimento profissional. No mestrado, portanto, demonstramos interesse em nos aprofundar nas questões relacionadas ao campo das Políticas Públicas.

Paralelamente a isso, em 2013, fui convidada a trabalhar em uma das treze Diretorias Regionais de Educação (DRE) de São Paulo, órgão central ligado à Secretaria Municipal de Educação (SME) como formadora de Matemática, onde permaneci até dezembro de 2016, no final da gestão do prefeito Fernando Haddad. O foco do meu trabalho na DRE consistia em, junto a uma equipe de formadores de outras áreas, planejar e desenvolver ações de formação continuada para professores e coordenadores pedagógicos dos anos finais do Ensino Fundamental. Em particular, eu tinha a tarefa de fazer a mediação entre as propostas curriculares apontadas pela SME e a formação de professores no que tange aos cursos ligados ao ensino de Matemática. Costumo dizer que essa foi a experiência mais desafiadora e gratificante que pude vivenciar até hoje, de imensurável aprendizagem.

Neste contexto, no final de 2013, houve a publicação de um programa de reorganização curricular denominado *Programa Mais Educação São Paulo*², que propôs mudanças em relação às orientações curriculares prescritas para a cidade até então. A implantação e implementação desta proposta significou um desafio tanto para formadores quanto para professores da Rede Municipal de Ensino de São Paulo (RMESP).

Ao ingressar no doutorado, em 2015, novamente sob a orientação da professora Doutora Ana Lúcia Manrique, minhas inquietações permaneciam voltadas à problemática das Políticas Públicas Educacionais. Neste sentido, ao desenvolver o projeto para a tese, optei por investigar, em particular, o processo de implementação do Programa Mais Educação São Paulo na RMESP. Tal escolha foi motivada, em parte, por ser essa a rede pública de ensino em que tenho uma trajetória de atuação como professora e como formadora, há 15 anos, havendo a possibilidade de contribuir de alguma forma com a sua memória.

² Programa Mais Educação São Paulo – Programa de Reorganização Curricular e Administrativa, Ampliação e Fortalecimento da Rede Municipal de Ensino de São Paulo (2013). Disponível em: <http://maiseducacaosaopaulo.prefeitura.sp.gov.br/documentos/>.

Sobre este aspecto, concordamos com Lüdke e André (2017) quando afirmam que, em pesquisas em Educação, não é possível separar o pesquisador do objeto de estudo. Nestes casos, é justamente a partir das interrogações do pesquisador, baseado em tudo o que ele conhece sobre o assunto e em confronto com as teorias disponíveis, que se constroem novos conhecimentos sobre o objeto pesquisado.

O papel do pesquisador é justamente o de servir como veículo inteligente e ativo entre esse conhecimento construído na área e as novas evidências que serão estabelecidas a partir da pesquisa. É pelo seu trabalho como pesquisador que o conhecimento específico sobre o assunto vai crescer, mas esse trabalho vem carregado e comprometido com todas as peculiaridades do pesquisador, inclusive e principalmente com as suas definições políticas (LÜDKE; ANDRÉ, 2017, p. 5).

Além disso, como já mencionado, o Programa Mais Educação São Paulo tratou-se de uma política pública de *reorganização curricular* e, portanto, propôs mudanças e readequações das propostas curriculares vigentes. Por este motivo, tornou-se foco de nosso interesse³ investigar os modos como algumas dessas mudanças foram incorporadas e postas em prática por formadores e professores de Matemática, o que mais adiante chamaremos de *recontextualização*.

Entendemos que novos projetos e propostas curriculares são periodicamente necessários, pois orientam o trabalho do professor e nos lembram que os currículos não são estanques no tempo, ao contrário, constituem-se como resultado de disputas e negociações de diferentes campos da sociedade.

Ao refletirmos sobre a temática das políticas públicas curriculares, nos perguntamos: quais são os conhecimentos valorizados pelos currículos oficiais? Como uma proposta curricular pode dar conta de uma cidade complexa como São Paulo? Uma proposta única é viável? O professor está preparado para trabalhar com uma proposta curricular mais aberta, menos prescritiva, que dê voz aos estudantes? É possível organizar a escola, rompendo com o modelo curricular único para uma rede inteira? De que forma uma proposta de reorganização curricular se materializa em sala de aula?

Neste processo de reflexão, lembramo-nos das palavras de Demo (2008, p. 29), quando diz que “conhecer é, essencialmente, questionar, não apenas afirmar, confirmar, constatar, verificar, dizer. [...] Fazer pesquisa é, no seu âmago, saber

³ A partir deste ponto, este texto será redigido na primeira pessoa do plural por entendermos que se trata de uma produção compartilhada com a orientadora e com o grupo de pesquisa.

questionar as teorias e a realidade.” Todos esses questionamentos iniciais que mencionamos foram importantes no processo de construção desta pesquisa, tanto para delimitar o objeto e os objetivos, como para delinear os caminhos teórico-metodológicos adotados. Neste ponto, consideramos oportuno levantar alguns pontos relacionados ao campo das Políticas Públicas em sua interface com a Educação e, especialmente, com a Educação Matemática.

1.2 Políticas Públicas em Educação e em Educação Matemática

Como resultado de nossas leituras acerca das Políticas Públicas Educacionais no Brasil, destacamos o mapeamento feito por André (2010). Este estudo mostra que apenas 4% das pesquisas de pós-graduandos brasileiros, no período de 1999 a 2003, tiveram como objeto de interesse as Políticas Públicas voltadas a docentes, e que esta tendência permanece, o que aponta para um campo com potencial a ser explorado.

No âmbito internacional, Francisco Imbernón, em artigo⁴ encomendado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em 2006, fez uma análise sobre as políticas públicas docentes desenvolvidas no contexto europeu e, como resultado, destaca a coexistência de seis pontos, em diversos países: 1) escassez de professores em função da profissão ser pouco atrativa; 2) esforços para implementar políticas que contemplem a participação dos professores na sua formulação e que promovam redes de aprendizagem; 3) políticas de formação permanente do professorado, considerando suas necessidades práticas e contextuais, assim como as temáticas atuais; 4) instauração de uma carreira docente e processos de avaliação da formação do professor; 5) melhoria dos critérios para seleção do professorado; 6) programas sistêmicos de integração de professores principiantes (GATTI, BARRETO e ANDRÉ, 2011).

Sobre a análise de Imbernón, gostaríamos de destacar, em especial, o segundo item, quando o pesquisador enfatiza a existência de esforços, por parte de alguns países europeus, em incluir professores na implementação das políticas públicas educacionais, o que nos faz pensar nos processos de implementação de políticas públicas no contexto brasileiro.

⁴ IMBERNÓN, F. La profesión docente desde el punto de vista internacional: que dicen los informes? *Revista de Educación*, n. 340, p. 41-49, 2006.

Incluídas no bojo das políticas públicas educacionais encontram-se as políticas de currículo, sendo importante explicar que, ao nos referirmos a elas, não queremos atribuir o sentido limitado de conteúdos a serem ensinados e aprendidos em determinada etapa da escolarização, pois sabemos que uma política curricular tem um alcance muito maior do que este. As políticas de currículo estão diretamente relacionadas às maneiras como o sistema educacional entende a função social da escola (GATTI, BARRETO e ANDRÉ, 2011). Neste sentido, podemos mencionar que

Com a Constituição de 1988 e a Lei nº 9.394/1996 (LDB), o governo federal chamou para si a incumbência de formular referenciais curriculares capazes de consolidar a concepção da educação básica como um processo contínuo, regido pelos mesmos princípios educacionais e voltado para atender a população desde os primeiros meses de vida até os 17 anos. Foram então elaborados os chamados Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCN) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o ensino fundamental e médio entre 1997 e 1998 (GATTI, BARRETO e ANDRÉ, 2011, p. 35-36).

O movimento curricular ocorrido no Brasil na década de 1990, com a publicação, em especial, dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1997) trouxe a concepção de um currículo organizado por áreas do conhecimento, com ênfase na ideia de competência e permeado por temas transversais, voltados para as questões de diversidade e cidadania, que impulsionou uma série de estudos, pesquisas e a produção de materiais didáticos que se seguiu nos anos posteriores. Deste modo, este movimento acabou por influenciar as políticas públicas elaboradas em âmbitos estaduais e municipais, à medida que, embora não assumisse um caráter de obrigatoriedade, apontou para conhecimentos, competências, habilidades, atitudes e valores necessários a uma educação contemporânea.

Nas décadas seguintes, percebemos que o desenvolvimento das políticas curriculares deslocou a centralidade das questões de desigualdade de origem socioeconômica para outras como as de gênero, étnico-raciais e de orientação sexual, que provocaram uma demanda pela formulação de políticas que dessem voz aos grupos historicamente excluídos do currículo. Notamos que a ênfase dada à diversidade foi incorporada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, pois este documento curricular deu lugar de destaque à educação especial, educação do campo, educação para as relações étnico-raciais e ao ensino de história e cultura afro-brasileira e africana, educação escolar quilombola, educação escolar indígena, entre outros (BRASIL, 2013).

Recentemente, acompanhamos a publicação do documento da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017) que, na terceira e última versão do texto, ao explicitar seus princípios norteadores, novamente fez uma adoção pelas competências e habilidades, seguidas por uma organização em áreas do conhecimento, unidades temáticas e objetos do conhecimento. No entanto, há uma diminuição significativa da menção às questões de gênero, se comparada aos documentos curriculares nacionais anteriores ou mesmo às versões preliminares do texto da BNCC (BITTENCOURT, 2017), fato que nos reforça novamente como o campo das políticas curriculares é um território em constantes disputas, confrontos, lutas, acordos, consensos e dissensos (ARROYO, 2013).

Evidentemente, as discussões e fatos ocorridos em âmbito nacional têm impacto na formulação das políticas públicas estaduais e municipais, sendo sempre pertinente observar e estudar o desenrolar deste quadro recente, pois certamente ele traz implicações para os contextos particulares. Acreditamos que o número de pesquisas sobre a implementação da BNCC nas redes públicas de ensino tende a aumentar significativamente nos próximos anos, já que a data limite para que isso aconteça em todo território nacional é o ano de 2020.

No entanto, quando buscamos um levantamento sobre as pesquisas relacionadas ao campo das Políticas Públicas que são realizadas no âmbito dos Programas de Educação Matemática, o que esses dados nos revelam? Quais são os interesses da área nos últimos anos?

Com o objetivo de responder a essas perguntas, realizamos uma busca de dissertações e teses no banco da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando os descritores “Políticas Públicas” e “Educação Matemática”, com a condição de que os termos estivessem presentes no título, no resumo ou nas palavras-chave e com o recorte temporal dos últimos dez anos (2010-2019). Como resultado, o banco nos retornou 42 estudos⁵, sendo 30 dissertações e 12 teses, que nos permite averiguar as pesquisas do campo da Educação Matemática que tiveram as Políticas Públicas como foco de investigação.

⁵ A lista completa com título, autor, instituição, nível de pesquisa e data de publicação de cada um dos estudos desse levantamento encontra-se disponível no Anexo A.

A Tabela 1 a seguir nos mostra a distribuição dos Programas/Políticas Públicas que foram objeto de estudo das pesquisas em Educação Matemática derivadas deste levantamento.

Programa/Política Pública	Quantidade de estudos	Tipo de Produção
Implantação de TIC	10	9 dissertações 1 tese
Implantação de currículos	6	4 dissertações 2 teses
PIBID	5	4 dissertações 1 tese
PNAIC	4	3 dissertações 1 tese
Políticas de educação inclusiva	4	2 dissertações 2 teses
Avaliação em larga escala	3	2 dissertações 1 tese
Obeduc	2	1 dissertação 1 tese
Políticas de educação à distância	2	1 dissertação 1 tese
Políticas de educação integral	2	2 dissertações
PDE	1	1 dissertação
PNLD	1	1 dissertação
Proeja	1	1 tese
Programa Ler e Escrever (SP)	1	1 dissertação
TOTAL	42	30 dissertações 12 teses

Tabela 1: Programas/Políticas Públicas estudadas em Educação Matemática, período 2010-2019.
Fonte: elaboração própria, com base em dados da BDTD.

Os dados apresentados na Tabela 1 nos revelam os Programas ou Políticas Públicas de maior interesse entre os pesquisadores da área da Educação Matemática, com destaque para as políticas de implantação de Tecnologias da Comunicação e Informação (TIC). O levantamento nos mostrou que essas pesquisas envolvem a análise de iniciativas locais quanto ao uso das tecnologias na escola, bem como estudos do Projeto Um Computador por Aluno (UCA), do Governo Federal.

Percebemos também a relevância de outros Programas do Governo Federal, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) e o Programa Observatório da Educação (Obeduc), que influenciaram nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática em escolas de vários estados. O campo da Educação Matemática foi contundente em apontar o impacto desses Programas na formação inicial e continuada de professores e a necessidade do fomento a Políticas Públicas como essas para o desenvolvimento da pesquisa acadêmica do país.

Além desses estudos mencionados, podemos também destacar, pelas temáticas de interesse, as pesquisas voltadas: às Políticas Públicas de educação inclusiva e o reflexo delas na prática dos professores; às Políticas Públicas de avaliação em larga escala, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e o Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (Saresp), entre outras; às Políticas Públicas de implantação de cursos à distância; às Políticas Públicas de Educação Integral; e outros Programas ou Políticas Públicas que apareceram de forma mais pontual, como o Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE), o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) e o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja), todos estes de âmbito federal, e o Programa Ler e Escrever (SP) de âmbito estadual.

Entretanto, não podemos deixar de mencionar que um número significativo de pesquisas teve como objeto de análise a implementação de diferentes programas ou propostas curriculares, o que de certa forma nos aproxima da abordagem desses estudos.

Evidentemente, reconhecemos que o número de pesquisas sobre esses Programas Públicos, a exemplo do PIBID, é muito maior do que o que consta em nosso levantamento. No entanto, lembramos que colocamos como condição que o descritor “Política Pública” estivesse em destaque, o que explica a razão de outros estudos não terem aparecido nos resultados.

Além disso, queremos chamar a atenção para algumas omissões. Notamos que nesse levantamento, não retornaram estudos sobre a BNCC enquanto uma Política Pública do Governo Federal, o que novamente nos revela um enfoque a ser considerado em pesquisas futuras. Paralelamente, não apareceram pesquisas feitas por educadores matemáticos sobre o Programa Mais Educação São Paulo⁶ com a interface da Política Pública.

Conforme explicamos anteriormente, nossa pesquisa está inserida no contexto das Políticas Públicas Educacionais, em particular, das políticas de currículo. Currículo, neste texto, é tomado como o conjunto das experiências que têm como objetivo a aprendizagem às quais os educandos estão expostos, para além da visão reducionista de currículo como seleção de conteúdos. A partir desta concepção, é possível identificar o currículo como histórico e socialmente situado, como um recorte seletivo de cultura (SACRISTÁN, 2000; MOREIRA e CANDAU, 2008).

Deste ponto de vista, consideramos que o currículo efetivamente se concretiza no interior das unidades escolares quando há trocas promovidas entre educadores e educandos, tomando por base o projeto de sujeito que se pretende formar, expresso por meio de objetivos e metas elencados no Projeto Político-Pedagógico (PPP), com os elementos que toda a comunidade escolar entende ou considera como os mais adequados (SACRISTÁN, 2013). Esse pressuposto, por conceder autonomia às escolas, rompe com os modelos de currículo prescritivo ou currículo de massa, embora reconheçamos que a forma de organização curricular da maioria das escolas ainda se aproxima da lógica de um currículo homogeneizante.

Por este motivo, julgamos necessário elucidar a concepção de currículo defendida na proposta de reorganização curricular do Programa Mais Educação São Paulo, além de fazer uma breve apresentação das principais mudanças sugeridas

⁶ Há pesquisas já concluídas sobre o Programa Mais Educação São Paulo em Programas de Pós-Graduação em Educação, o que revela interesse do meio acadêmico em estudar particularidades do Programa.

pelos documentos, especialmente aquelas que se referem aos anos finais do Ensino Fundamental, por influenciarem diretamente na prática pedagógica do professor de Matemática.

1.3 O Programa Mais Educação São Paulo

O Programa de Reorganização Curricular e Administrativa, Ampliação e Fortalecimento da Rede Municipal de Educação – Programa Mais Educação São Paulo⁷ foi uma Política Pública concebida no final do primeiro ano de governo de Fernando Haddad à frente da Prefeitura do município de São Paulo (2013), apresentando-se como uma proposta inovadora cuja intenção era melhorar a qualidade da educação pública oferecida nas escolas municipais e repensar a função social da escola.

Documentos oficiais foram elaborados e disponibilizados à RMESP com o intuito de esclarecer os principais pontos do Programa Mais Educação São Paulo. Deste modo, o Programa foi apresentado, no início de 2014, por meio de um encarte entregue a todos os professores, intitulado *Programa Mais Educação São Paulo: Subsídios para a implantação* (SÃO PAULO, 2014)⁸. Este foi o primeiro documento elaborado pela equipe da Secretaria Municipal de Educação após a publicação do Programa em Diário Oficial e que trazia o tom das mudanças propostas.

Com a finalidade de justificar e explicar as alterações propostas pelo Programa Mais Educação São Paulo, o documento *Subsídios*⁹ apresentou 21 Notas Técnicas que detalham os princípios da política educacional a ser implantada. Destacamos a seguir as Notas Técnicas que têm relação direta com a atuação dos professores de Matemática.

A Nota Técnica nº 3 trouxe uma alteração significativa para as escolas municipais ao organizar o Ensino Fundamental de nove anos em três ciclos de três anos cada, denominados: Ciclo de Alfabetização (1º a 3º ano), Ciclo Interdisciplinar (4º a 6º ano) e Ciclo Autoral (7º a 9º ano). A prerrogativa da organização em ciclos

⁷ Instituído pelo Decreto nº 54.452 de 10 de Outubro de 2013 e regulamentado pela Portaria nº 5.930 de 14 de Outubro de 2013.

⁸ As publicações institucionais relacionadas ao Programa Mais Educação São Paulo encontram-se disponíveis em: <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/ProgramaMaisEducacaoSaoPaulo11-1>.

⁹ Referimo-nos ao documento *Programa Mais Educação São Paulo: Subsídios para a implantação* (SÃO PAULO, 2014) apenas como Subsídios, com o objetivo de evitar repetições textuais.

de aprendizagem trouxe consigo as ideias de avaliação formativa, acompanhamento pedagógico complementar e estratégias de recuperação das aprendizagens.

Considera-se a organização em ciclos a estrutura mais apropriada do ponto de vista da luta contra o fracasso escolar, e também a mais exigente. Requer uma estrutura curricular que favoreça a continuidade, a interdisciplinaridade e a progressão, princípios fundamentais para uma educação de qualidade. Implica em ação e responsabilidade coletiva (SÃO PAULO, 2014, p. 74).

A Nota Técnica nº 5, por sua vez, tratou das especificidades do Ciclo Interdisciplinar e apresentou a interdisciplinaridade como fio condutor dos processos de ensino e de aprendizagem, o que pressupõe um trabalho integrado com as áreas de conhecimento do currículo.

O ciclo referente aos 4º, 5º e 6º anos do Ensino Fundamental, denominado Ciclo Interdisciplinar, dará continuidade ao processo de alfabetização/letramento, de modo a ampliar a autonomia nas atividades de leitura, de escrita e as habilidades relacionadas à resolução de problemas. Além da Arte, da Educação Física, do estudo da Língua Estrangeira, das Ciências Humanas e da Natureza, que estarão presentes com professores especialistas como forma de contribuir no desenvolvimento dos estudantes para o exercício da cidadania (SÃO PAULO, 2014, p. 78).

De acordo com o documento, a maior inovação posta para o Ciclo Interdisciplinar foi a docência compartilhada, conforme Nota Técnica nº 17. A docência compartilhada é composta por um professor polivalente/professor de Ensino Fundamental I e professores especialistas/professores do Ensino Fundamental II para o desenvolvimento de projetos, visando à integração dos saberes docentes e discentes, a partir da reflexão, análise, avaliação e busca de respostas adequadas às necessidades de aprendizagem dos estudantes. Tem por objetivo também atenuar a passagem dos anos iniciais para os anos finais, trazendo um professor de referência para as turmas, em docência compartilhada.

Não se trata, portanto, da presença contínua de dois professores na mesma classe, (nos momentos assim previstos no currículo), mas da participação de um professor especialista/professor do Ensino Fundamental II como orientador de projetos, atendendo os estudantes simultaneamente ao desenvolvimento das aulas. O professor polivalente/professor de Educação Infantil - Ensino Fundamental I será referência para o aluno durante os três anos do Ciclo Interdisciplinar (SÃO PAULO, 2014, p. 110).

Por fim, queremos destacar as Notas Técnicas nº 6 e nº 7, que tratam do Ciclo Autoral. Segundo o documento, esse ciclo se caracteriza pela construção de conhecimento a partir de projetos curriculares comprometidos com a intervenção

social e se concretiza com o Trabalho Colaborativo de Autoria (TCA), elaborado pelos alunos e acompanhado sistematicamente pelo professor orientador de projeto.

Será dada ênfase ao desenvolvimento da construção do conhecimento considerando o manejo apropriado das diferentes linguagens, o que implica um processo que envolve a leitura, a escrita, busca de soluções de problemas, análise crítica e produção. É, portanto, o domínio de diferentes linguagens (lógico-verbal, lógico-matemática, gráfica, artística, corporal, científica e tecnológica) que permitirá a cada aluno, ao final do Ciclo Autoral, a produção do TCA comprometido com a construção de uma vida melhor (SÃO PAULO, 2014, p. 80).

Sobre a intervenção social, o documento defende que a finalidade dos projetos de TCA é tornar-se coisa pública, interpretação do mundo e possibilidade de participação nele.

Consideramos que não seja necessário abordar o conteúdo das demais Notas Técnicas pelo fato de não fazerem parte do escopo deste trabalho, mas podem configurar-se como potenciais objetos de pesquisa para outras investigações¹⁰.

Para finalizar, julgamos pertinente elucidar a concepção de currículo presente nos textos do Programa Mais Educação São Paulo, qual seja, a concepção de um *currículo crítico* (SÃO PAULO, 2016). O posicionamento por parte da equipe de SME que elaborou os documentos que circularam na implantação do Programa Mais Educação São Paulo nos ajuda a entender a natureza de algumas das mudanças propostas.

A construção do currículo numa *perspectiva crítica, democrática e emancipatória*, por sua vez, deve ocupar todo o planejamento escolar ao estabelecer claramente que seu público alvo é representado pelas camadas populares que possuem na educação pública o principal caminho para a leitura e participação na complexa vida brasileira e internacional, a partir do município de São Paulo e de seus arredores (SÃO PAULO, 2016, p. 52, grifos nossos).

A implantação de um currículo na perspectiva crítica pressupõe a atuação de educadores críticos. No entanto, Giroux (1997) já apontava a tendência, por parte das políticas públicas de reformas curriculares, em reduzir os professores ao *status* de técnicos especializados dentro da burocracia escolar, cuja função se limita a

¹⁰ Nota Técnica nº 1 – Educação Infantil 1; Nota Técnica nº 2 – Educação Infantil 2; Nota Técnica nº 4 – Alfabetização; Nota Técnica nº 8 – Educação de Jovens e Adultos; Nota Técnica nº 9 – Educação Especial 1; Nota Técnica nº 10 – Educação Especial 2; Nota Técnica nº 11 – Diversidade, desigualdades e diferenças; Nota Técnica nº 12 – Avaliação para a aprendizagem; Nota Técnica nº 13 – Processo de aprendizagem; Nota Técnica nº 14 – Caderno Interfaces Curriculares; Nota Técnica nº 15 – Formação de Educadores; Nota Técnica nº 16 – Recuperação de férias; Nota Técnica nº 18 – Jornada de trabalho; Nota Técnica nº 19 – Infraestrutura da RMESP; Nota Técnica nº 20 – Matrizes Curriculares; Nota Técnica nº 21 – Regimentos educacionais (SÃO PAULO, 2014).

reproduzir programas curriculares, ao contrário de apropriar-se criticamente das propostas curriculares. Devido ao enfraquecimento da carreira docente que isto pode gerar, o autor defende que os professores assumam a postura de intelectuais transformadores, que combinam reflexão e prática acadêmica.

Se acreditarmos que o papel do ensino não pode ser reduzido ao simples treinamento de habilidades práticas, mas que, em vez disso, envolve a educação de uma classe de intelectuais vital para o desenvolvimento de uma sociedade livre, então a categoria de intelectual torna-se uma maneira de unir a finalidade da educação de professores, escolarização pública e treinamento profissional aos próprios princípios necessários para o desenvolvimento de uma ordem e sociedade democráticas (GIROUX, 1997, p. 162).

Tal postura por parte dos professores, como intelectuais que podem transformar seu contexto de atuação, certamente envolve o movimento dinâmico e dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer. É por isso que, na formação dos professores e nos horários coletivos de estudos, um momento fundamental que deve ser incentivado é o da reflexão crítica sobre a prática.

Assumindo a posição de intelectuais transformadores, conforme idealizado por Giroux (1997), reconhecemos a responsabilidade que temos ao tornar públicas nossas intenções e anseios expressos nesta pesquisa, com o desejo sincero de que possa trazer alguma contribuição para a área.

1.4 Objetivos, questão de pesquisa e estrutura da tese

Nossa pesquisa parte do pressuposto de que os princípios de uma proposta de reorganização curricular, nos moldes do Programa Mais Educação São Paulo, não são incorporados pelos professores, em suas práticas, de forma automática. Ao contrário, acreditamos que os professores fazem releituras e interpretações dos textos de uma proposta curricular, podendo até mesmo alterá-los substancialmente. Bernstein (1996) chama a este processo de *recontextualização*.

Para Bernstein (1996), a recontextualização pedagógica refere-se ao movimento de um texto de seu contexto de origem para outro contexto, no qual é alterado à medida que é relacionado a outros textos. Para o autor, o discurso pedagógico é o dispositivo que regula e ordena o que será movido e como será movido em relação às regras já existentes nas práticas pedagógicas. Portanto, podemos afirmar, baseados em Bernstein (1996), que os textos que circulam no

contexto da implantação do Programa Mais Educação São Paulo¹¹, a partir da publicação de documentos oficiais, passam por um processo de recontextualização quando é movido de seu contexto de origem para as práticas pedagógicas.

Por este motivo, interessa-nos analisar como este processo foi operado por formadores e professores de Matemática. No entanto, pelo fato de conter inúmeros pormenores em sua concepção, optamos por nos debruçar sobre três mudanças propostas pela reorganização curricular, a saber, a interdisciplinaridade, a docência compartilhada e o Trabalho Colaborativo de Autoria (TCA).

Neste sentido, nos pautamos nos seguintes objetivos:

- (i) Identificar princípios das mudanças curriculares propostas pelo Programa Mais Educação São Paulo para os anos finais do Ensino Fundamental, especialmente no que diz respeito à interdisciplinaridade, à docência compartilhada e ao TCA;
- (ii) Analisar como formadores e professores de Matemática recontextualizaram os textos acerca da interdisciplinaridade, da docência compartilhada e do TCA para suas práticas pedagógicas.

Em consonância com os objetivos elencados acima, buscamos responder a seguinte questão de pesquisa:

De que maneira formadores e professores de Matemática da RMESP recontextualizaram os textos que circulam no Programa Mais Educação São Paulo para as práticas pedagógicas?

Cabe-nos explicar que, pelo modo como redigimos a questão central de nossa pesquisa, fizemos a opção de considerar formadores e professores de Matemática pelos diferentes papéis que esses atores desempenham no contexto da implementação do Programa Mais Educação São Paulo. Os formadores que atuaram nas DRE a partir de 2013, em nosso estudo, exercem a função de agentes recontextualizadores oficiais, já que representam a SME. Os professores, por sua vez, exerceram a função de agentes recontextualizadores pedagógicos, cuja principal função foi mover os discursos presentes nos textos do Programa para a prática pedagógica de sala de aula.

¹¹ Denominamos os textos que circulam no Programa Mais Educação São Paulo, nesta tese, de Discurso Pedagógico Oficial (DPO), de acordo com Bernstein (1996).

Ao mesmo tempo, em nossos objetivos e questão de pesquisa, anunciamos a escolha teórica que embasou o desenvolvimento deste estudo (BERNSTEIN, 1996). Concordamos com Santos (2003) quando afirma que

[...] a originalidade, contemporaneidade e relevância dos problemas abordados por Bernstein constituem um legado inestimável para quem está preocupado com a escola, sua organização, seus processos de trabalho, de socialização dos conhecimentos e valores, suas relações com a comunidade na qual ela se insere (SANTOS, 2003, p. 46).

Assim, para atingirmos os objetivos propostos, optamos por estruturar a presente tese em cinco capítulos. O primeiro deles, ora exposto, trouxe as motivações para a pesquisa e uma breve explicação do objeto de pesquisa (implementação do Programa Mais Educação São Paulo).

No capítulo 2, procuramos elucidar as concepções presentes nas Teorias de Currículo (Teoria Tradicional, Teoria Crítica e Teoria Pós-Crítica) que podem embasar, mesmo que indiretamente, a formulação de documentos curriculares, com a atenção voltada para as Teorias Críticas do Currículo, uma vez que o Programa Mais Educação São Paulo se posiciona como uma proposta de perspectiva crítica. Além disso, buscamos trazer algumas considerações sobre a presença das Teorias de Currículo no campo de Educação Matemática.

No capítulo 3, apresentamos um recorte da teoria de Bernstein, em especial da Teoria do Dispositivo Pedagógico (BERNSTEIN, 1996), por nos fornecer elementos conceituais que contribuem de forma consistente para a análise de Políticas Públicas de implementação curricular e que, por este motivo, orientaram nossa pesquisa no processo de análise dos dados.

No capítulo 4, justificamos as escolhas e os caminhos metodológicos adotados para a realização deste estudo. Procuramos descrever o percurso da pesquisa, os procedimentos para a produção dos dados, os sujeitos participantes do estudo, os instrumentos utilizados e os critérios para organização e análise dos dados.

No capítulo 5, apresentamos a análise dos resultados obtidos na fase empírica da pesquisa, a partir da relação dialética estabelecida entre teoria e dados. Procuramos realizar uma discussão, a partir das falas dos sujeitos participantes da pesquisa, que busque dialogar com os objetivos propostos.

Por fim, trazemos algumas considerações finais acerca de todo o percurso da pesquisa, com algumas reflexões e apontamentos sobre a possibilidade de futuras pesquisas.

CAPÍTULO 2

A CONTRIBUIÇÃO DAS TEORIAS DO CURRÍCULO

A norma para o currículo, portanto, não é o consenso, a estabilidade e o acordo, mas o conflito, a instabilidade, o desacordo, porque o processo é de construção seguida de desconstrução seguida de construção (CHERRYHOLMES, 1988, apud LOPES e MACEDO, 2011, p. 37).

Para melhor compreensão de uma proposta de mudança curricular, julgamos necessário, como uma primeira iniciativa do nosso estudo, elucidar as concepções presentes nas Teorias de Currículo que podem embasar, mesmo que indiretamente, a formulação de documentos curriculares. Fizemos isso por analisar os pressupostos de cada corrente teórica, a partir do momento em que o currículo se tornou um campo especializado de estudos (SILVA, 2007; LOPES e MACEDO, 2011), em um movimento de reflexão de como tais concepções influenciaram e continuam a influenciar a elaboração de documentos curriculares que servem de parâmetros para as redes de ensino.

As Teorias de Currículo às quais nos referimos são: as Teorias Tradicionais, as Teorias Críticas e as Teorias Pós-Críticas do Currículo. Evidentemente, trata-se de uma categorização teórica que optamos por apresentar, ressaltando que a apresentação do desenvolvimento do campo do Currículo¹² pode também ser organizada de formas diferentes, a exemplo do que Lopes e Macedo (2011) fazem por meio de capítulos temáticos que estão ligados e dão sentidos ao currículo.

Após apresentarmos um breve panorama sobre o desenvolvimento de cada uma dessas teorias, é possível situarmos nas dimensões tempo/espço a concepção de currículo defendida no documento da proposta de reorganização curricular do Programa Mais Educação São Paulo que pretendemos analisar, a saber, uma proposta de *currículo crítico* (SÃO PAULO, 2016).

Defendemos que tal reflexão adquire importância em nossa tese, pois acreditamos que aprofundar a discussão em relação ao desenvolvimento das Teorias de Currículo pode ampliar o nosso olhar sobre as concepções presentes nos diferentes documentos curriculares e pode nos ajudar a enxergar o currículo como

¹² Optamos por grafar a palavra *Currículo* com a inicial maiúscula todas as vezes em que se referir ao campo especializado de estudos e pesquisas.

um elemento que não é neutro ou desinteressado, mas, ao contrário, intencionado, permeado por relações de poder e reflexo dos interesses e discursos de uma época. De modo geral, as questões levantadas em torno da pergunta “o que ensinar?”, frequentemente associadas ao currículo escolar, são inerentemente de natureza ideológica e política (APPLE, 1999).

Neste sentido, defendemos também que estudar de forma cuidadosa as Teorias de Currículo se torna uma tarefa imprescindível a todo pesquisador que busca compreender as concepções, implícitas ou explícitas, de um programa curricular, ao tentar situá-lo historicamente e por procurar problematizar alguns pressupostos curriculares que se tornaram “naturais”, a fim de desnaturalizá-los e apresentar arranjos alternativos (MOREIRA e SILVA, 2011), trazendo contribuições para o campo da Educação Matemática.

Em particular, ao tratarmos de uma suposta mudança curricular, sempre cabe perguntar-nos: Mudança em que sentido? Com quais objetivos? A serviço de quem? A clareza nas respostas a estas perguntas se dá, em parte, à luz das Teorias de Currículo.

No entanto, antes de tratarmos de forma mais detalhada as Teorias de Currículo, temos que lidar inicialmente com a necessária pergunta “o que é currículo?”, por sabermos que se trata de um conceito carregado de polissemia. Assumimos de antemão não se tratar de uma pergunta fácil de ser respondida e, muito menos, termos alguma intenção de apresentar uma resposta. De certo modo, ao trazermos à tona esta questão, deixamos claro o caminho que percorremos inicialmente na construção deste capítulo, na medida em que nos debruçamos sobre o problema central da definição (ou da impossibilidade dela). Entretanto, alguns entendimentos em torno deste conceito se fazem necessários.

Os estudiosos em Currículo apontam que, em geral, currículo tem sido entendido como: conteúdos a serem ensinados; objetivos a serem alcançados em um processo de ensino; planos pedagógicos elaborados por professores; grade curricular de disciplinas/cargas horárias; conjunto de ementas e disciplinas; ou experiências de aprendizagem vividas pelos estudantes (MOREIRA e CANDAU, 2008; LOPES e MACEDO, 2011). O que tais visões sobre currículo têm em comum é a necessidade, de alguma forma, de uma organização prévia e sistemática do que

deve chegar à sala de aula, o que já traz em seu bojo uma série de pressupostos alinhados a uma das Teorias de Currículo.

Dito de outro modo, tomar o currículo como rol de conteúdos a serem ensinados em um determinado tempo, dentro de uma determinada área do conhecimento, como um elemento pronto e acabado, imutável, não passível de questionamentos, trata-se, no nosso ponto de vista, de uma maneira particular de conceber o currículo e, por este motivo, vemos muitos professores utilizarem currículo e programa curricular como sinônimos.

Consideramos que a concepção de currículo que se limita a lista predeterminada de conteúdos a serem ensinados é reducionista porque desconsidera outros elementos que estão intimamente relacionados aos processos de ensino e aprendizagem, como: as experiências que os alunos trazem para a escola; os comportamentos esperados; a organização escolar quanto ao tempo, espaço, materiais e interações; a oportunidade de acesso a materiais curriculares, incluindo a tecnologia; os tipos de avaliação aos quais os alunos são submetidos; as estratégias de ensino utilizadas pelos professores; o contexto sócio-econômico-cultural em que a escola está inserida; a participação da comunidade escolar nas decisões da escola; as metas elencadas no projeto político-pedagógico; a presença de alunos com deficiências ou dificuldades de aprendizagem; as crenças e conhecimentos dos professores, entre tantos outros.

Todas essas variáveis são elementos constituintes do currículo. Desconsiderá-las é empobrecer nossa visão de currículo, dado que interferem diretamente nos processos educacionais.

Deste ponto de vista, aproximamo-nos da premissa de que o currículo é um artefato que se constrói histórica e socialmente, não sendo possível apontar uma definição como sendo a mais correta ou aceitável. Qualquer menção a uma definição será parcial e situada em um dado momento histórico, na tentativa de explicitar alguns sentidos que o termo ganhou ao longo do tempo. Como nos lembra Silva (2007, p. 14), “uma definição não nos revela o que é, essencialmente, o currículo: uma definição nos revela o que uma determinada teoria pensa que o currículo é”.

Considerando, por exemplo, a perspectiva pós-estruturalista, as teorias são maneiras de enxergar o currículo e seu papel nas instituições escolares. O uso da palavra “teoria” aproxima-se de outras como “discurso” ou “perspectiva”. Ao invés de nos referirmos a “teorias do currículo”, poderíamos perfeitamente nos referir a “discursos do currículo” ou “perspectivas do currículo” (SILVA, 2007).

De todo modo, ao percorrermos as Teorias de Currículo, ficou-nos clara a ideia subjacente sobre *o que* ensinar presente em todas elas, ou seja, quais conhecimentos são considerados válidos e legítimos para serem incluídos nos programas, de acordo com o momento histórico considerado.

O que diferencia uma teoria da outra é a maneira como o questionamento sobre “o que ensinar” é feito, ou seja, se a resposta é considerada como dada, sem questionamentos, ou se também aparecem questões como “por que ensinar” e “a serviço de quem ensinar”. Cada uma das maneiras de conceber o currículo traz consigo escolhas, ênfases e omissões – ressaltam-se determinados conhecimentos e deixam-se de lado tantos outros.

Ou seja, ao tratarmos do currículo como um recorte, uma seleção de conhecimentos dentro de um universo amplo de possibilidades, é preciso reforçar que um recorte curricular inevitavelmente privilegia alguns conhecimentos em detrimento de outros, cabendo a cada teoria curricular justificar e legitimar as razões de determinada seleção. Este aspecto do currículo também evidencia as relações de poder que o permeiam, à medida que “selecionar é uma operação de poder” (SILVA, 2007, p. 16).

Silva (2007) ainda salienta outro aspecto central vinculado às Teorias do Currículo, que é a questão da identidade dos estudantes. Para ele, por trás de toda proposta curricular está presente a ideia de qual indivíduo se pretende formar, qual projeto de formação é desejável, qual modelo de ser humano deve ser colocado em prática. Um modelo de formação pode servir a diversos interesses, desde traçar um sujeito que atenda aos preceitos neoliberais até conceber um sujeito crítico que busque sua emancipação. Sob este ponto de vista, o currículo é tido como forjador de identidades ou subjetividades.

Considerando todos os aspectos levantados até aqui, nossa breve reflexão nos adverte que colocar em prática um programa curricular envolve muito mais do

que executar uma lista de conteúdos pré-estabelecidos. Inclui decisões feitas *a priori* sobre qual sujeito, com quais saberes e competências, se pretende formar ao final de um período de tempo, ou ao final de um percurso.

Para aprofundarmos essa discussão, apresentamos a seguir um breve panorama do desenvolvimento das Teorias de Currículo, começando pelas Teorias Tradicionais, passando pelas Teorias Críticas e finalizando nas Teorias Pós-Críticas do Currículo, enfatizando as diferentes formas que cada uma concebe, organiza e estrutura o currículo.

2.1 As Teorias Tradicionais do Currículo

Para tratarmos das Teorias Tradicionais do Currículo, precisamos remontar ao início do século XX, período em que os estudos curriculares emergem como um campo de pesquisas, nos Estados Unidos da América. Procuramos destacar os aspectos econômicos e sociais deste período que ofereceram condições para que estudos mais sistematizados do currículo, na conotação que conhecemos hoje, ganhassem força e *status* de campo especializado (SILVA, 2007; LOPES e MACEDO, 2011).

O contexto econômico e social da época se configurou por um crescente processo de industrialização, urbanização e fluxos migratórios no interior da sociedade americana, e a escola adquiriu novas responsabilidades frente às demandas apresentadas. Surgiu, então, a necessidade de uma escolarização de massa que atendesse aos interesses de formação de mais trabalhadores para as indústrias (MOREIRA e SILVA, 2011). Com este pano de fundo é que se iniciou a preocupação mais sistemática em torno do que a escola deve ensinar, inaugurando as teorias que trataram especificamente do currículo escolar.

A escola deveria ensinar as habilidades básicas, como ler, escrever e fazer contas? Deveria romper com a formação humanista, valorizada até então? Deveria priorizar as habilidades necessárias para o trabalho nas indústrias? Ou deveria colocar no centro as experiências trazidas pelas crianças e jovens? Por onde deveria começar? Estes eram os questionamentos da época, que colocaram em xeque o papel da Educação na sociedade estadunidense do início do século XX e demonstraram uma apreensão com a eficiência da escola. É importante perceber

que esses questionamentos só faziam sentido diante do quadro de ampliação da escolarização de massa.

Neste contexto, destacamos a obra *The Curriculum*, de Bobbit, publicada em 1918. Silva (2007) nos chama a atenção para o fato de que este livro foi um marco no estabelecimento do Currículo como um campo especializado de estudos, por inaugurar uma concepção curricular com a premissa de que a escola deve preparar o aluno para a vida adulta, ou seja, para o trabalho.

Bobbit buscou sua inspiração no modelo de organização denominado como *Taylorismo*¹³, propondo que as escolas funcionassem de acordo com os princípios administrativos do modelo industrial. Caberia ao especialista em Currículo elaborar um programa de treinamento, explicitando de forma precisa objetivos de um curso e fragmentando tarefas de modo a alcançá-los. A escola deveria, portanto, ser tão eficiente quanto uma fábrica. Ou, como disseram Moreira e Silva (2011, p. 15),

[...] o propósito mais amplo desses especialistas parece ter sido planejar “cientificamente” as atividades pedagógicas e controlá-las de modo a evitar que o comportamento e o pensamento do aluno se desviassem de metas e padrões predefinidos.

Silva (2009), em seu estudo sobre a busca de critérios para a escolha e organização de conteúdos matemáticos para o currículo do Ensino Médio, nos mostra que a então sociedade industrial emergente impôs novos conceitos de certo e errado e uma nova moral. Salienta que “das fábricas, a disciplina chega às escolas. Aos alunos, é imposto o uniforme; em classes, estão todos dispostos em fileiras de cadeiras, tendo à frente o mestre sempre vigilante, como o contramestre nas fábricas” (SILVA, 2009, p. 66).

Segundo Silva (2007), no discurso curricular de Bobbit, o currículo é a especificação precisa de objetivos, procedimentos e métodos para a obtenção de resultados que possam ser precisamente mensurados, como por exemplo, quantas adições por minuto, em média, é esperado que uma criança realize. Note que nesta

¹³ O Taylorismo foi um movimento administrativo-científico desenvolvido no início do século XX, nos Estados Unidos, por F. W. Taylor, que procurou levar a administração racional ao local de trabalho, aumentando a eficiência da produção industrializada em massa por meio de três princípios: (a) uma divisão de trabalho extrema, reduzindo as tarefas a ações simples e repetitivas; (b) administradores com o controle completo do local de trabalho; e (c) estudos de tempo e ação para controlar os custos e a eficiência da produção (EDGARD; SEDGWICK, 2003).

perspectiva curricular não havia preocupação, naquele momento, com conteúdos disciplinares, mas com objetivos a serem alcançados e tarefas a serem realizadas.

A visão de Bobbit sobre o currículo escolar encontrou concorrência na vertente do Progressivismo (LOPES; MACEDO, 2011), cujo principal representante foi John Dewey. Ele publicou, anos antes, em 1902, a obra *The child and the curriculum*, na qual defendeu, segundo Silva (2007), que a organização de experiências curriculares que proporcionassem um processo de aprendizagem contínua é que deveria ser o centro do currículo. A preocupação de Dewey não estava com a Economia ou com a vida adulta, mas em considerar os interesses das crianças e dos jovens no percurso, ou seja, com princípios mais democráticos.

Silva (2009), ao se referir às ideias de Dewey, classificou-as como “além do seu tempo”. Ponderou que

No que se refere ao currículo, Dewey considerava uma nova maneira de expressar a estrutura curricular, não através de padrões estanques, sem movimento, com início, meio e fim pré e bem definidos, mas como um processo, com movimento próprio e sua dinâmica que conduz à transformação contínua (SILVA, 2009, p. 70).

O currículo de Dewey apresentou como foco central a resolução de problemas sociais. O aluno deveria se deparar com situações em que poderia fazer uso da criatividade para resolvê-las. Novamente, não há uma preocupação com conteúdos a ensinar, mas com as experiências educacionais ofertadas aos estudantes (LOPES; MACEDO, 2011).

[...] para os progressivistas, a educação se caracteriza como um meio de diminuir as desigualdades sociais geradas pela sociedade urbana industrial e tem por objetivo a construção de uma sociedade harmônica e democrática. Reconhecem, no entanto, em níveis diferenciados, dependendo dos autores, que a distribuição desigual do poder na sociedade não é um fenômeno natural, mas uma construção social passível de mudança pela ação humana. A educação poderia, portanto, ser um instrumento para formar indivíduos capazes de atuar na busca dessas mudanças (LOPES; MACEDO, 2011, p. 23).

As ideias de Bobbit tiveram mais impacto sobre a organização dos currículos do que as de Dewey, em parte por atender aos anseios de uma educação tecnicista voltada aos interesses do mercado de trabalho. No entanto, não podemos deixar de mencionar a influência de Dewey em outros movimentos curriculares, como no

Movimento Escolanovista¹⁴ no Brasil (LOPES; MACEDO, 2011) e, mais recentemente, na adoção da Metodologia de Projetos de Trabalho por parte de algumas escolas e educadores (HERNÁNDEZ, 1998).

Na perspectiva de Bobbit, fica-nos claro que o currículo se traduz em questões técnicas, burocráticas, de organização, determinadas pelas exigências profissionais da vida adulta. A escola deveria, naquele momento, buscar padrões de eficiência, tal como o processo de moldagem de uma fábrica. Este modelo vigorou por muitos anos como a forma mais desejável de organizar os currículos escolares. (SILVA, 2007).

No entanto, é com a obra *Princípios básicos de currículo e ensino*, de Ralph Tyler, publicada em 1949, que as Teorias Tradicionais do Currículo se consolidaram em torno da abordagem técnica e eficientista, estabelecendo um paradigma no campo dos estudos do Currículo que permaneceria incontestável por muitos anos e com impacto em diversos países, incluindo o Brasil.

A exemplo do modelo de Bobbit, a racionalidade tyleriana demonstra uma preocupação com a organização e o desenvolvimento do currículo como sendo uma questão essencialmente técnica. De acordo com Silva (2007), o currículo na perspectiva de Tyler deveria responder a quatro questões básicas:

1. Que objetivos educacionais deve a escola procurar atingir?
2. Que experiências educacionais podem ser oferecidas que tenham probabilidade de alcançar esses propósitos?
3. Como organizar eficientemente essas experiências educacionais?
4. Como podemos ter certeza de que esses objetivos estão sendo alcançados? (SILVA, 2007, p. 25).

O modelo sugerido por Tyler estabelece uma íntima ligação entre os objetivos do currículo e os métodos de avaliação, levando a questão da eficiência a patamares mais elevados do que Bobbit. Além disso, Tyler dedica boa parte de sua obra a identificar e listar tais objetivos que, segundo ele, deveriam ser claramente definidos e estabelecidos, sendo impossível avaliar a eficiência da escola se os

¹⁴ O Movimento Escolanovista nasceu como um movimento de renovação e crítica à pedagogia tradicional, sendo reconhecido como uma das maiores reviravoltas no pensamento educacional do século XX. Saviani (2008, p. 8) resume bem em que consiste a proposta escolanovista ao dizer: “Compreende-se, então, que essa maneira [da Escola Nova] de entender a educação, por referência à pedagogia tradicional, tenha deslocado o eixo da questão pedagógica do intelecto para o sentimento; do aspecto lógico para o psicológico; dos conteúdos cognitivos para os métodos e processos pedagógicos; do professor para o aluno; do esforço para o interesse; da disciplina para a espontaneidade; do diretivismo para o não-diretividade; da quantidade para a qualidade; de uma pedagogia de inspiração filosófica centrada na ciência e na lógica para uma pedagogia de inspiração experimental baseada principalmente nas contribuições da biologia e da psicologia. Em suma, trata-se de uma vertente pedagógica que considera que o importante não é aprender, mas aprender a aprender.”

objetivos não fossem precisamente enunciados. Desse modo, Tyler expande e aprimora o modelo proposto por Bobbit (SILVA, 2007).

Demonstrando sua forte influência comportamentalista, Tyler defendeu que os objetivos não poderiam se restringir a uma lista de conteúdos, mas que a cada objetivo também deveria estar associado um determinado comportamento esperado, num grau de detalhamento que evitasse generalizações (LOPES; MACEDO, 2011).

A perspectiva de Tyler foi utilizada na formulação de currículos de diferentes países, por vários anos, tendo sido questionada apenas nos anos 70 pelas chamadas Teorias Críticas do Currículo. Lopes e Macedo (2011) afirmam que, no Brasil, até meados dos anos 1980, praticamente todas as propostas curriculares foram elaboradas segundo o modelo de Tyler, sendo adaptações de textos norte-americanos ligados a essa tradição.

2.2 As Teorias Críticas do Currículo

A sociedade americana dos anos de 1960 enfrentou desafios que impactaram diretamente a organização dos currículos escolares. Podemos citar que o desemprego crescente, a violência urbana, as condições precárias de moradia, o racismo, a guerra do Vietnã, entre outros, foram elementos que expuseram a ilusão do sonho americano para todos, pois trouxeram à tona as desigualdades que marcaram esta sociedade e um sentimento de crise e revolta que fizeram emergir os movimentos pelos direitos civis e os protestos contra a guerra (MOREIRA; SILVA, 2011).

Extrapolando a sociedade americana, a década de 1960 foi marcada, no mundo, por uma série de movimentos responsáveis por grandes agitações e transformações sociais: os movimentos pela independência das antigas colônias européias; os protestos estudantis na França; o Movimento de Contracultura; o Movimento Feminista; os movimentos de liberação sexual; a luta contra a Ditadura Militar no Brasil, para citar alguns. Estes foram movimentos de questionamento da ordem social vigente que surgiram e que, não por coincidência, também passaram a criticar o papel da escola e dos currículos no quadro de desigualdades sociais (MOREIRA; SILVA, 2011).

Moreira e Silva (2011) nos lembram que, nos anos 1960,

Inevitavelmente, as instituições educacionais tornaram-se alvos de violentas críticas. Denunciou-se que a escola não promovia ascensão social e que, mesmo para as crianças dos grupos dominantes, era tradicional, opressiva, castradora, violenta e irrelevante. Seria necessário transformá-la e democratizá-la ou então aboli-la e substituí-la por outro tipo de instituição (MOREIRA; SILVA, 2011, p. 20).

Essa onda de questionamentos voltados para a instituição escolar levou muitos autores, espalhados em diversos países, a denunciar o papel do currículo na reprodução das desigualdades da sociedade capitalista e demonstrou uma preocupação em pensar uma escola e um currículo que levassem em consideração os grupos subordinados. Moreira e Silva (2011) ainda salientam que

[...] autores inconformados com as injustiças e as desigualdades sociais, interessados em denunciar o papel da escola e do currículo na reprodução da estrutura social e, ainda, preocupados em construir uma escola e um currículo afinados com os interesses dos grupos oprimidos passaram a procurar apoio em teorias sociais desenvolvidas principalmente na Europa para elaborar e justificar suas reflexões e propostas (MOREIRA; SILVA, 2011, p. 21).

Muitos destes estudiosos buscaram em referenciais teóricos bem distintos como no Marxismo, nas Teorias da Reprodução, na Nova Sociologia da Educação (NSE) – que trataremos adiante – e na Psicanálise, entre outros, o suporte para a elaboração de livros e ensaios que constituem as chamadas Teorias Críticas do Currículo. O que os torna próximos é a forma como associam o conhecimento com os interesses, hierarquias e distribuição de poder entre as classes.

Percebemos que os fenômenos econômicos, políticos e sociais que mencionamos criaram as condições para que as Teorias Críticas do Currículo surgissem e se desenvolvessem. Portanto, o movimento de crítica e questionamento do papel social da escola está historicamente situado e surge em contraposição às Teorias Tradicionais do Currículo, de caráter técnico, trazendo novas tendências para o campo do Currículo e incluindo a análise de outras questões que até então os estudos sobre Currículo não haviam considerado.

A perspectiva crítica de forma muito mais contundente problematiza o que se entende por conhecimento e lança as bases para que seja questionado o que conta como conhecimento escolar (LOPES; MACEDO, 2011, p. 77, grifos das autoras).

Nos anos de 1970, podemos mencionar alguns estudos de orientação marxista que procuraram examinar as relações existentes entre currículo e estrutura social, currículo e poder, currículo e controle social. Merece destaque o livro A

ideologia e os aparelhos ideológicos do Estado, do filósofo francês Louis Althusser, publicado em 1970. Nesta obra, segundo Silva (2007), Althusser argumenta que a continuidade e a manutenção da sociedade capitalista dependem, em parte, da reprodução de seus componentes ideológicos e que, para isso, faz uso do que chama de aparelhos ideológicos do estado, como a família, a religião, a mídia e a escola. Portanto, Althusser chama a atenção para o papel que a escola exerce na transmissão da ideologia das classes dominantes por meio dos conteúdos das matérias escolares. A escola, como um dos aparelhos ideológicos do Estado, consegue ser bem sucedida na tarefa de reproduzir ideologias, pois atinge uma grande parcela da população por um período prolongado de tempo.

É notável que neste ensaio há, pela primeira vez, uma clara ligação entre escola e Economia, entre escola e meios de produção. Esta tese é aprofundada em obras como *A escola capitalista na França* (1971), de Baudelot e Establet, e *A escola capitalista na América* (1976), de Bowles e Gintis. No entanto, a obra de Bowles e Gintis amplia a análise apresentada por Althusser por defender que a aprendizagem também se dá por meio das relações sociais estabelecidas na escola, ou seja, as qualidades desejáveis a um trabalhador, como obediência, pontualidade, assiduidade ou subordinação, são garantidas na forma como a escola organiza as vivências em seu interior (SILVA, 2007).

As escolas dirigidas aos trabalhadores subordinados tendem a privilegiar relações sociais nas quais, ao praticar papéis subordinados, os estudantes aprendem a subordinação. Em contraste, as escolas dirigidas aos trabalhadores dos escalões superiores da escala ocupacional tendem a favorecer relações sociais nas quais os estudantes têm a oportunidade de praticar atitudes de comando e autonomia. É, pois, através de uma correspondência entre as relações sociais da escola e as relações sociais do local de trabalho que a educação contribui para a reprodução das relações sociais de produção da sociedade capitalista (SILVA, 2007, p. 33).

Deste modo, Silva (2007) aponta como estes autores denunciam o fato de que a escola espelha as relações sociais de fora dela, priorizando comportamentos e forjando identidades desejáveis.

Outra obra que assumiu considerável relevância neste contexto é o livro *A reprodução*, de Bourdieu e Passeron, publicado em 1970, em que apresentam o conceito amplamente utilizado de *capital cultural*, deslocando o foco dos estudos de análise marxista para um viés cultural. Os autores defendem que a reprodução das estruturas sociais se garante pela reprodução da cultura dominante (valores, gostos,

costumes, hábitos, modos de se comportar das classes dominantes), trazendo vantagens materiais e simbólicas aos estudantes que a possuem (BOURDIEU; PASSERON, 2014).

Neste sentido, a escola contribui com o processo de reprodução cultural, pois o código que ela transmite se baseia na cultura dominante, atuando como um instrumento de exclusão à medida que privilegia o código que é natural às crianças das classes dominantes, mas indecifrável para as crianças das classes dominadas. O processo de reprodução cultural acaba por garantir a reprodução da ordem social, por manter a estrutura de domínio de uma classe sobre a outra (SILVA, 1996).

É importante mencionarmos que as obras elencadas até aqui são estudos de teorização crítica mais ampla, não tendo como foco de questionamento o currículo escolar propriamente dito, e que embora tenham forte caráter determinista, foram essenciais para fundamentar análises críticas do currículo que vieram em anos posteriores.

Dentre estas, cabe destaque especial à obra *Ideologia e Currículo*, de Michael Apple, publicada nos Estados Unidos em 1979. Apple amplia a noção de reprodução dos textos anteriores por defender que os mecanismos de organização das escolas e dos currículos não são uma simples reprodução da organização econômica da sociedade. Para tanto, Apple (1999) recorre aos conceitos de *hegemonia*¹⁵ e *ideologia*¹⁶, de inspiração marxista, principalmente de Gramsci, e teoriza que os currículos escolares reproduzem, de forma hegemônica, a ideologia das classes dominantes por meio de um processo de seleção. Argumenta que

É preciso ter seriamente em consideração as questões relacionadas com a tradição seletiva, nomeadamente: De quem é este conhecimento? Quem o selecionou? Por que se encontra organizado e transmitido dessa forma? [Por que se encontra organizado e transmitido dessa forma] para este grupo específico? Todavia, o simples ato de formulação destas questões não é suficiente. Há também que tentar vincular tais investigações a distintas concepções de poder social, econômico e de ideologias. Desta forma, podemos começar a obter uma aferição mais concreta das relações entre o poder econômico, político e o conhecimento que é tornado acessível (e o que não é tornado acessível) aos estudantes (APPLE, 1999, p. 29, grifos do autor).

¹⁵ Hegemonia refere-se a um conjunto organizado e dominante de sentidos que são vividos pelos sujeitos como uma espécie de senso comum (LOPES; MACEDO, 2011).

¹⁶ Ideologia é um sistema de crenças partilhadas que permite dar sentido ao mundo, uma teia de argumentação que visa legitimar determinada visão de mundo, em especial aquela das classes dominantes (LOPES; MACEDO, 2011).

Ao levantar questões como “quais conhecimentos são privilegiados no currículo?” e “quais grupos se beneficiam com a forma como o currículo está organizado?”, Apple conferiu um caráter político à sua abordagem, destacando a relação existente entre currículo e poder. Em estudos posteriores (APPLE, 2001, 2011), ele amplia sua análise para as questões de raça e gênero como determinantes de poder, além de associar a discussão sobre conhecimento hegemônico ao conhecimento que é legitimado por propostas oficiais de Estado, que são em grande medida controladas pela lógica do mercado.

Apple trouxe o currículo para a discussão dos territórios contestados, ou seja, argumenta que é necessário algum esforço adicional por parte das classes dominantes para manter essa hegemonia, pois ela não se reproduz de forma automática, como num espelho. O currículo é, para ele, “produto dinâmico de lutas contínuas entre grupos dominantes e dominados, fruto de acordos, conflitos, concessões e alianças” (LOPES e MACEDO, 2011, p. 82).

Deste modo, Apple colocou o currículo no centro das teorias educacionais críticas. Ele defende que o currículo não é um corpo neutro, inocente e desinteressado de conhecimentos (SILVA, 2007). Ao contrário, expõe o currículo como resultado de um processo que reflete os interesses das classes dominantes, à medida que se preocupa com as formas pelas quais alguns conhecimentos são considerados legítimos em detrimento de outros. A obra de Apple, como um todo, foi uma contribuição valiosa para as Teorias Críticas do Currículo.

Outro autor americano de grande importância para a teorização crítica do currículo foi Henry Giroux, que publicou inicialmente as obras *Ideologia, cultura e os processos de escolarização* (1981) e *Teoria crítica e resistência em educação* (1983), em que critica a racionalidade técnica dos currículos tradicionais por não considerarem os aspectos políticos da organização do currículo, bem como as Teorias Críticas que o antecederam, por seu caráter determinista. Giroux propõe uma teoria alternativa para superar o pessimismo das teorias de reprodução. Como aponta Silva (2007, p. 53)

Contra a dominação rígida das estruturas econômicas e sociais sugeridas pelo núcleo “duro” das teorias críticas da reprodução, Giroux sugere que existem mediações e ações no nível da escola e do currículo que podem trabalhar contra os desígnios do poder e do controle. A vida social em geral e a pedagogia e o currículo em particular não são feitos apenas de

dominação e controle. Deve haver um espaço para a oposição e a resistência, para a rebelião e a subversão (SILVA, 2007, p. 53).

Percebemos no texto de Giroux uma clara defesa a favor das possibilidades de mudança que o currículo pode representar. Ele faz isso pelo desenvolvimento dos conceitos de resistência e emancipação. Ele defende que uma ação politizada, que exponha os arranjos sociais dominantes, pode desencadear processos pedagógicos capazes de tornar os alunos mais conscientes e pode, conseqüentemente, encaminhá-los à emancipação. O autor argumenta que

Os intelectuais transformadores precisam desenvolver um discurso que una a linguagem da crítica e a linguagem da possibilidade, de forma que os educadores sociais reconheçam que podem promover mudanças. Desta maneira, eles devem se manifestar contra as injustiças econômicas, políticas e sociais dentro e fora das escolas. Ao mesmo tempo, eles devem trabalhar para criar as condições que dêem aos estudantes a oportunidade de tornarem-se cidadãos que tenham o conhecimento e coragem para lutar a fim de que o desespero não seja convincente e a esperança seja viável. Apesar de parecer uma tarefa difícil para os educadores, esta é uma luta que vale a pena travar (GIROUX, 1997, p. 163).

Para tanto, Giroux enfatiza que é necessário que a escola seja uma *esfera pública democrática* de discussão e questionamentos; que os professores assumam o papel de *intelectuais transformadores*, para além da função de técnicos ou burocratas; e que seja dada voz aos estudantes, para que seus anseios, desejos e pensamentos sejam ouvidos (GIROUX, 1997).

Os textos de Giroux deixam evidente a presença de uma forte influência freireana. Paulo Freire foi o autor brasileiro de maior implicação nas Teorias Críticas do Currículo, embora, a exemplo de outros, suas obras não sejam propriamente sobre currículo. Reconhecendo a importância de Freire para sua obra, Giroux (1997) menciona, inclusive, que Freire avança em relação às Teorias de Reprodução e mesmo em relação à NSE, justamente por utilizar uma linguagem que abre espaço para a possibilidade e para a transformação.

Destacamos o livro de Freire de maior influência, inclusive internacional, *A Pedagogia do oprimido*, publicada em 1970, no qual critica a escola tradicional por meio do conceito de *educação bancária*¹⁷, e busca uma alternativa por apresentar a possibilidade de uma educação problematizadora, contexto em que o ato pedagógico deve ocorrer por meio do diálogo e todos os sujeitos, professor e aluno,

¹⁷ Na concepção bancária criticada por Freire, a educação é o ato de transferir, de transmitir valores e conhecimentos, de depositar, em que os educandos, que não sabem, são os depositários, e o educador, que sabe, é o depositante (FREIRE, 1996).

devem ser ativamente envolvidos no processo de conhecer. Neste caso, o educador é também um educando.

Um aspecto interessante nesta obra é o fato de ser apresentado um “método” como alternativo à educação bancária. Na educação para adultos desenvolvida por Freire (alfabetização de trabalhadores rurais), o “método” consiste na busca por temas geradores escolhidos a partir da própria vivência dos educandos, esses temas devem passar por um processo de codificação e, em seguida, de devolução organizada e sistematizada de conteúdos programáticos. Freire propõe, portanto, que os conteúdos ensinados pela escola tenham, em alguma medida, uma vinculação com a realidade concreta dos estudantes, como uma interação entre sujeitos que se dá no mundo e com o mundo, pois são sujeitos históricos. A base da teorização de Freire é a educação popular, qual seja a possibilidade da luta dos oprimidos por meio da conscientização política e da emancipação (FREIRE, 1996).

Outro aspecto central do pensamento de Freire relaciona-se ao seu entendimento de não fazer distinção entre cultura erudita e cultura popular e pela defesa de que a cultura popular é tão legítima quanto a cultura erudita para fazer parte dos currículos, o que representou, de certo modo, uma antecipação às ideias que seriam postuladas adiante pelos Estudos Culturais, pela Pedagogia Pós-Colonialista e pelo Multiculturalismo, e certamente também resultou em implicações nas Teorias Pós-Críticas do Currículo.

As ideias de Freire foram contestadas, no início dos anos 80, pela Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos de Dermeval Saviani. Em seu livro *Escola e Democracia*, publicado em 1983, Saviani defende que uma pedagogia crítica deve trabalhar com os conhecimentos universais historicamente acumulados pela humanidade, estabelecendo uma forte ligação entre conhecimento e poder e postulando que as classes subordinadas devem ter acesso a esses conhecimentos. As teorizações de Saviani apresentaram uma crítica às ideias freireanas, aproximando-se em alguns aspectos das Teorias Tradicionais do Currículo (SAVIANI, 2008). De todo modo, suas ideias desempenharam um papel de destaque nos debates do campo do Currículo nas décadas de 1980 e 1990, sendo importantes até os dias de hoje (SILVA, 2007).

Para finalizar este arcabouço teórico da perspectiva crítica do Currículo, apresentamos o importante papel desempenhado pelos sociólogos ingleses do

movimento denominado Nova Sociologia da Educação (NSE). O livro *Conhecimento e controle*, de Michael Young, publicado em 1971, marca o início desse movimento. A obra reunia, além de texto do próprio Young, ensaios de autores como Bourdieu, Bernstein e outros ligados à Universidade de Londres, e apresentava a preocupação central de conferir à Sociologia da Educação o papel de elucidar o caráter de construção social que deve ser atribuído ao currículo, em oposição a tendências que tomavam as categorias curriculares como naturais e dadas (SILVA, 2007; LOPES e MACEDO, 2011; MOREIRA e SILVA, 2011).

Para Young, cabe à NSE discutir e debater o currículo como uma invenção social, como o resultado de conflitos e disputas entre os conhecimentos que são considerados legítimos e aqueles que não são. Ou seja, a NSE deve investigar quais são os interesses de classe envolvidos nas diferentes formas de organizar os currículos (SILVA, 2007; LOPES; MACEDO, 2011). Portanto, a NSE busca investigar os princípios de seleção, organização e distribuição do conhecimento presente nos currículos, procurando elucidar as relações que existem entre distribuição de conhecimento e distribuição de poder.

Ainda no contexto da NSE, cabe importante destaque ao sociólogo Basil Bernstein e em especial à sua obra *A estrutura do discurso pedagógico: classe, códigos e controle* (1996), publicada em inglês em 1975, em que desenvolveu uma Teoria Sociológica do Currículo. Por meio de conceitos como *código elaborado*, *código restrito*, *currículo coleção*, *currículo integrado*, *classificação* e *enquadramento*, entre outros, Bernstein procurou entender como diferentes currículos estão estruturalmente organizados e como diferentes tipos de organização estão ligados a diferentes tipos de poder e controle. Iremos discorrer com mais detalhes sobre a teoria de Bernstein no Capítulo 3, com ênfase à Teoria do Dispositivo Pedagógico, por julgarmos que é um referencial nos ajuda na análise de uma proposta de reorganização curricular.

Por fim, não podemos deixar de mencionar a noção de *currículo oculto*, associada com frequência às perspectivas críticas do currículo por autores que afirmavam que características estruturais e situações de ensino como a organização espacial, as relações hierárquicas de autoridade, a distribuição do tempo e os padrões de recompensa e castigo “ensinam” aos alunos, de forma implícita, muito

mais do que aquilo que faz parte do currículo oficial. Trata-se da aprendizagem de comportamentos sociais relevantes, como afirma Silva (2007),

Para a perspectiva crítica, o que se aprende no currículo oculto são fundamentalmente atitudes, comportamentos, valores e orientações que permitem que crianças e jovens se ajustem da forma mais conveniente às estruturas e às pautas de funcionamento, consideradas injustas e antidemocráticas e, portanto, indesejáveis, da sociedade capitalista. Entre outras coisas, o currículo oculto ensina, em geral, o conformismo, a obediência, o individualismo (SILVA, 2007, p. 78-79).

O conceito de currículo oculto teve sua importância em análises sociológicas dos fenômenos de sala de aula que procuraram tornar visível aquilo que estava oculto nas relações estabelecidas na escola, mas deixou de ser utilizado em parte por ter se tornado uma noção desgastada, utilizada de forma trivial, e também pelos questionamentos vindos das correntes pós-estruturalistas (SILVA, 1999).

Como vimos, as Teorias Críticas do Currículo possibilitaram um novo olhar para os currículos à medida que problematizaram o papel das relações de classe subjacentes aos conhecimentos legitimados para serem ensinados nas escolas, bem como por explicitarem a ligação existente entre conhecimento, ideologia e poder.

Com o tempo, porém, a Teoria Crítica do Currículo se dissolveu em uma variedade de perspectivas teóricas, e alguns dos autores da perspectiva crítica, a exemplo de Apple e Giroux, ampliaram seus questionamentos para além das questões de classe social, abarcando também os conflitos de raça, gênero, religião, cultura, entre outros, como vemos a seguir.

2.3 As Teorias Pós-Críticas do Currículo

Podemos iniciar nossa reflexão sobre as Teorias Pós-Críticas do Currículo pelo conceito de *Multiculturalismo* e suas conexões com o conhecimento escolar. O fim da Guerra Fria, os fluxos migratórios, a globalização e a intensificação da atuação de movimentos sociais diversos, ligados às questões de gênero, raça e sexualidade, criaram uma atmosfera propícia para o questionamento do caráter universal atribuído às manifestações culturais valorizadas (LOPES e MACEDO, 2011).

Ao trazer as facetas do Multiculturalismo para o campo do Currículo, alguns autores assumem que as questões culturais não podem ser separadas das questões de poder e que é legítima a luta de grupos culturais subordinados na busca por reconhecimento e valorização de suas formas culturais nos currículos.

Nos Estados Unidos, Silva (2007) nos aponta que o Movimento Multiculturalista se iniciou com a forte crítica feita por mulheres, negros e homossexuais ao currículo universitário tradicional, por privilegiar uma cultura branca, masculina, européia e heterossexual. Deste modo, defendiam que o currículo universitário deveria incluir manifestações e contribuições das diversas culturas subordinadas, excluídas deste cânone.

Neste contexto, podemos destacar a obra *Multiculturalismo crítico*, de Peter McLaren, publicada em 1997, em que o autor desloca suas preocupações, ampliando as categorias de classe para também incluir as questões de raça. No Brasil, o principal representante desta vertente no campo do Currículo é Antonio Flavio Moreira, embora a centralidade de suas discussões sobre cultura tenha perdido importância em textos mais recentes, nos quais tem dado destaque à defesa de conteúdos escolares básicos (LOPES; MACEDO, 2011).

Outra perspectiva teórica que passou a ganhar força foram os *Estudos de Gênero*, em particular a vertente feminista, que procurou denunciar as relações de gênero como geradora de desigualdades na sociedade capitalista, para além das relações de classe. O próprio conceito de gênero foi se tornando mais sofisticado, em oposição a sexo (determinado por fatores biológicos). Os Estudos de Gênero procuraram contemplar, neste conceito, os aspectos de construção histórica e social de processo de identificação sexual e aos papéis socialmente atribuídos a cada sexo. Tais perspectivas passaram a questionar o papel do gênero na produção e reprodução das desigualdades (SILVA, 2007).

Neste sentido, os Estudos Feministas demonstraram que o poder distribuído em uma sociedade é determinado não apenas pelo capitalismo, mas também pelo *Patriarcado*¹⁸, e que essa repartição desigual se estende para o currículo. Parte

¹⁸ O termo "Patriarcado", adotado pela maioria das correntes de estudos feministas, refere-se às formas como as sociedades estão estruturadas, valendo-se da dominação masculina sobre a mulher, incluindo as formas pelas quais os recursos materiais e simbólicos (renda, riqueza e poder) são desigualmente distribuídos entre homens e mulheres, por intermédio de instituições sociais como família, Estado, economia, religião, cultura e linguagem (EDGARD; SEDGWICK, 2003).

dessas análises apontou que as desigualdades já se evidenciavam no acesso à Educação, na medida em que o nível educacional atingido pelas mulheres era nitidamente inferior ao dos homens. Além disso, os estereótipos de gênero presentes na sociedade se refletiam nas instituições escolares e materializavam-se nos currículos, uma vez que algumas disciplinas escolares, profissões e carreiras eram naturalmente apresentadas como monopólios masculinos, sendo reservadas às mulheres posições de menos prestígio (SILVA, 2007; LOPES e MACEDO, 2011).

Os Estudos Feministas têm levantado, desde então, questões sobre o papel do currículo na formação da masculinidade, bem como sobre a maneira que o currículo produz e reproduz formas de competição, violência e controle como naturalmente ligadas ao estereótipo masculino. Ao mesmo tempo, têm feito propostas de construção de currículos que reflitam de forma mais equilibrada tanto a experiência masculina quanto a feminina. No entanto, Silva (2007) nos adverte que os currículos incorporaram muito pouco dos resultados dos Estudos Feministas e que, portanto, continuam a reproduzir e incorporar as relações desiguais de gênero.

Em conformidade com os Estudos Feministas, a *Teoria Queer*¹⁹ estendeu o entendimento sobre gênero como uma construção social também para o domínio da sexualidade, problematizando e contestando a identidade sexual tida como normal e hegemônica, ou seja, a heterossexualidade. No entanto, a *Teoria Queer*, a exemplo do que postula Butler (2001), não se resume a afirmar a identidade homossexual, mas questiona as fronteiras entre identidades, abarcando também as identidades transexual, travesti, *drag-queen* e outras formas identitárias.

Neste sentido, Britzman (1996, 2001) nos chama a atenção para o fato de que o tema da sexualidade raramente faz parte dos currículos e, quando faz, é tratada apenas como um fator de ordem biológica ou reprodutiva. A autora propõe uma *Pedagogia Queer* que, para além de trabalhar com noções de respeito e tolerância, questione os processos institucionais e discursivos que definem o que é certo e errado em termos de sexualidade.

¹⁹ “O termo ‘queer’ tem sido usado, na literatura anglo-saxônica, para englobar os termos ‘gay’ e ‘lésbica’. Historicamente, ‘queer’ tem sido empregado para se referir, de forma depreciativa, às pessoas homossexuais. Sua utilização pelos ativistas dos movimentos homossexuais constitui uma tentativa de recuperação da palavra, revertendo sua conotação negativa original. Essa utilização renovada da palavra ‘queer’ joga também com um de seus outros significados, o de ‘estranho’. Os movimentos homossexuais falam assim de uma política queer ou de uma teoria queer” (BUTLER, 2001, p. 171).

Análises políticas e sociológicas do currículo também se ocuparam em desvelar como as desigualdades educacionais são decorrentes das complexas relações de raça e etnia. A exemplo das vertentes feministas, os estudos iniciais sobre raça e etnia se concentraram nas questões de acesso e fracasso escolar de crianças e jovens dos grupos minoritários, mas pouco questionaram os conhecimentos oferecidos a estes grupos. Não problematizavam o currículo em si. Apenas posteriormente, com as vertentes pós-estruturalistas e os Estudos Culturais, é que esses questionamentos ganharam força (SILVA, 2007).

Ao enfatizar as questões de identidade étnica e racial nos currículos, os estudos mais recentes passaram a questionar os próprios conceitos de *raça*²⁰ e *etnia*²¹, pois ambos podem ser usados para validar discursos racistas. Silva (2007) nos adverte que os livros didáticos, as orientações curriculares oficiais, os rituais escolares e as datas comemorativas estão recheados de narrativas étnicas e raciais e que, em geral, confirmam o privilégio das identidades dominantes. “O currículo é, sem dúvida, entre outras coisas, um texto racial” (p. 102). O grande desafio que é posto é justamente tratar da problemática étnica e racial, não como um tema transversal, mas como uma questão histórica e política, questionando-a.

Por este motivo, os estudiosos da corrente pós-crítica defendem que o racismo não deve ser tratado pelos currículos de forma simplista, como manifestação de preconceitos individuais, mas abordado em suas dimensões estruturais e institucionais. Tal abordagem necessita dos conceitos de estereótipo e representação para colocar em xeque as maneiras sutis e veladas com que o racismo toma corpo (SILVA, 2007).

Parte das problematizações trazidas ao currículo é decorrência dos estudos pós-modernistas e pós-estruturalistas. O pós-modernismo expõe, de um lado, o quanto os currículos tradicionais ainda estão ligados à racionalidade desejável do modernismo por seu caráter linear, sequencial, estático, inspirado nas grandes narrativas da Ciência, e de outro, desconfia das pretensões das Teorias Críticas em emancipar e libertar os sujeitos (LOPES e MACEDO, 2011).

²⁰ “Raça é definida como um modo de classificação dos seres humanos que os distingue com base nas propriedades físicas (por exemplo, cor da pele, características faciais que propositadamente derivam de herança genética)” (EDGARD; SEDGWICK, 2003, p. 273).

²¹ “Palavra usada para se referir a diferentes grupos raciais ou nacionais que se identificam em virtude de suas práticas, normas e sistemas de crenças em comum” (EDGARD; SEDGWICK, 2003, p. 117)

Do Pós-Estruturalismo, podemos citar o questionamento em torno da “verdade” dos currículos, baseando-se em Foucault e Derrida, que destacam a questão central não em saber se algo é verdadeiro, mas porque algo se tornou verdadeiro. Silva (2007) aponta que uma perspectiva pós-estruturalista do currículo coloca em dúvida as rígidas separações entre os componentes curriculares da escola.

As Teorias Pós-Coloniais também trazem críticas aos currículos centrados no cânone ocidental e reivindicam espaço para os grupos e identidades culturais historicamente marginalizados, em detrimento da identidade européia dominante. Silva (1999) nos conta que o livro *Pele negra, máscaras brancas*, de Franz Fanon, publicado em 1952, e o livro *Orientalismo: o oriente como invenção do ocidente*, de Edward Said, publicado em 1990, expõem os processos de dominação e exploração do outro, do diferente, enfatizando as complexas relações de poder entre nações. Essas teorias postulam que é papel do currículo escolar questionar as narrativas coloniais, como as que se fazem presentes nas datas comemorativas tão naturalizadas na escola, a fim de pensar e problematizar formas de *descolonizar o currículo* (SILVA, 1996).

Para finalizar nossas observações sobre as Teorias Pós-Críticas do Currículo, mencionamos a importância dos Estudos Culturais, que concebem a cultura como um campo de produção de significados e, portanto, como um campo de lutas e de poder. Segundo Silva (2007), as análises propostas pelos Estudos Culturais não são neutras ou imparciais, ao contrário, apresentam um forte caráter de intervenção política e colocam o Currículo em um campo de disputas. Os Estudos Culturais nos permitem ver o currículo como artefato cultural e, neste sentido, todas as formas de conhecimento são legitimadas, dado que são construções sociais e culturais, não havendo hierarquia entre o conhecimento escolar e o conhecimento do cotidiano das pessoas. A defesa de tais ideias se aproxima muito das teorizações de Freire e Giroux, conforme já vimos anteriormente.

2.4 Algumas reflexões acerca das teorias de Currículo

Após este percurso pelas Teorias do Currículo, consideramos oportuno levantar algumas considerações que podem nos auxiliar em nossas análises posteriores.

Em primeiro lugar, vimos como a hegemonia assumida pelo modelo de Tyler e sua forte influência na elaboração dos currículos se manteve por décadas. Na verdade, é inegável o fato de que a eficiência postulada por este modelo pautado na racionalidade técnica se faz presente até hoje, especialmente quando pensamos em programas curriculares que pretendem avaliar, em larga escala, em que medida as metas são atingidas, e o faz pelo estabelecimento de critérios e parâmetros objetivos, como no modelo tyleriano. Além disto, a proposta de ensino por competências e habilidades, tão presente na elaboração de currículos nos últimos anos, mantém a lógica da matriz comportamental de Tyler.

Se os objetivos comportamentais de Tyler respondiam, entre outras, às demandas de uma industrialização em ascensão, as competências tal como aparecem nas recentes políticas curriculares respondem a uma demanda por trabalhadores polivalentes para um mercado em constante transição. São, portanto, outra e a mesma coisa. Vão no esteio da racionalidade tyleriana (e eficientista) ao estabelecerem para a escola a função de preparar para o mercado de trabalho. Ao mesmo tempo, dela se afastam propondo competências gerais, na medida em que as necessidades desse mercado não podem mais ser precisadas (LOPES e MACEDO, 2011, p. 57).

Ainda sobre este aspecto, Lopes e Macedo (2011) argumentam que as políticas de currículo implantadas a partir dos anos 80 apresentaram uma guinada à direita, decorrente de uma associação simultânea entre as tendências neoconservadoras e neoliberais. Salientam que

Podemos situar como principais delineamentos dessas políticas: tentativas de estabelecimento de currículos nacionais, implantação de processos avaliativos centralizados em resultados instrucionais de alunos e competências docentes, políticas centralizadas dirigidas à avaliação e distribuição de livros didáticos e adequação do currículo ao modelo pós-fordista por meio de sua organização em competências. [...] Enquanto as perspectivas neoconservadoras desenvolvem um discurso de valorização do passado, dos valores nacionais e dos saberes acadêmicos, as perspectivas neoliberais sustentam discursos em torno da necessidade de novas e eficientes formas de gerenciamento das escolas, políticas de responsabilização de professores pelos resultados dos alunos e introdução nas escolas de disposições e interesses do mercado (LOPES e MACEDO, 2011, p. 239).

No entanto, não podemos negar o legado que as Teorias Críticas deram ao desenvolvimento do campo do Currículo e tampouco podemos afirmar que a análise dos processos de dominação de classe tenha desaparecido do cenário educacional.

Ao contrário, se fazem mais presentes do que nunca. Silva (2009) entende que as ideias de Tyler ainda influenciam muito as práticas escolares ao dizer que

Ainda que as propostas curriculares apontem para outro caminho, a força modernista de um discurso arraigado à ordem positivista parece seduzir uma escola preocupada com a uniformização de conceitos, metodologias, avaliações. Talvez isso ocorra pela maneira razoavelmente simples com que o Estado consegue controlar os processos relacionados ao ensino e à aprendizagem nos quatro cantos de um país de dimensões continentais, como o Brasil (SILVA, 2009, p. 72).

No entanto, as Teorias Críticas do Currículo nos ensinam de forma muito contundente que currículo é espaço de poder. Após analisá-las, não é mais possível olharmos para o currículo da mesma forma, inocentemente, com pretensa neutralidade ou como mera questão técnica. Olhamos para o currículo como reprodutor das estruturas sociais, como aparelho ideológico do Estado, mas também como território contestado.

Aprendemos também com as Teorias Críticas que o currículo é uma construção social e que o currículo dividido em disciplinas, sequencial, organizado hierarquicamente, é uma, mas não a única, forma de conceber o currículo. Vimos que mais importante do que nos perguntarmos sobre “o que ensinar?”, talvez seja nos perguntarmos “por que ensinar?”, “para que ensinar?” ou “quais conhecimentos são considerados válidos?”.

As Teorias Pós-Críticas, por sua vez, não negaram as Teorias Críticas, mas trouxeram novas categorias de problematização e análise, pois continuam a enfatizar que o currículo está permeado de relações de poder. No entanto, ampliam a nossa compreensão sobre os processos de dominação por incluir os recortes de raça, etnia, gênero, sexualidade e cultura, e expõem com mais ênfase a dimensão das subjetividades presentes nos currículos. Além disso, a discussão acerca das identidades presente nas Teorias Pós-Críticas nos mostra a importância dos movimentos sociais para a definição de políticas curriculares, conforme explicado por Lopes e Macedo (2011),

Pode-se, talvez, pressupor que, sem elas [as políticas de identidades], não haveria, no Brasil, referenciais para a educação indígena ou a menção à diversidade étnica e cultural do país na maior parte das propostas curriculares. Assim, embora operem com base em identidades fixadas histórica ou socialmente, essas políticas têm garantido uma sociedade culturalmente mais plural (LOPES e MACEDO, 2011, p. 226).

Não podemos deixar de mencionar, porém, que as influências das Teorias Críticas e Pós-Críticas na elaboração dos currículos escolares ainda são muito tímidas, em especial no que diz respeito às questões de raça, gênero e sexualidade. Há muito a avançar. A organização de muitas escolas ainda é fortemente marcada por um currículo fragmentado e hierarquizado, em que muitas vezes a preocupação ou a finalidade da atividade escolar está centrada em elevar os índices nas avaliações de larga escala. Neste sentido, podemos afirmar que ainda estamos bem próximos do modelo de Tyler.

2.5 O diálogo entre as Teorias do Currículo e a Educação Matemática

Considerando as correntes teóricas que vimos até aqui e buscando relacionar esta discussão com nosso contexto e objeto de pesquisa, é natural perguntarmos-nos qual é a implicação dos estudos do campo do Currículo para a área da Educação Matemática e quais as contribuições que pesquisadores interessados e envolvidos com o debate acerca dos Currículos de Matemática têm trazido, em âmbito nacional, para as pesquisas sobre o tema.

Ao levantarmos informações sobre a produção científica na área da Educação Matemática ligada ao Currículo de Matemática, ponderamos que há dois aspectos que merecem ser enfatizados. O primeiro deles refere-se à quantidade e à natureza da produção científica, em conformidade com o apontamento de Pires et al. (2014), quando afirmam que

A área de Educação Matemática tem criado pouco espaço, nos congressos e periódicos realizados e publicados no Brasil, para o debate a respeito do currículo de Matemática, o que pode ser evidenciado pela baixa produção de estudos (dissertações e teses) sobre a temática. Consequentemente, há poucos grupos de pesquisas que tratam sobre o currículo da Matemática escolar e, por isso, mas não somente, o debate, quando ocorre, de um modo geral, restringe-se aos métodos de avaliação e transmissão do conhecimento matemático (PIRES et al., 2014, p. 486, 487).

Sobre o escasso número de dissertações e teses no campo da Educação Matemática que abordam a temática do Currículo, a pesquisa de doutorado de Silva (2009) mostrou que, em levantamento feito junto ao Banco de Teses da CAPES, foram encontradas, naquele momento, apenas oito dissertações de mestrado e três teses de doutorado sobre o Currículo de Matemática no Ensino Médio. Esse estudo nos faz pensar e levantar a hipótese de que o quadro não deve ser muito diferente

se o recorte for direcionado para as outras etapas da Educação Básica, ou seja, para a Educação Infantil e para o Ensino Fundamental.

Ainda a partir dos resultados encontrados por Silva (2009), é possível supormos que parte dos estudos do campo da Educação Matemática até suscite e discuta questões curriculares, mas desloque o foco da pesquisa para outros temas, deixando a problematização acerca da seleção e organização do Currículo de Matemática numa posição periférica.

De todo modo, por não se tratar do objetivo da presente pesquisa, defendemos e desejamos que estas conjecturas que fazemos aqui possam ser consideradas pela comunidade acadêmica de educadores matemáticos, por indicarem uma problemática fértil para pesquisas futuras.

Além da baixa produção de estudos, a reflexão de Pires et al. (2014) ainda nos chama a atenção para a natureza da produção, ou seja, para o fato de que as pesquisas curriculares no campo da Educação Matemática existentes têm privilegiado o estudo de currículos prescritos, quer na perspectiva de revisão histórica, quer na perspectiva comparativa em relação a documentos curriculares de outros países, evidenciando uma preocupação com a dimensão normativa do currículo, ou seja, com pontos relacionados a objetivos, conteúdos, metodologia e avaliação, frequentemente enfatizados em detrimento de outras dimensões do Currículo. Almouloud, Manrique e Silva (2017) concordam com isso, pois ao analisarem um conjunto de produções sobre Currículo na área da Educação Matemática, afirmam que

Há um maior número de investigações, cujos objetos de pesquisa são os currículos prescritos, como orientações curriculares nacionais, ou os currículos apresentados aos professores, como os livros didáticos. Em contrapartida, há poucas pesquisas que analisam os currículos em ação e os currículos avaliados (ALMOULOU, MANRIQUE E SILVA, 2017, p. 1).

Neste sentido, podemos observar que as investigações sobre os Currículos de Matemática têm dialogado mais com as Teorias Tradicionais do Currículo e há pouca reverberação das Teorias Críticas e Pós-Críticas e dos debates mais atuais do campo do Currículo nos Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática e em Ensino de Ciências e Matemática.

O segundo aspecto que queremos destacar diz respeito às iniciativas ocorridas no interior da comunidade de educadores matemáticos, nos últimos anos,

que têm relação direta com o crescente interesse de pesquisadores na temática dos Currículos de Matemática. De acordo com Godoy, Silva e Santos (2019), parte deste interesse tem se manifestado em razão do debate que vem ocorrendo em escala mundial sobre produção e desenvolvimento curricular, ao mesmo tempo em que há uma sistemática inquietação de governos e segmentos da sociedade civil preocupados com as propostas de currículos oficiais e com os índices das avaliações de larga escala. Pires et al. (2014) também assinalam este fenômeno recente, motivado em parte pela publicação de documentos curriculares de alcance nacional:

O debate sobre currículo e os estudos curriculares tendem a ganhar projeção e intensidade na atualidade seja pelas mudanças políticas e seus impactos na ordem local, nacional ou global bastante marcada por processos migratórios, por diásporas de povos e etnias, pela multi e interculturalidade e, conseqüentemente, por tensões e reações de várias ordens, entre elas, as que degeneram em intolerância; seja também pela exclusão social, pela tendência de universalização da educação básica e/ou ainda pelos resultados produzidos pelas inúmeras formas de avaliação em larga escala adotadas em diferentes países cumprindo a função reguladora, em vários casos unificadora, de sistemas educacionais diversos pela via curricular. Verifica-se a centralidade que hoje ocupam as questões curriculares no desenho e na implementação de políticas educacionais no Brasil, influenciando de modo incontestável as práticas pedagógicas, os processos de formação docente e de pesquisas na Universidade, especialmente a partir dos anos 90, com a publicação das diretrizes e parâmetros curriculares nacionais e regionais (PIRES et al., 2014, p. 487).

Como parte dos esforços, no Brasil, em dar mais visibilidade à temática do Currículo e, em particular, do Currículo de Matemática, podemos mencionar a iniciativa de alguns pesquisadores brasileiros que se juntaram, em 2004, para realizar o 1º Fórum Nacional de Currículos de Matemática (1ºFNCM)²², em São Paulo, e que inaugurou uma frente que buscou reunir, articular e projetar interesses deste grupo em discutir e participar da formulação e proposição de orientações curriculares para a Educação Básica do país (GODOY, SILVA e SANTOS, 2019). Tratou-se, naquele momento, de uma tentativa de mobilizar parte da comunidade de educadores matemáticos na discussão emergente sobre o tema do Currículo. Contudo, a mesma análise feita por Godoy, Silva e Santos (2019) aponta que este objetivo não foi alcançado:

A organização de um Fórum Nacional poderia, do nosso ponto de vista, criar um espaço de debate entre as diferentes esferas da sociedade

²² O 1º Fórum Nacional sobre Currículos de Matemática foi realizado na Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologias da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), sob organização da Professora Doutora Célia Maria Carolino Pires, então presidente da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), com o tema “Currículo de Matemática para a Educação Básica”, em 2004.

interessadas na questão curricular da Matemática escolar, um espaço de discussão entre professores, pesquisadores, secretarias de educação (municipal, estadual e federal) e demais interessados. No entanto, consideramos que isso não ocorreu. Um dos possíveis motivos pode ser o pouco interesse da própria comunidade de educadores matemáticos pela pesquisa envolvendo a organização da Matemática escolar (...). A criação do Fórum não conseguiu, do nosso ponto de vista, se tornar o espaço de debate entre diferentes atores e instâncias sociais interessadas na organização curricular da Matemática escolar (GODOY, SILVA e SANTOS, 2019, p. 12).

Uma prova do pouco interesse da comunidade de educadores matemáticos com a discussão sobre o tema do Currículo é o fato de terem se passado nove anos entre a realização do 1º e 2º Fóruns. O 2ºFNCM contou com poucos grupos de pesquisa, pesquisadores, estudantes de pós-graduação e professores da Educação Básica, em 2013²³. Entretanto, na segunda edição do Fórum, este grupo de pesquisadores tomou a importante decisão de torná-lo bianual, na tentativa de consolidá-lo como um espaço de debate envolvendo o Currículo dentro da Educação Matemática, de “fincar uma estaca”, de demarcar um campo que merece atenção dentro da comunidade científica de educadores matemáticos (KILPATRICK, 1996). Deste modo, foram realizadas edições do FNCM novamente em 2015 (3ºFNCM)²⁴ e 2017 (4ºFNCM)²⁵, e há previsão para a realização do 5ºFNCM²⁶ em 2020.

É importante mencionar que entre a realização do 2º e 3º Fóruns, em 2014, foi publicada no periódico Boletim de Educação Matemática (BOLEMA)²⁷ a primeira edição temática sobre Currículos de Matemática, atendendo a uma demanda da comunidade, o que demonstrou uma ampliação das discussões sobre o tema (PIRES et al., 2014). Ao atentarmos para as problemáticas dos dez artigos aprovados para publicação nesta edição temática da revista, notamos a seguinte configuração:

²³ O 2º Fórum Nacional sobre Currículos de Matemática foi realizado, novamente, na Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologias da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), com o tema “Pesquisa e Políticas Públicas”, em 2013.

²⁴ O 3º Fórum Nacional sobre Currículos de Matemática foi realizado na Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), com o tema “Investigações, Políticas e Práticas Curriculares”, em 2015.

²⁵ O 4º Fórum Nacional sobre Currículos de Matemática foi realizado na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP), com o tema “Interlocuções com outras áreas do conhecimento”, em 2017.

²⁶ O 5º Fórum Nacional sobre Currículos de Matemática será realizado na Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), com o tema “Práticas Educativas em Pesquisa e Educação Matemática”, com data a definir.

²⁷ O periódico BOLEMA (Boletim de Educação Matemática) é um periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), sendo uma das mais antigas e importantes publicações na área da Educação Matemática no Brasil. Tem por objetivo disseminar produção na região de inquérito denominada Educação Matemática ou áreas afins.

- Dois artigos apresentam contribuições de Teorias Pós-Críticas e Pós-Modernas do Currículo para o campo da Educação Matemática (VALERO, 2014; SILVA, 2014);
- Um artigo faz a análise de documentos curriculares com ênfase no currículo prescrito (JANUÁRIO, FREITAS e LIMA, 2014);
- Um artigo focaliza o currículo apresentado nos livros didáticos a partir da Teoria Crítica do Currículo (FONSECA e VILELA, 2014);
- Quatro artigos tratam do currículo em sua apropriação pelos professores por meio de materiais curriculares ou documentos prescritivos (AGUIAR e OLIVEIRA, 2014; CRECCI e FIORENTINI, 2014; VECE e CURI, 2014; SANTOS, ORTIGÃO e AGUIAR, 2014);
- Um artigo focaliza a relação dos estudantes com o currículo, evidenciada na prática de lição de casa, tendo por base referencial teórico pós-crítico (KNIJNIK e JUNGES, 2014);
- Um artigo apresenta um painel comparativo entre diversos países sobre a elaboração e o acompanhamento do Currículo de Matemática (BURRILL, LAPPAN e GONULATES, 2014).

Percebemos, portanto, um aumento significativo na produção qualificada dentro do campo da Educação Matemática e um movimento de aproximação com as Teorias Críticas e Pós-Críticas do Currículo.

Um marco importante no percurso de consolidação e fortalecimento da temática do Currículo dentro da Educação Matemática foi a criação, em 2015, do Grupo de Trabalho *Currículo e Educação Matemática* (GT-3) no âmbito da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Este grupo, de acordo com a descrição disponível no *site* da SBEM²⁸, é formado por pesquisadores interessados em investigar o Currículo nas suas várias dimensões: as prescrições no âmbito dos governos, os materiais curriculares produzidos para o ensino, os planejamentos construídos no contexto das instituições, as políticas públicas relativas ao desenvolvimento curricular, as ações desenvolvidas em espaços formativos e as avaliações, em suas variadas formas, entre outras.

²⁸ Uma descrição pormenorizada da ementa do Grupo de Trabalho *Currículo e Educação Matemática* (GT-3) da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) encontra-se disponível em <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/grupo-de-trabalho/gt/gt-03>.

O Grupo de Trabalho Currículo e Educação Matemática assume a compreensão de Currículo como prática e construção social que, dentre várias outras ações, seleciona e legitima saberes ou conhecimentos para produzir uma determinada formação. No âmbito dos estudos sobre Currículo e Educação Matemática, o Grupo desenvolve pesquisas sobre os papéis e os efeitos da Educação Matemática nas diferentes modalidades de ensino (...) e nas diferentes etapas da escolaridade (GODOY, SILVA e SANTOS, 2019, p. 14).

Outra iniciativa empreendida nestes últimos anos, no que se refere a dar visibilidade à temática do Currículo no campo da Educação Matemática, foi a publicação, em 2017, de uma edição temática sobre Currículo e Educação Matemática na revista *Educação Matemática Pesquisa*²⁹ do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), ocasião em que foram selecionados 19 artigos, que “versam sobre diversas etapas da escolaridade, dos anos iniciais do Ensino Fundamental ao Ensino Superior, contemplando modalidades como EJA, Ensino Médio integrado à Educação Profissional, cursos de Licenciatura em Matemática, entre outras” (ALMOULOU, MANRIQUE E SILVA, 2017, p. 1). Novamente, ao detalharmos os assuntos abordados nos artigos aprovados para publicação, notamos a seguinte configuração:

- Cinco artigos tratam de estudos de propostas curriculares de diferentes países numa perspectiva comparada (PIRES, 2017; RUIZ-REYES, BEGUÉ, BATANERO e CONTRERAS, 2017; DIAS e GONÇALVES, 2017; ROSEMBAUM, 2017; SILVA e ALMOULOU, 2017);
- Quatro artigos referem-se ao estudo de diferentes documentos e orientações curriculares, de diferentes estados e municípios (JÚNIOR e ANJOS, 2017; MIRANDA e FONSECA, 2017; ZANLORENZI e OLIVEIRA, 2017; VECE, CURI e SANTOS, 2017);
- Três artigos analisam diferentes conteúdos matemáticos presentes no Currículo da Licenciatura em Matemática (ELIAS, SAVIOLI e RIBEIRO, 2017; TREVISAN e MENDES, 2017; ASSIS, 2017);
- Três artigos tratam da implementação e organização curriculares (SILVA, 2017; PALANCH e PIRES, 2017; SANTOS, NUNES e VIANA, 2017);

²⁹ A revista *Educação Matemática Pesquisa*, do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da PUC-SP, tem o objetivo de constituir-se em um espaço de divulgação científica da área, em âmbito nacional e internacional. Há anos, vem contribuindo com esse objetivo e, assim, conseguiu reconhecimento nacional e internacional.

- Dois artigos fazem referência às Teorias Pós-Críticas do Currículo, estabelecendo relações entre os Estudos Culturais e as relações de gênero com a Educação Matemática (GODOY e SANTOS, 2017; SOUZA e SILVA, 2017);
- E, por fim, dois artigos problematizam a relação entre professores e materiais curriculares (OLIVEIRA, OLIVEIRA e SILVA, 2017; JANUÁRIO, LIMA e MANRIQUE, 2017);

Estes levantamentos feitos em edições temáticas recentes de periódicos relevantes para a área nos mostram quais têm sido os focos de interesse das pesquisas de educadores matemáticos quando se trata do Currículo de Matemática. Ao mesmo tempo em que aponta para as tendências, também evidencia as lacunas e potencialidades para novos estudos. Notamos, mais uma vez, a presença pouco expressiva de pesquisas que tragam as contribuições mais recentes dos estudos teóricos do campo do Currículo. Além disto, ressaltamos a necessidade de pesquisas que problematizem a relação entre os currículos e as políticas públicas educacionais, as políticas de avaliação (em especial, as avaliações em larga escala) e as reformas que caminham para propostas curriculares nacionais, a exemplo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), publicada recentemente (BRASIL, 2017). Qual o papel e a relevância da Educação Matemática nestes contextos curriculares mais amplos? Novamente, este horizonte assinala um espaço profícuo para novas investigações.

De todo modo, fica-nos clara a importância de refletirmos, como educadores matemáticos, sobre questões como: o que deve buscar um Currículo de Matemática do século XXI? Para quais direções o ensino de Matemática está apontando? No que se refere à aprendizagem de nossos estudantes, o que estamos, de fato, avaliando? Quais as implicações pedagógicas das Teorias do Currículo para o campo da Educação Matemática? Qual sujeito queremos, de fato, formar?

Não há como conceber uma educação emancipatória dos sujeitos se não pensarmos nos propósitos da escola enquanto um espaço de acesso à cultura e aos conhecimentos historicamente acumulados, para além de uma instituição meramente promotora de “*aprendizagens mínimas* para a sobrevivência”, ou uma “escola para pobres” (LIBÂNEO, 2012, p. 23).

No próximo capítulo, detalhamos uma das Teorias Críticas – a Teoria do Discurso Pedagógico de Basil Bernstein (1996) – por considerarmos que suas ideias nos fornecem elementos importantes para a análise da implantação de propostas curriculares e do modo como tais políticas educacionais são recebidas, traduzidas e recontextualizadas por formadores e professores de Matemática.

CAPÍTULO 3

O MODELO PROPOSTO POR BASIL BERNSTEIN

As teorias existem, não para serem usadas como representativas do discurso legítimo [...], mas para serem interrogadas. Elas devem ser questionadas, porque não carregam legitimidade em si. Sua legitimidade é uma função do que é a sua prática (BERNSTEIN, 1988, p. 2).

Neste capítulo, apresentamos parte do arcabouço teórico do sociólogo Basil Bernstein (1924-2000), destacado no capítulo anterior como um dos autores da perspectiva crítica do Currículo. Reconhecemos, logo de início, que não se trata de uma tarefa fácil, dada a complexidade e importância da obra de Bernstein para o campo da Sociologia da Educação, bem como a linguagem densa e o alto nível de abstração e refinamento presentes nela. Ao mesmo tempo, ressaltamos que não é objetivo desta tese trazer a teoria de Bernstein em sua totalidade ou múltiplas facetas, dado que uma tarefa tão grandiosa como esta, de tentar apresentar toda a riqueza da obra deste autor, não seria possível em um único capítulo.

Partimos do pressuposto de que as teorias de Bernstein apresentam elementos conceituais que contribuem de forma consistente para a análise de Políticas Públicas e implantação de programas curriculares, tendo sido referenciada em diversos estudos deste tipo, nas últimas décadas (MAINARDES e STREMELE, 2010).

Dentre tais estudos, no âmbito internacional, podemos citar as pesquisas realizadas no âmbito do grupo ESSA (Estudos Sociológicos da Sala de Aula), um importante Centro de Pesquisas português, situado na Universidade de Lisboa, que declaradamente utiliza o referencial teórico de Bernstein em suas análises. Neste sentido, destacam-se as pesquisas de Neves (1991), Nascimento (1998), Saldanha (2003), Calado (2007), Castro (2006; 2017), entre outras, além de diversos textos de Neves e Morais (2007, 2009, 2012, 2013)³⁰. Observar mais de perto estas pesquisas nos revelou como a teoria bernsteiniana tem sido utilizada nos estudos do campo da Educação, em especial nas análises de implementação de políticas e programas

³⁰ Os diversos textos incluindo artigos, dissertações de mestrado e teses de doutorado desenvolvidos no âmbito do grupo ESSA estão disponíveis em http://essa.ie.ulisboa.pt/publicacoes_public_texto.htm e http://essa.ie.ulisboa.pt/publicacoes_teses_texto.htm.

curriculares, bem como quais os conceitos mais utilizados, com destaque para os processos de recontextualização de programas educacionais.

No campo da Educação Matemática, em específico, os construtos teóricos de Bernstein também têm sido relevantes no desenvolvimento de algumas pesquisas dos últimos anos. Ao fazermos um levantamento acerca do uso deste referencial por educadores matemáticos, notamos que o Grupo de Pesquisa voltado para o Ensino de Matemática do Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História da Ciência (PPGEFHC) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e da Universidade Estadual de Feira de Santana (UFES), sob a coordenação do Professor Doutor Jonei Cerqueira Barbosa e da Professora Doutora Andréia Maria Pereira de Oliveira, se destaca neste sentido. Diversos artigos publicados em periódicos qualificados da área (OLIVEIRA e BARBOSA, 2011; SANTANA e BARBOSA, 2012; SILVA, BORBOSA e OLIVEIRA, 2013; PRADO, OLIVEIRA e BARBOSA, 2014; AGUIAR e OLIVEIRA, 2014; PRADO, OLIVEIRA e BARBOSA, 2016; AGUIAR e OLIVEIRA, 2017; PRADO, OLIVEIRA e BARBOSA, 2018, entre outros) evidenciam como os conceitos bernsteinianos de *texto*, *discurso pedagógico*, *prática pedagógica* e *recontextualização*³¹ foram utilizados por este grupo de pesquisadores para analisar situações de Modelagem Matemática e o uso de Materiais Curriculares Educativos³².

No entanto, observamos que as pesquisas no campo da Educação Matemática, em especial aquelas que buscam analisar aspectos dos Currículos de Matemática, têm utilizado, de forma ainda tímida, os quadros teóricos da Sociologia da Educação. Interessa-nos apresentar e enfatizar, por meio de nosso estudo, potencialidades dos construtos teóricos de Bernstein para a análise de políticas educacionais e curriculares feita por educadores matemáticos, apontando caminhos para pesquisas futuras em que possam ser explorados mais amplamente.

Para tanto, em nossa abordagem proposta aqui, optamos por dividir o capítulo em duas partes: apresentamos inicialmente uma visão geral sobre a obra e alguns conceitos tidos como fundamentais nos estudos de Bernstein (MORAIS e NEVES, 2007), importantes para o entendimento de suas ideias; em seguida, daremos ênfase a uma parte de sua teoria, a saber, a *Teoria do Dispositivo Pedagógico*

³¹ Os conceitos de texto, discurso pedagógico, prática pedagógica e recontextualização são retomados, mais adiante, neste texto.

³² As dissertações e teses desenvolvidas no âmbito deste grupo podem ser acessadas em <https://ppgefhc.ufba.br/pt-br/teses-dissertacoes>.

(BERNSTEIN, 1996), pormenorizada mais adiante, por considerarmos que oferece elementos para a análise de políticas educacionais e, conseqüentemente, pode fornecer sustentação para a análise da implementação do Programa Mais Educação São Paulo (SÃO PAULO, 2013).

3.1 O pensamento e a obra de Basil Bernstein

Basil Bernstein (1924-2000) foi um importante sociólogo inglês, professor emérito do Instituto de Educação da Universidade de Londres, e destacou-se como um dos mais influentes sociólogos do século XX, deixando um importante legado para a Sociologia da Educação e para o campo das Políticas Educacionais. Iniciou sua carreira acadêmica na década de 60, ocupou a cátedra Karl Mannheim e foi chefe do Departamento de Sociologia da Educação por muitos anos, até se aposentar.

Bernstein costuma ser incluído entre os autores das Teorias Críticas do Currículo como Althusser, Bourdieu, Apple, Young, entre outros. Fez parte, juntamente com Young, do movimento chamado de *Nova Sociologia da Educação* (NSE), que inaugurou um posicionamento de renovação do pensamento sociológico britânico. Mainardes e Stremel (2010, p. 3) explicam que, de maneira geral, a NSE problematizava o papel do conhecimento, “postulando que a sua construção envolve relações de poder, favorecendo a manutenção de grupos dominantes, ou seja, apontava as conexões entre currículo e poder, organização do conhecimento e distribuição do poder”, aspectos que ficam evidentes na obra de Bernstein.

O pensamento de Bernstein desenvolveu-se e tornou-se mais elaborado com o passar do tempo. Bernstein começou a publicar em 1958 e continuou escrevendo até a sua morte, em 2000. Os principais conceitos de sua teoria estão organizados nos cinco volumes de *Class, codes and control*, conforme descritos a seguir:

- Classe, códigos e controle: Estudos teóricos da Sociologia da Linguagem (1971);
- Classe, códigos e controle: Estudos aplicados à Sociologia da Linguagem (1973);
- Classe, códigos e controle: em direção a uma teoria das transmissões educacionais (1975);

- Classe, códigos e controle: A estruturação do Discurso Pedagógico (1990)³³;
- Pedagogia, controle simbólico e identidade: teoria, pesquisa, crítica³⁴ (1996a).

Durante esses anos, Bernstein se manteve fiel aos conceitos de sua teoria, embora tenha recebido críticas quanto ao nível de abstração e complexidade de sua obra. O que ele fez foi revisitar e apurar seus escritos no decorrer dos anos, tornando-os mais sofisticados e refinados. Seus textos sofreram, de forma recorrente, constantes revisões e atualizações, sendo que alguns deles são versões revistas dos anteriores, o que mostra a sua preocupação em manter sua obra viva e sujeita à autocrítica (MORAIS e NEVES, 2007; SILVA, 2007; SANTOS, 2003).

Os estudos iniciais de Bernstein (1971, 1973) estavam ligados ao campo da Sociolinguística, quando desenvolveu os conceitos de *código restrito* e *código elaborado*³⁵ e teceu considerações sobre as diferenças dos códigos adquiridos pelas crianças das camadas populares e pelas crianças provenientes das classes médias, bem como as implicações disto quanto ao sucesso e fracasso escolar. No entanto, esta ligação com a Linguística também apareceu em seus últimos trabalhos, especialmente os que abordam o conhecimento vertical e horizontal (BERNSTEIN, 1999).

A ideia central por trás dos escritos de Bernstein concentra-se, porém, em explicar as formas pelas quais o poder e o controle são desigualmente distribuídos nas relações sociais. A teoria de Bernstein é uma teoria do campo do Currículo, mas o foco de sua preocupação não está nos conteúdos do currículo, e sim nas relações entre os diferentes tipos de conhecimento que compõem o currículo³⁶. Ou seja, Bernstein procurou explicar e analisar a estrutura e o processo de produção e distribuição dos conhecimentos, que ocorrem por meio de três sistemas de mensagem: o currículo (conhecimento válido), a pedagogia (transmissão válida) e a avaliação (realização válida) (SILVA, 2007).

A teoria bernsteiniana recebeu críticas, pois, de algum modo, apresentou um caráter determinista das estruturas macrossociológicas. No entanto, o próprio Bernstein rebateu essas críticas enfatizando, ao contrário, o caráter dialético da sua

³³ Neste capítulo, iremos utilizar a tradução para o português feita por T. T. Silva (1996).

³⁴ A segunda edição ampliada foi publicada em 2000.

³⁵ Retomamos o conceito e trazemos a definição de código de Bernstein, mais adiante neste capítulo.

³⁶ Bernstein (1988, p. 151) define currículo como “sistema de mensagens que constituem aquilo que conta como conhecimento válido a ser transmitido”.

teoria, ao afirmar que o modelo teórico que apresenta tem elementos explicativos tanto dos processos deterministas de reprodução social quanto dos processos de mudança. Explica que “ordenamento e desordenamento, arranjo e rearranjo, reprodução e transformação, a voz dos outros e a nossa própria voz ‘ainda a ser vocalizada’, são todas possibilidades intrínsecas à socialização”, e que “a ‘mensagem’ pode levar a uma mudança da ‘voz’”, apontando para as chances de mudança na estrutura educacional defendidas em sua teoria a partir da alteração nas formas de comunicação do que é legítimo (BERNSTEIN, 1996, p. 182). Argumentando sobre este aspecto da teoria de Bernstein, Santos (2003, p. 25) salienta que

Ao descrever os processos de comunicação pedagógica, ele mostra como a escola trabalha e, dessa forma, explicita como as diferenças que ocorrem no desempenho dos alunos não estão apenas relacionadas à estrutura social, mas também com a própria forma como estas hierarquias se inscrevem ou são elementos constituintes do aparelho pedagógico. Sua teoria não contém uma proposta de mudança ou alternativas para a transformação da educação. Contudo, ao buscar desvendar elementos intrínsecos ao aparelho escolar, que condicionam a produção e recepção diferenciada de mensagens ou de discursos, o autor abre caminho para o entendimento mais profundo de como as desigualdades educacionais são produzidas e justificadas. A partir desse entendimento, abre-se a possibilidade de se repensar a educação (SANTOS, 2003, p. 25).

Ou seja, ao analisar elementos estruturais que regulam a produção e a distribuição do conhecimento, Bernstein ofereceu um referencial teórico utilizado pelas Ciências Humanas e Sociais para problematizar os processos pelos quais as desigualdades são produzidas, reproduzidas e justificadas nos discursos oficiais (SANTOS, 2003).

Na sequência, destacamos alguns conceitos deste referencial teórico construído ao longo dos anos por Bernstein. Evidentemente, o texto que se segue é fruto de escolhas de nossa parte entre os inúmeros construtos desenvolvidos pelo autor, cuja ênfase que damos a determinados aspectos da teoria, em detrimento de outros, constituem-se em um tipo de “recontextualização” de seus escritos, a partir e de acordo com nossas leituras, compreensões e interpretações daquilo que julgamos relevante apontar neste capítulo. Cabe mencionar que, como parte deste processo de escolhas, nos concentramos no livro *Classe, código e controle: a estruturação do discurso pedagógico* (BERNSTEIN, 1996), uma vez que nesta obra o autor revisita vários conceitos indicados em textos anteriores e pelo realce dado à

estrutura do *Dispositivo Pedagógico*, categoria teórica que detalhamos posteriormente.

3.2 Conceitos importantes da teoria de Bernstein

Nesta seção, optamos por detalhar os conceitos de código, classificação, enquadramento, pedagogia visível, pedagogia invisível e, em seguida, nos aprofundarmos na Teoria do Dispositivo Pedagógico.

3.2.1 Código

O conceito de *código* é um dos mais importantes na teoria de Bernstein. Trata-se de um construto teórico que foi aperfeiçoado com o tempo pelo autor. Em *Classe, códigos e controle: Estudos teóricos da Sociologia da Linguagem* (BERNSTEIN, 1971)³⁷, Bernstein já trouxe uma definição para código, mas anos depois ele apresentou o que chamou de definição geral para código. Bernstein (1996, p. 14) enfatiza que seus “últimos trinta anos foram quase que inteiramente voltados para a especificação, desenvolvimento e regulação desse conceito, em especial o de código elaborado e suas diversas modalidades”.

Bernstein explica que o conceito de código preserva alguma relação com o conceito de *habitus* de Bourdieu e Passeron (2014), mas ressalta que

O conceito de *habitus* é, todavia, um conceito mais geral, mais amplo e exaustivo em sua regulação. O *habitus* é, essencialmente, uma gramática cultural especializada de acordo com a posição de classe e com os campos de prática. De nenhum modo fica claro quais são as regras dessas gramáticas especializadas de acordo com a classe social e esses campos de prática, como tampouco fica claro como essas gramáticas especializadas são construídas e conduzidas, transportadas, no processo de sua transmissão e aquisição. Não são estes, porém, os objetivos específicos do projeto de Bourdieu. Do ponto de vista de nosso trabalho aqui, o código pode ser encarado como um esforço para escrever o que, talvez, se possa chamar de gramáticas pedagógicas de *habitus* especializados e as formas de transmissão que buscam regular sua aquisição. O conceito de código é, em um importante aspecto, diferente do conceito de *habitus*. No processo de aquisição de códigos específicos, adquirem-se princípios de ordem, mas também, ao mesmo tempo, princípios tácitos de desordenamento dessa ordem (BERNSTEIN, 1996, p. 14).

Para Bernstein (1996, p. 143), “um código é um princípio regulativo, tacitamente adquirido, que seleciona e integra significados relevantes, formas de realização e contextos evocadores”. Segue desta definição que se o código

³⁷ Edição revista em 1974.

seleciona e integra significados relevantes, é porque há significados irrelevantes; se o código seleciona e integra formas de realização válidas, existem formas de realização consideradas não válidas; e se o código seleciona e integra contextos legítimos, é porque há contextos ilegítimos. Isto significa que a regulação dos diferentes códigos se dá entre contextos e também no interior destes contextos. “O código é um regulador das relações entre contextos e, através dessa relação, um regulador das relações dentro dos contextos” (p. 143).

Deste modo, os códigos orientam a produção dos *textos* considerados legítimos e adequados em determinado contexto social. Para Bernstein, *texto* é “a forma da relação social tornada visível, palpável, material” (1996, p. 32). O texto pode ser tomado como o aspecto visível da comunicação e é orientado pelo código que, por sua vez, é invisível e relativo à classe social e posição do indivíduo na divisão social do trabalho, conforme expresso na Figura 1.

Bernstein salienta que “a seleção, criação, produção e transformação de textos constituem os meios pelos quais o posicionamento dos sujeitos é revelado, reproduzido e transformado” (1996, p. 32). A expressão “texto”, portanto, no universo escolar, pode designar tanto o currículo dominante, mas também “qualquer representação pedagógica, falada, escrita, visual, espacial ou expressa na postura ou na vestimenta”, como as práticas dos professores ou mesmo as produções elaboradas pelos estudantes (BERNSTEIN, 1996, p. 243).

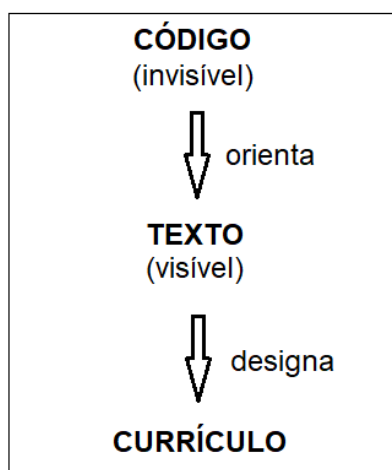


Figura 1: Relação entre código e texto.
Fonte: a autora, baseada em Bernstein (1996).

Para Bernstein (1975), a classe social é o fator que determina e estabelece as diferenças entre os códigos compartilhados pelos filhos da classe trabalhadora e os códigos compartilhados pelos filhos da classe média. É neste sentido que Bernstein conceituou *código restrito* como pertencente à classe trabalhadora e *código elaborado*, à classe média. Os códigos restritos são dependentes do contexto e aplicados a casos particulares, enquanto que os códigos elaborados não dependem do contexto e são universalistas, conforme descrito na Figura 2. No entanto, em sua teoria, Bernstein não estabelece uma hierarquização entre os códigos, apenas salienta que se trata de códigos culturalmente diferentes (SILVA, 2007).

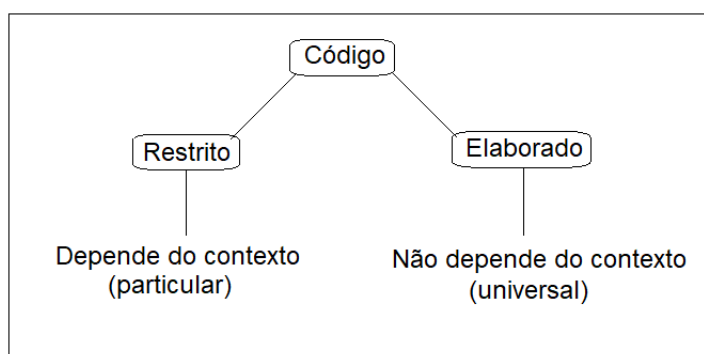


Figura 2: Código restrito e código elaborado.
Fonte: a autora, baseada em Bernstein (1996).

Para citar um exemplo desta relação, Bernstein menciona um estudo realizado com trinta meninos e meninas de classe média e trinta meninos e meninas de classe operária baixa, com idades entre 8 e 11 anos (HOLLAND, 1981, apud BERNSTEIN, 1996). Os pesquisadores apresentavam às crianças figuras coloridas de alimentos tais como pão, queijo, bacon, hambúrgueres, peixe frito, sardinhas, sopa, manteiga e diversos vegetais, sendo todos os itens familiares para todas as crianças, e solicitavam que elas estabelecessem uma base de classificação. O estudo mostrou que

Depois que as crianças tinham feito seus grupos, perguntava-se por que elas tinham feito aqueles grupos. As crianças foram capazes de fornecer ao menos dois amplos princípios para seus agrupamentos. Elas foram capazes de fornecer um princípio que tinha uma relação direta com o contexto local específico de suas vidas e cuja importância estava ligada a atividades e significados locais. Nesse caso, a classificação relacionava-se à vida cotidiana na família (p. ex., "É o que comemos em casa", "É o que comemos no café da manhã", "É o que a minha mãe faz"). Nesse caso, propôs-se que o princípio de classificação tinha uma relação relativamente direta com uma base material local específica [...]. Entretanto, as crianças podiam dar um princípio de classificação que se relacionava menos com o contexto local e específico de sua experiência cotidiana de comida e com as

concomitantes práticas e relações sociais (p. ex., "Esses vêm do chão", "Esses vêm do mar", "Todos esses têm manteiga"). Não é que os últimos exemplos não se relacionem com uma base material – eles, na verdade, se relacionam; mas a relação é mais indireta e menos específica. Descobriu-se, como se esperava, que o princípio modal de classificação das crianças de classe média era relativamente independente de um contexto específico, enquanto o princípio modal de classificação das crianças de classe operária baixa era relativamente dependente de um contexto específico (BERNSTEIN, 1996, p. 34-35).

Percebemos, pela leitura do trecho, que a hipótese dos pesquisadores foi confirmada. Embora as crianças conhecessem todos os alimentos, elas apresentaram diferentes leituras em sua base de comparação, de acordo com sua origem de classe, a primeira ligada a um código restrito, dependente do contexto, e a segunda ligada a um código elaborado, mais geral e independente do contexto. Essas leituras estavam intimamente relacionadas à classe social de cada criança e às expectativas de suas famílias (MAINARDES; STREMEL, 2010).

Para Bernstein (1996, p. 166-167), “o sucesso ou o fracasso são uma função do currículo dominante da escola, o qual atua seletivamente sobre aqueles que podem adquiri-lo”. Ou seja, o autor afirma que existe uma distribuição social desigual, determinada pela classe social, dos princípios privilegiantes de comunicação que determina o código elaborado a ser transmitido e compartilhado pela escola, o que facilita e perpetua o privilégio da aquisição deste código a determinadas classes sociais, gêneros e identidades culturais familiares a algumas crianças, posicionando-as em melhores condições de compreender as regras da comunicação pedagógica.

3.2.2 Classificação e enquadramento

Os conceitos de *classificação* e *enquadramento* são nucleares na teoria desenvolvida por Bernstein. Para explicar as dimensões de cada um destes conceitos, primeiramente cabe explicitar as relações que Bernstein estabelece entre as noções de poder e controle:

Nossa distinção primária é entre poder e controle. No nível mais abstrato, argumentamos que o poder constitui relações "entre", enquanto o controle constitui relações "dentro"; que o poder constitui o princípio das relações entre categorias, enquanto o controle constitui o princípio da realização daquelas categorias (BERNSTEIN, 1996, p. 72, grifos do autor).

Percebemos, assim, que Bernstein considera poder e controle como elementos distintos, embora estabeleça uma relação entre eles.

Bernstein (1996) explica que, por meio das *relações de poder*, estabelecem-se, legitimam-se e reproduzem-se as fronteiras *entre* diferentes categorias de grupos, como, por exemplo, classe, gênero e etnia, assim como entre diferentes categorias de discursos (vozes). O poder está, portanto, relacionado a uma dimensão espacial, colocando pessoas, grupos de pessoas ou discursos (vozes) em diferentes posições. O poder refere-se às *regras de reconhecimento*, a quem é legítimo dar voz, ou “*o que pode ser dito*” (OLIVEIRA, 2010).

Por sua vez, o *controle* estabelece as formas de comunicação consideradas apropriadas para as diferentes categorias, ou seja, o controle estabelece a comunicação legítima no interior de cada grupo, de acordo com as fronteiras estabelecidas pelas relações de poder. Refere-se às *regras de realização*, à mensagem que é considerada válida, ou “*como pode ser dito*” (OLIVEIRA, 2010).

Podemos ver a divisão social do trabalho de uma escola como sendo composta de categorias de agentes (transmissores e adquirentes) e categorias de discurso (“vozes”). Se o princípio de codificação é de classificação forte, então existe um forte isolamento entre o discurso educacional (“voz”) e o discurso não-educacional (“vozes”). Os discursos são fortemente isolados uns dos outros, cada qual com sua própria “voz” especializada, de forma que os transmissores e os adquirentes se tornam categorias especializadas, com “vozes” especializadas. No interior da categoria “transmissor”, assim como no interior da categoria “adquirente”, existem várias “subvozes”: idade, gênero, “capacidade”, etnia (BERNSTEIN, 1996, p. 45).

Neste sentido, “o poder constrói relações entre e o controle de relações dentro de dadas formas de interação” (BERNSTEIN, 1996, p.19, grifos nossos). Bernstein, então, estabelece em sua teoria a correspondência entre poder e controle com os conceitos de classificação e enquadramento:

[...] a distribuição de poder e o princípio de controle se traduzem em princípios de classificação e de enquadramento, os quais regulam a estrutura (organização), as interações e os contextos comunicativos das agências para a produção e a reprodução de recursos discursivos e físicos. O sujeito adquire os princípios de classificação e enquadramento, os quais criam - e legitimam - para o sujeito a especialidade, a especificidade de sua voz e mensagem (BERNSTEIN, 1996, p. 65).

O conceito de *classificação* refere-se às relações de poder sobre “o que” deve ser ensinado e aprendido. De acordo com Bernstein (1996), a classificação está ligada à natureza da diferenciação entre conteúdos e áreas do conhecimento. Onde

a classificação é forte (+C), os conteúdos e as áreas do conhecimento estão separados por limites fortes, com fronteiras bem delimitadas (e, portanto, relações de poder explícitas). Em contextos onde a classificação é fraca (-C), há uma reduzida separação entre conteúdos e áreas de conhecimento, e as fronteiras são pouco nítidas (e, portanto, relações de poder menos nítidas).

Tomando como exemplo os discursos escolares, como os discursos da Física, da Matemática, da Geografia, e assim por diante, Bernstein (1996) argumenta que as fronteiras bem delimitadas entre estes discursos (classificação forte) são essenciais na especialização de cada um deles e que o isolamento entre as categorias dos discursos é o que lhes dá sentido, identidade e voz.

No currículo de classificação forte, há pouco ou nenhum espaço para o diálogo entre as diferentes disciplinas escolares, pois os conhecimentos são organizados de forma isolada. Por outro lado, uma prática pedagógica pautada na realização de um Projeto Interdisciplinar é um exemplo de classificação fraca, pois possibilita uma flexibilização entre as fronteiras das disciplinas escolares. No entanto, Bernstein (1996) salienta que tanto os currículos de classificação forte quanto os currículos de classificação fraca transportam, em seu interior, diferentes relações de poder.

O conceito de *enquadramento*, por sua vez, refere-se às relações de controle que influenciam o “como” dos processos de ensino e aprendizagem, a forma como tais processos devem ser conduzidos. Bernstein (1996) explica que o enquadramento está ligado ao grau de controle do que é transmitido e do que é recebido na comunicação pedagógica. Um enquadramento forte (+E) indica que o transmissor regula explicitamente o sequenciamento, forma, seleção, compassamento e o discurso que constituem o contexto de aprendizagem. Um enquadramento fraco (-E) indica que o transmissor tem aparentemente um controle menor sobre os elementos da *prática pedagógica*³⁸ (e o adquirente tem aparentemente algum controle sobre a prática pedagógica). O enquadramento determina as formas de comunicação que são legítimas na prática pedagógica,

³⁸ Bernstein (1996) define *prática pedagógica*, de maneira ampla, como as relações que ocorrem no interior de um contexto social e que visam à produção/reprodução cultural. No que se refere especificamente ao ambiente escolar, podemos tomar *prática pedagógica* como as relações estabelecidas entre professores e alunos no empreendimento de ensinar/aprender determinado conteúdo escolar.

podendo esta ocorrer entre professores e alunos, pais e filhos, médicos e pacientes, dentre outras.

Quando os critérios de avaliação são previamente determinados e explícitos aos alunos, trata-se de uma prática pedagógica de enquadramento forte, uma vez que o professor tem pouco espaço para mudanças no sequenciamento dos conteúdos a serem trabalhados. Por sua vez, a diferenciação de tarefas dentro de uma mesma sala de aula, de acordo com o nível de aprendizagem dos diferentes alunos que a compõe, configura-se em uma prática de enquadramento fraco.

A classificação está ligada às regras de reconhecimento, ou seja, àquilo que é considerado legítimo e quem tem direito à voz³⁹. O enquadramento, por outro lado, está ligado às regras de realização, às formas que o discurso assume e à aquisição da mensagem. “Classificação estabelece vozes e enquadramento estabelece a mensagem” (BERNSTEIN, 1996, p. 27).

Estes conceitos desenvolvidos por Bernstein (1996) podem ser sintetizados conforme a Figura 3 a seguir:

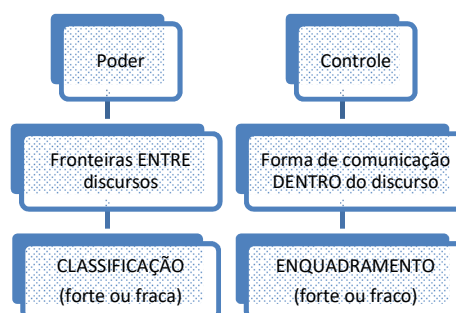


Figura 3: Poder e controle na teoria de Bernstein.
Fonte: a autora, baseada em Bernstein (1996).

Segundo Bernstein (1996), nos currículos de forte classificação e forte enquadramento, o compassamento e o sequenciamento das disciplinas e dos conteúdos em seu interior se dão de forma gradativa, do mais simples para o mais complexo, partindo de conhecimentos ligados a contextos mais locais, desenvolvendo-se até conceitos mais gerais e elaborados. Bernstein (1996) escreve que

³⁹ Bernstein (1996) ressalta que se há possibilidade de voz, há também possibilidade de silêncio.

O compassamento forte regula a aquisição de regras de sequenciamento; o fracasso na aquisição de regras de sequenciamento é difícil de ser recuperado. Usualmente, as pedagogias visíveis têm que criar um enorme e frequentemente inadequado sistema de reparação para aqueles que não podem preencher os requisitos das regras de sequenciamento e de compassamento. [...] As regras de sequenciamento regulam o ordenamento temporal do conteúdo de forma que os estágios iniciais estão preocupados com o concreto e a aprendizagem de operações e relações utilizando a memória, enquanto os estágios mais avançados estão preocupados com o abstrato e a aprendizagem de princípios. [...] Isso se torna a base para a separação (forte classificação) entre trabalho manual e trabalho mental (BERNSTEIN, 1996, p. 81-82).

Santos (2003), ao tecer uma interpretação da teoria de Bernstein (1996a), argumenta que quando as crianças e adolescentes falham ou se evadem da escola, elas provavelmente foram posicionadas dentro de um conhecimento de operações mais simples e locais das séries iniciais, e não se apropriaram de princípios gerais mais abstratos que são introduzidos com o passar do tempo em um currículo de forte classificação. Reconhecem os discursos legitimados pela escola, mas não conseguem produzir aquilo que se espera delas.

Muitas crianças das camadas populares podem ter domínio das regras de reconhecimento, ao perceberem as relações de poder nas quais estão envolvidas e sua posição nestas relações. Contudo, podem não dominar as regras de realização, pois não conseguem produzir o que é considerado texto legítimo. Dessa forma, são as regras de reconhecimento que permitem ao estudante identificar que significados são relevantes e as regras de realização permitem saber como utilizar esses significados para produzir o texto legítimo (SANTOS, 2003, p. 30).

Por outro lado, as crianças e adolescentes que obtêm sucesso escolar e alcançam os níveis mais elevados de escolarização, podendo avançar até chegar à Universidade, tornam-se, geralmente, conscientes dos mistérios do conhecimento, percebendo a possibilidade de pensar o impensável. Para Bernstein (1996), o currículo e as práticas pedagógicas podem se constituir como um *texto privilegiante*⁴⁰, ou seja, um texto que concede privilégios e vantagens a determinados grupos (classe social, gênero, identidade étnica ou cultural), pois salienta que

[...] se consideramos a educação (escola), o posicionamento da criança como aluno, o controle crucial sobre esse posicionamento, com respeito ao "texto privilegiante", é essencialmente uma questão de classe, raça, gênero e idade. Assim, a classe, o gênero e a idade posicionam o sujeito com respeito ao "texto privilegiante" [...]. Alguns foram posicionados

⁴⁰ Bernstein (1988) define "texto privilegiante" como "qualquer texto que confira direta ou indiretamente privilégio de classe, de gênero ou de raça" (p. 10, tradução nossa). Acrescenta ainda que o texto privilegiante "pode referir-se ao currículo dominante, à prática pedagógica dominante, como também a qualquer representação pedagógica falada, escrita, visual, postural, de vestimenta" (p. 10, tradução nossa).

favoravelmente por causa de seu *habitus*; outros foram posicionados desfavoravelmente por causa de seu *habitus* diferente. Estamos falando aqui, basicamente, sobre o posicionamento dos sujeitos com respeito à sua relação com o texto privilegiante e isso é uma função de sua classe, raça, gênero e idade. Ora, isso nos leva de volta para a "prática pedagógica local". [...] É a prática pedagógica local na família, no grupo de colegas e na comunidade que, inicialmente, posiciona a criança ou os pais com respeito ao texto privilegiante. Alguns são posicionados de forma tal que eles podem apropriá-lo, outros não. Aqueles que podem apropriar o "texto privilegiante" terão, provavelmente, recebido em casa uma versão da "prática pedagógica oficial". Assim, podemos considerar, ao nível da família, o grau de presença de uma "prática pedagógica oficial" ou sua ausência (BERNSTEIN, 1996, p. 243-244).

A citação acima nos deixa claro que Bernstein (1996) entende que determinados estudantes acessam a escola em melhores condições de compreender e se apropriar das regras da comunicação pedagógica do que outros, pois compartilham, desde a infância, em seus contextos familiares, dos códigos e regras que são reconhecidos e legitimados no currículo escolar.

3.2.3 Pedagogias visíveis e invisíveis

Relacionado aos conceitos de enquadramento e classificação, Bernstein (1996) analisou as diferenças existentes entre dois tipos de transmissão educacional, os quais ele chamou de *pedagogias visíveis* e *pedagogias invisíveis*. Em um de seus ensaios (1984), Bernstein explica que

[...] A diferença básica entre as pedagogias visíveis e as invisíveis está na maneira pela qual os critérios são transmitidos e no grau de especificidade dos mesmos. Quanto mais implícitas as maneiras de transmissão e mais difusos os critérios, mais invisível a pedagogia; quanto mais específicos os critérios e mais explícita a sua maneira de transmissão, mais visível a pedagogia (BERNSTEIN, 1984, p. 26-27).

Bernstein (1996, p. 103), ao retomar estes conceitos mais adiante, explica que “uma pedagogia visível sempre colocará a ênfase no desempenho da criança, no texto que a criança está criando e no grau no qual aquele texto está satisfazendo os critérios”, dando destaque a produtos externos à criança, ao passo que

As pedagogias invisíveis estão menos preocupadas em produzir diferenças estratificadoras explícitas entre os adquirentes porque elas estão aparentemente menos interessadas em comparar o texto do adquirente com um padrão externo comum. Seu foco não está num desempenho “avaliável” do adquirente, mas em procedimentos internos ao adquirente (cognitivos, linguísticos, afetivos, motivacionais) em consequência dos quais um texto é criado e vivido (BERNSTEIN, 1996, p. 104).

Sendo assim, estabelecendo uma relação entre os conceitos de classificação/enquadramento e as pedagogias visíveis/invisíveis, podemos afirmar que as pedagogias visíveis se caracterizam por classificação e enquadramento fortes, e as pedagogias invisíveis se caracterizam por classificação e enquadramento fracos. De todo modo, é importante ressaltar que Bernstein (1996, p. 105) pontua como as “diferenças de ênfase entre as pedagogias visíveis e invisíveis afetarão claramente tanto a seleção quanto a organização daquilo que deve ser adquirido”, ou seja, tanto os conteúdos quanto o contexto em que serão adquiridos.

Neste sentido, Mainardes e Stremel (2010) mencionam o estudo de Moraes e Neves (2001) que, fazendo uma interpretação da teoria de Bernstein, apontam para a necessidade de ir além da simples dicotomia entre pedagogias visíveis e pedagogias invisíveis, defendendo aspectos a favor do que chamam de *pedagogia mista*, constituída a partir de elementos das pedagogias visíveis e invisíveis, com o objetivo de criar oportunidades a alunos marginalizados de acesso aos códigos privilegiados e conteúdos, além de prepará-los para pensar criticamente.

As autoras defendem que uma prática pedagógica mista pode contemplar aspectos como um compassamento mais fraco na aprendizagem (enquadramento fraco), uma comunicação aberta entre professor e alunos (enquadramento fraco) e atividades interdisciplinares (classificação fraca), mas ao mesmo tempo pode priorizar critérios de avaliação explícitos (classificação forte). Neste sentido, Mainardes e Stremel (2010) ainda argumentam que

Nesse tipo de prática pedagógica, o enquadramento interno (relação entre professor-alunos) é fraco, o que permitiria uma comunicação aberta entre eles. Essa é uma característica importante em qualquer relação pedagógica, e essencial para crianças que precisam de maior apoio para a aprendizagem. Como os critérios de avaliação são mais explícitos, os professores teriam informações mais precisas sobre o progresso dos alunos e, assim, poderiam planejar as intervenções necessárias mais adequadamente. Um compassamento mais fraco inclui a diferenciação de tarefas, ou seja, a proposição não somente de tarefas comuns, idênticas para todos os alunos, mas também tarefas de acordo com o nível de aprendizagem dos alunos ou grupos de alunos (MAINARDES; STREMEL, 2010, p. 9-10).

Para explicitar melhor esta parte da teoria, Bernstein (1996) nos traz um esquema em que apresenta as modalidades das pedagogias visível e invisível, conforme a Figura 4.

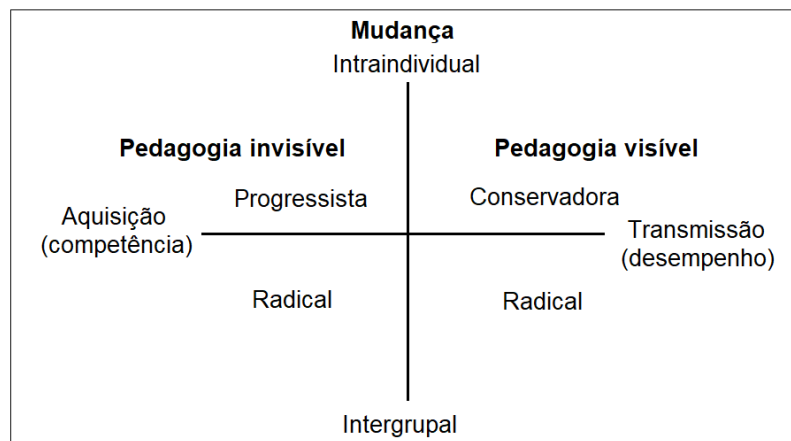


Figura 4: Modalidades das pedagogias visível e invisível
 Fonte: (BERNSTEIN, 1996, p. 106)

Bernstein (1996) explica que a dimensão vertical refere-se ao objetivo da mudança da prática pedagógica, que pode ser produzir mudanças no indivíduo ou, alternativamente, entre grupos sociais. Já a dimensão horizontal refere-se ao foco da prática pedagógica, que pode estar ou no adquirente ou no transmissor. Deste modo, o quadrante superior esquerdo, com ênfase na aquisição intra-indivíduo, indica uma prática pedagógica progressista, e o quadrante inferior esquerdo, com ênfase na aquisição inter-grupo, tem como objetivo produzir mudança entre grupos sociais, apontada por Bernstein como uma prática pedagógica radical, como nas perspectivas defendidas por Freire (1996) e Giroux (1997), com suas teorias emancipatórias.

Por outro lado, a prática pedagógica indicada no quadrante superior direito, centrada na transmissão intra-indivíduo, é tida como conservadora e ligada, segundo Bernstein, às teorias instrucionais behavioristas, embora também consiga produzir mudanças nos adquirentes. O quadrante inferior direito, com ênfase na transmissão inter-grupo, segundo Bernstein (1996, p. 107), “mostra uma realização radical de uma prática pedagógica aparentemente conservadora”.

De todo modo, é importante termos em mente que as modalidades das pedagogias visíveis ou invisíveis, que podem ser progressistas, conservadoras ou radicais, atuam de forma seletiva sobre o “que” e sobre o “como” da prática pedagógica. Bernstein (1996) também salienta que, embora as pedagogias visíveis e invisíveis sejam tipos aparentemente opostos, ambas carregam pressupostos de classe social.

3.3 A Teoria do Dispositivo Pedagógico

Uma das ideias centrais da teoria de Bernstein e que é utilizada em muitos estudos para analisar as políticas educacionais e curriculares é o conceito de dispositivo pedagógico, explicada no capítulo 5 do livro “A estruturação do discurso pedagógico: classe, código e controle” (BERNSTEIN, 1996) e no capítulo 2 de “Pedagogia, controle simbólico e identidade” (BERNSTEIN, 1996a).

Bernstein (1996) inicia sua análise sobre o discurso pedagógico a partir do conceito de dispositivo linguístico. O autor define o dispositivo linguístico como o conjunto de regras formais que regulam as distintas combinações da fala e da escrita, enfatizando que tais regras não são neutras, ao contrário, refletem as ênfases nos significados criados pelas ideologias dos grupos dominantes.

As regras do dispositivo de transmissão são relativamente estáveis, ao passo que a mensagem transmitida se fundamenta em regras contextuais, estabelecendo uma diferença entre o dispositivo de transmissão e aquilo que é transmitido.

[...] Fizemos uma distinção entre o "condutor" e o "conduzido". O "condutor" consiste nas regras relativamente estáveis e o "conduzido" consiste nas regras que variam segundo o contexto. Nenhum desses conjuntos de regras são neutros do ponto de vista ideológico (BERNSTEIN, 1996, p. 252-253).

Fazendo uma analogia com o dispositivo linguístico, Bernstein (1996) introduz seu conceito de dispositivo pedagógico. Deste modo, o dispositivo pedagógico consiste em um conjunto de regras internas que regulam a comunicação pedagógica dos discursos que estão disponíveis para serem transmitidos pela escola.

De forma similar ao dispositivo linguístico, o dispositivo pedagógico torna possível uma grande gama potencial de resultados comunicativos. As formas de realização do dispositivo pedagógico, como as do linguístico, estão submetidas a regras que variam com o contexto. Os modos variáveis de realização do dispositivo pedagógico podem limitar ou reforçar o discurso potencial suscetível de receber forma pedagógica. As regras intrínsecas do dispositivo pedagógico, como as do linguístico, são relativamente estáveis. Estas regras, como as do dispositivo linguístico, não são independentes da ideologia. Na verdade, as regras do dispositivo pedagógico participam essencialmente da divulgação e da restrição das formas de consciência (BERSNTEIN, 1996, p. 253, grifos do autor).

Percebemos que, para realizar a seleção de quais discursos (textos) são legitimados no currículo, as regras do dispositivo pedagógico contam com relativa estabilidade e refletem as posições dominantes na disputa pela hegemonia em determinado grupo social. Assim, o dispositivo pedagógico não é ideologicamente

neutro e a relativa estabilidade de suas regras se deve à ligação que mantém com a distribuição do poder e das formas de manutenção da ordem social, determinando formas de consciência.

De acordo com Bernstein (1996), o dispositivo pedagógico fornece a gramática intrínseca do *discurso pedagógico*⁴¹, que estabelece as condições para a produção, reprodução e transformação do conhecimento. A gramática do discurso pedagógico é constituída por três tipos de regras, hierarquicamente organizadas: as *regras distributivas*, as *regras recontextualizadoras* e as *regras avaliativas*.

Estas regras são hierarquicamente relacionadas, no sentido de que a natureza das regras distributivas regula as regras recontextualizadoras, as quais, por sua vez, regulam as regras de avaliação. As regras distributivas regulam a relação fundamental entre a produção e a distribuição de formas de poder, as regras recontextualizadoras regulam a constituição do discurso pedagógico propriamente dito e as regras de avaliação são constituídas pelos critérios da prática pedagógica.

As regras constituintes do dispositivo pedagógico podem ser sintetizadas, conforme Bernstein (1996), no esquema descrito na Figura 5. Em seguida, detalhamos cada uma delas, de acordo com a teoria do dispositivo pedagógico.

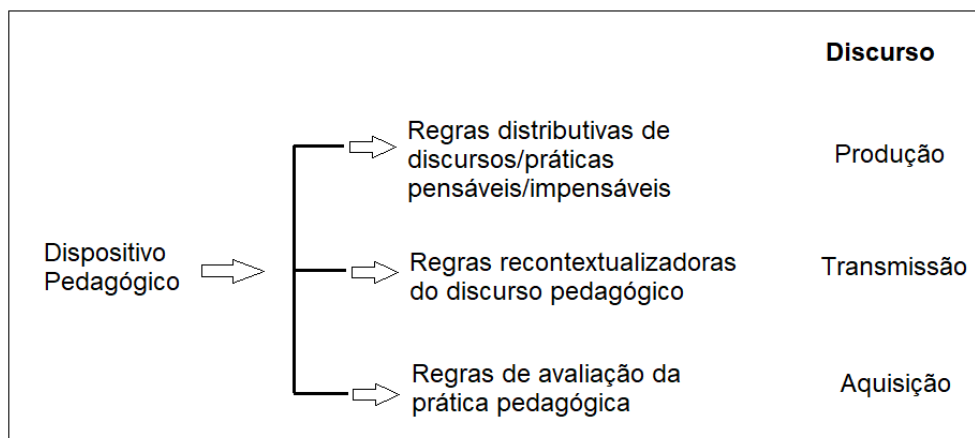


Figura 5: Regras do Dispositivo Pedagógico
Fonte: (BERNSTEIN, 1996, p. 267).

3.3.1 Regras distributivas: a produção do conhecimento

⁴¹ Na teoria de Bernstein, o conceito de *discurso* (texto) não pode ser confundido com o conceito de *discurso pedagógico*. Este último pode ser definido como “as regras para embutir e relacionar dois discursos” (BERNSTEIN, 1996, p. 258), não podendo ser identificado com os discursos que ele transmite. O conceito de discurso pedagógico encontra-se mais detalhado adiante, na seção sobre as Regras Recontextualizadoras do Dispositivo Pedagógico.

As regras distributivas têm a função de regular as relações entre poder, grupos sociais, formas de consciência e de prática, de modo que regulam o tipo de conhecimento que os diferentes grupos sociais terão acesso, bem como o modo pelo qual se dará a aquisição desses saberes. Segundo as próprias palavras de Bernstein (1996, p. 258), “as regras distributivas marcam e distribuem quem pode transmitir o que a quem, e sob quais condições e, ao fazê-lo, tenta estabelecer os limites exteriores e interiores do discurso legítimo”.

Bernstein (1996, p. 255) explica que “as regras distributivas fundamentais marcam e especializam o pensável e o impensável e suas conseqüentes práticas para os diferentes grupos, através da mediação de práticas pedagógicas diferentemente especializadas”.

Ao regularem oficialmente o grau de classificação entre o pensável e o impensável (e respectivas práticas) e, portanto, o grau de isolamento entre grupos, práticas e contextos e entre princípios de comunicação diferentemente especializados, as regras de distribuição constituem um princípio de classificação básica que regula as relações entre a distribuição de poder, o conhecimento e as formas de consciência (MORAIS e NEVES, 2007, p. 121).

Deste modo, Bernstein (1996) distingue dois tipos de conhecimento: o impensável, controlado essencialmente pelos que produzem os novos discursos, e o pensável, controlado essencialmente pelos que atuam no contexto da reprodução do discurso. O impensável, aquilo que ainda está para ser pensado, é o conhecimento que é fruto da inventividade e originalidade humanas, em geral associadas às produções científicas e tecnológicas.

Por meio das regras distributivas, ligadas à instância da produção dos discursos, o dispositivo pedagógico exerce controle especialmente sobre o impensável e sobre aqueles que podem pensá-lo. Bernstein (1996) deixa clara esta distinção ao dizer:

[...] os controles sobre o "impensável" recaem essencialmente, mas não inteiramente (direta ou indiretamente), sobre os níveis superiores do sistema educacional, sobre aquela parte mais preocupada com a produção do que com a reprodução do discurso; enquanto o "pensável" constitui um processo diferente de recontextualização regulado pelo poder e situado nos níveis inferiores dos sistemas educacionais, isto é, em seus níveis reprodutivos mais que em seus níveis produtivos (BERNSTEIN, 1996, p. 255).

Dito de outro modo, para Bernstein (1996), enquanto o pensável cabe à educação básica, o impensável está restrito às agências de ensino superior, ou seja,

às universidades, contexto de produção do discurso. Entretanto, Bernstein adverte que

[...] existe uma "lacuna" discursiva potencial, um "espaço", que pode se tornar o local de possibilidades alternativas, para realizações alternativas da relação entre o material e o imaterial. Essa "lacuna", esse "espaço" potencial, o local do "impensável", o "impossível" pode ser benéfico e perigoso a um só tempo. É o ponto de encontro da ordem e da desordem, da coerência e da incoerência; é o local crucial do "ainda a ser pensado". Num sentido fundamental, essa potencialidade é uma potencialidade da própria língua. Qualquer distribuição de poder tenta regular a realização desse potencial, no interesse do ordenamento social que ela cria, mantém e legítima (BERNSTEIN, 1996, p. 256).

Isso significa que o impensável, o “ainda a ser pensado”, é perigoso porque é, em alguma medida, potencialmente disparador de estabelecer relações entre o material e o imaterial, podendo alterar as relações de poder. No entanto, como já salientado, as próprias regras distributivas se encarregam de estabelecer os limites e determinar a quem cabe pensar o quê, definindo quais grupos podem, de maneira legítima, receber os conhecimentos que conduzem à abstração do “impensável”.

3.3.2 Regras recontextualizadoras: o discurso pedagógico

As regras recontextualizadoras, que estão subordinadas às regras distributivas, caracterizam o próprio discurso pedagógico. Bernstein (1996) define *discurso pedagógico* como as regras para embutir e relacionar dois discursos, mais especificamente como a regra que embute um discurso de competência (discurso instrucional - DI) num discurso de ordem moral (discurso regulativo - DR), que é dominante sobre o primeiro. Segundo o autor, “o discurso instrucional diz respeito à transmissão/aquisição de competências específicas e o discurso regulativo à transmissão de princípios de ordem, relação e identidade” (BERNSTEIN, 1996, p. 297), e as regras recontextualizadoras determinam o modo como o DI é inserido no DR. O resultado desta inserção constitui o próprio discurso pedagógico.

Neste sentido, o discurso pedagógico é um discurso sem um discurso específico. O discurso pedagógico seletivamente se apropria de outros discursos e reloca-os de acordo com os seus próprios princípios de ordenamento seletivo.

Num sentido importante, o discurso pedagógico, desse ponto de vista, é um discurso sem um discurso específico. Ele não tem qualquer discurso próprio. *O discurso pedagógico é um princípio para apropriar outros discursos e colocá-los numa relação mútua especial, com vistas à sua*

transmissão e aquisição seletivas (BERNSTEIN, 1996, p. 259, grifos do autor).

Portanto, por meio da *recontextualização*, o discurso (texto) se desloca do seu contexto original de produção para outro contexto em que é modificado por meio de processos de seleção, simplificação, condensação e reelaboração, e depois é relocado. Deste modo, o princípio recontextualizador “seletivamente, apropria, reloca, refocaliza e relaciona outros discursos, para constituir sua própria ordem e seus próprios ordenamentos” (BERNSTEIN, 1996, p. 259). Nesse processo, o discurso original passa por uma transformação, criando um discurso recontextualizado. O discurso não é mais o mesmo, pois as ideias inicialmente propostas são relocadas em outros contextos que permitem releituras e reinterpretações.

Bernstein (1996) cita como exemplo a aquisição da Física na escola como um discurso recontextualizado. Argumenta que a Física aprendida na escola é

o resultado de princípios recontextualizadores que efetuaram uma seleção e deslocaram do contexto primário da produção do "discurso" (em geral, as universidades ou agências equivalentes) aquilo que conta como Física e o relocaram, o refocalizaram, no contexto secundário da reprodução do discurso. Nesse processo, a Física sofre uma complexa transformação: de um discurso original para um discurso virtual/imaginário. As regras de relação, seleção, seqüenciamento e compassamento (a velocidade esperada de aquisição das regras de seqüenciamento) não podem, elas próprias, ser derivadas de alguma lógica interna à Física, nem das práticas daqueles que produzem Física. As regras da reprodução da Física são fatos sociais, não lógicos. As regras de recontextualização regulam não apenas a seleção, a seqüência, o compassamento e as relações com outros sujeitos, mas também a teoria de instrução da qual as regras de transmissão são derivadas (BERNSTEIN, 1996, p. 260-261).

Pela citação destacada acima, entendemos que as disciplinas escolares, como a Física, a Matemática e a Geografia, são recontextualizadas ao serem deslocadas do seu respectivo campo de produção e relocadas no campo educacional. As regras de recontextualização conduzem os processos de seleção de conteúdos, bem como a sequência e o ritmo em que devem ser apresentados e trabalhados. Tais processos não seguem a lógica do campo de produção, mas possuem regras próprias geradas no campo de recontextualização. Dito de outro modo, a Matemática ensinada nas escolas é um discurso pedagógico recontextualizado, deslocado de seu campo de produção (Matemática Acadêmica) e relocado em seu campo recontextualizador. O processo de recontextualização não

segue a lógica de seu campo de produção, mas possui regras próprias, geradas no campo de recontextualização.

As regras de recontextualização criam os campos recontextualizadores e seus agentes. Bernstein (1996) categoriza dois campos de recontextualização: o Campo da Recontextualização Oficial (CRO), criado e dominado pelo Estado e seus agentes, e o Campo da Recontextualização Pedagógica (CRP), constituído por professores, departamentos de educação nas universidades, periódicos especializados, fundações de pesquisa e escritores de livros didáticos.

O CRO é “regulado diretamente pelo Estado, politicamente através do legislativo, administrativamente através da administração pública” (BERNSTEIN, 1996, p. 276). O Ministério da Educação e as Secretarias Estaduais e Municipais, além de seus conselhos, são exemplos de instâncias ligadas ao CRO. Contudo, neste espaço também podem atuar empresas privadas ou Organizações Não-Governamentais (ONG), especialmente em tempos de uma influência cada vez maior dos chamados reformadores empresariais da Educação⁴², que nos últimos anos têm exercido forte pressão sobre o campo recontextualizador. “O campo recontextualizador oficial pode incorporar, seletivamente, serviços especializados de agentes/agências externas a ele, os quais, por sua vez, alteram a posição desses agentes em seus respectivos campos” (BERNSTEIN, 1996, p. 276-277).

Além dos diversos grupos políticos, o campo da produção econômica (interesses empresariais) e o campo do controle simbólico (conjunto de interesses de ordem ideológica e/ou intelectual), assim como as exigências e determinações internacionais, atuam sobre o processo de constituição dos mecanismos de controle do Estado, o que gera um contexto de práticas e teorias que atuam sobre o campo recontextualizador oficial (CRO) (STEFENON, 2017, p. 63).

O CRO é responsável pela elaboração do *discurso pedagógico oficial* (DPO), definido por Bernstein (1996, p. 272) como “as regras oficiais que regulam a produção, distribuição, reprodução, inter-relação e mudança dos textos pedagógicos legítimos (discurso), suas relações sociais de transmissão e aquisição (prática) e a organização de seus contextos (organização)”. O DPO é formado pelo conjunto dos documentos que trazem as perspectivas e princípios da educação e do currículo e exercem o papel de orientadores para os sistemas de ensino, tanto nacionais (PCN

⁴² Não iremos nos estender sobre este tema por não fazer parte do escopo deste trabalho. Mais detalhes sobre essa tendência nas políticas educacionais, consultar Freitas (2012).

e BNCC, por exemplo) como locais (Programa Mais Educação São Paulo, no caso do município de São Paulo).

Segundo o modelo proposto por Bernstein (1996), o DPO é novamente recontextualizado, agora pelos agentes do Campo Recontextualizador Pedagógico (CRP). Sobre o CRP, Bernstein salienta que ele pode ter, em seu núcleo, “posições/agentes/práticas extraídos dos departamentos de educação das universidades, faculdades de educação, escolas, juntamente com fundações, meios de comunicação especializados, revistas, semanários e editoras” (BERNSTEIN, 1996, p. 277-278), sendo este campo responsável pela produção do *discurso pedagógico de reprodução* (DPR).

Entre os campos recontextualizadores há, por um lado, inúmeras influências e interesses envolvidos e, por outro, possibilidades de mudanças e resistência.

A regulação do discurso pedagógico oficial depende da autonomia relativa dos campos recontextualizadores pedagógicos e de contextos que não os oficiais. É uma questão de análise determinar a localização, condições e alcance dessa autonomia relativa (BERNSTEIN, 1996, p. 276).

Bernstein (1996) explica as funções dos campos recontextualizadores ao dizer que

A atividade principal dos campos recontextualizadores é a de constituir o "quê" e o "como" do discurso pedagógico. O "quê" refere-se às categorias, conteúdos e relações a serem transmitidas, isto é, à sua classificação, e o "como" se refere ao modo de sua transmissão, essencialmente, ao enquadramento. O "quê" implica uma recontextualização a partir dos campos intelectuais (Física, Inglês, História, etc.), dos campos expressivos (as Artes), dos campos manuais (artesanato), enquanto o "como" se refere à recontextualização de teorias das Ciências Sociais, em geral da Psicologia. O campo recontextualizador junta discursos de campos que são, em geral, fortemente classificados, mas raramente junta os agentes (BERNSTEIN, 1996, p. 277).

Bernstein (1996) ainda salienta que, embora haja exceções, aqueles que fazem parte do campo da produção do discurso (regras distributivas), os criadores do discurso a ser recontextualizado, não são os agentes da sua recontextualização.

3.3.3 Regras avaliativas: a prática pedagógica

As regras avaliativas são aquelas que regulam a transformação do Discurso Regulativo (DR) e do Discurso Instrucional (DI) em prática pedagógica e atuam no campo da reprodução educacional quanto ao que efetivamente se dá em sala de

aula. É o conjunto de procedimentos, sequenciamentos, ritmos de aprendizagem e critérios de avaliação que permitem exercer o controle sobre o processo educativo ou a validade dos textos que são produzidos/reproduzidos nos diferentes contextos educativos.

Bernstein (1996) explica que o discurso pedagógico define tempos, espaços e textos, concretizados na escola de tal forma que se produz uma divisão do tempo por meio da idade. O texto transforma-se em conteúdo específico e o espaço em contexto específico. Da mesma forma, a idade se transforma em aquisição, o conteúdo em avaliação e o contexto em transmissão, conforme a Figura 6.

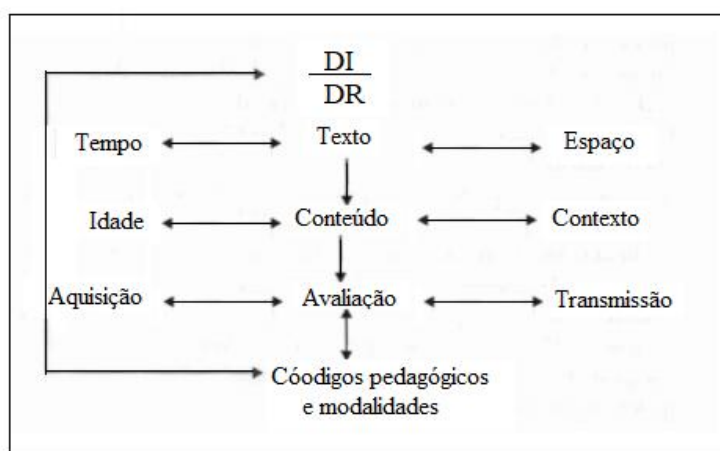


Figura 6: Regras de avaliação - prática pedagógica.
Fonte: (BERNSTEIN, 1996, p. 263)

Esta parte da teoria de Bernstein, relacionada com a realização válida, procura analisar o que ocorre no interior das escolas e como efetivamente o texto do currículo chega à sala de aula depois de sucessivos processos de recontextualização. Mainardes e Stremel (2010, p. 17) afirmam, neste sentido, que a teoria de Bernstein sobre a prática pedagógica (regras avaliativas) “examinava uma série de regras e considerava como essas regras afetavam o conteúdo a ser transmitido e, além disso, como elas atuavam seletivamente sobre aqueles que eram bem sucedidos no processo de aquisição”, além de mencionarem que Bernstein sempre demonstrou uma preocupação com a classe operária e com a aprendizagem dos estudantes que se encontravam em desvantagens sociais e educacionais. Segundo o próprio Bernstein (1996, p. 263), “a chave para a prática pedagógica é a avaliação contínua”.

Bernstein (1996) apresenta uma ressalva quanto às regras avaliativas ao mencionar que este nível do dispositivo pedagógico pode sofrer influências de contextos em que ocorrem processos de recontextualização:

Entretanto, aquilo que é reproduzido nas escolas pode, ele próprio, estar sujeito aos princípios recontextualizadores vindos do contexto específico de uma dada escola e à eficácia do controle externo sobre a reprodução do discurso pedagógico oficial. Além disso, o que é reproduzido pode ser afetado pelas relações de poder do campo recontextualizador entre a escola e o contexto cultural primário do adquirente (família/comunidade/relações no grupo de colegas) (BERNSTEIN, 1996, p. 279).

Isto significa que há um potencial de que o contexto da realização válida, da efetividade da prática pedagógica, possa sofrer, a partir de pressões ou conflitos externos à escola, algum tipo de alteração e, neste quesito, Bernstein (1996, p. 280, grifos nossos) avalia que “torna-se uma questão de interesse considerável saber onde, quando e por que a circulação de práticas e princípios realizados no discurso pedagógico é inovada a partir de baixo e imposta a partir de cima”.

O que vimos da teoria de Bernstein até aqui nos permite observar que não cabe à escola a produção do conhecimento científico. O que a escola produz/reproduz é uma aproximação deste saber por meio de processos de recontextualização, assemelhando-se, em algum sentido, à perspectiva teórica da *Transposição Didática*⁴³ de Chevallard (1991), embora Bernstein faça uma análise da constituição do conhecimento de um ponto de vista sociológico, ao passo que Chevallard o faz de um ponto de vista epistemológico (LEITE, 2007).

3.4 Considerações sobre a Teoria de Bernstein e nosso estudo

É inegável a importância da teoria de Bernstein para os estudos em Educação e, em particular, para o campo do Currículo. Os referenciais da NSE oferecem elementos de análise consistentes para as pesquisas sobre políticas públicas e propostas curriculares, e Bernstein se destaca neste ponto. Podemos lançar mão de seus achados para entender melhor o currículo e as propostas curriculares, o que nos fez pensar acerca da necessidade crescente de buscar aporte teórico na

⁴³ A transposição didática, de acordo com Chevallard (1991), é o processo de transformação que o saber científico (saber sábio) sofre ao ser reelaborado para se tornar um saber a ensinar e um saber ensinado, na escola.

Sociologia da Educação e em outras áreas para formular de modo claro e buscar respostas para questões de pesquisa levantadas na área da Educação Matemática.

Em nosso estudo, tomamos uma proposta curricular como um discurso (texto). Neste sentido, será útil considerarmos que “todo discurso é um discurso recontextualizado, todo discurso e seus subseqüentes textos são ideologicamente reposicionados no processo de sua transformação do campo original de sua produção ou existência para o campo de sua reprodução (BERNSTEIN, 1996, p. 280).

Por este motivo, partimos do pressuposto de que os construtos teóricos criados e aprimorados ao longo dos anos por Bernstein contribuem para a análise da implementação da proposta curricular do Programa Mais Educação São Paulo, revelada nas vozes de diferentes sujeitos, e procuramos estabelecer um diálogo entre este quadro teórico e as perspectivas de um currículo crítico.

Julgamos que o recorte de parte da teoria de Bernstein que apresentamos neste capítulo pode subsidiar a discussão e a reflexão que buscamos fazer sobre Currículo e alguns dos questionamentos que decorrem disto. Em estudos curriculares, devemos sempre nos perguntar sobre as razões de algumas presenças e omissões e quais os interesses por trás de algumas escolhas. Precisamos sempre ter em vista que Bernstein buscou evidenciar as complexas relações existentes entre a produção e a distribuição de poder, conhecimentos e formas de consciência.

O aparelho pedagógico [dispositivo pedagógico], ao regular a relação entre as regras de distribuição, de recontextualização e de avaliação, estabelece a relação entre *poder*, *conhecimento* e *consciência* e, desta forma, constitui um instrumento crucial de reprodução cultural. É o aparelho pedagógico que, através das regras de distribuição, distribui o *poder*. Este embebido no *conhecimento* educacional, de acordo com os princípios de recontextualização do discurso pedagógico, é inculcado nos sujeitos quando, através das regras de avaliação, são diferencialmente posicionados, adquirindo uma *consciência* específica (MORAIS e NEVES, 2007, p. 121).

Sobre o potencial explicativo da obra de Bernstein, concordamos com Gallian (2008), quando afirma que

Sua preocupação constante em buscar modos de operar com a teoria que permitam estabelecer continuamente as relações entre o que acontece no microcontexto da sala de aula e no macrocontexto definido pelas relações de poder vigentes na sociedade, se mostra da maior relevância para quem opta por manter-se atento aos aspectos relacionais que incidem sobre seus objetos de pesquisa, firmando o pé numa perspectiva crítica de abordagem das questões educacionais (GALLIAN, 2008, p. 253).

Ao desenvolver sua teoria e torná-la cada vez mais refinada, Bernstein pensou o impensável. Seu interesse constante em buscar modos de explicar as relações entre os macrocontextos (políticas educacionais) e os microcontextos (escolas e salas de aula) aponta para caminhos produtivos e criativos nas pesquisas em Educação Matemática.

No capítulo 4 a seguir, procuramos explicitar os procedimentos metodológicos que adotamos em nossa pesquisa, na tentativa de elucidar as concepções que nortearam as escolhas feitas e a análise realizada.

CAPÍTULO 4

AS ESCOLHAS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Pesquisamos porque temos dúvidas, não conhecemos tudo, precisamos reformular nossas explicações. Quem não padece de dúvidas, não tem o que pesquisar (DEMO, 2008, p. 34).

Neste capítulo, apresentamos e justificamos as escolhas e os caminhos metodológicos adotados para a realização deste estudo. Procuramos descrever o percurso da pesquisa, os procedimentos para a produção⁴⁴ dos dados, os sujeitos participantes do estudo, os instrumentos utilizados e os critérios para organização e análise dos dados.

4.1 A escolha pela abordagem qualitativa

A fim de atendermos a natureza da questão de pesquisa⁴⁵ que enunciamos anteriormente e considerando que “a indagação inicial norteia o investigador durante todo o percurso de seu trabalho” (MINAYO, 2012, p. 623), entendemos a abordagem qualitativa, de cunho interpretativo, como sendo a mais apropriada para o encaminhamento proposto neste estudo. Segundo Creswell (2010, p. 26),

[...] aqueles que se envolvem nessa forma de investigação apóiam uma maneira de encarar a pesquisa que honra um estilo indutivo, um foco no significado individual e na importância da interpretação da complexidade de uma situação.

Nosso estudo pode ser caracterizado como uma *pesquisa qualitativa* por seguir os cinco critérios enunciados por Lüdke e André (2017)⁴⁶:

1. *A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento*

⁴⁴ Optamos por utilizar a expressão “produção de dados” no lugar de “coleta de dados” por entendermos que este processo não é neutro e que os dados não são estanques e acabados, mas emergem como fruto da interação entre a pesquisadora e os sujeitos da pesquisa, que também possuem suas próprias compreensões e interpretações sobre o fenômeno estudado.

⁴⁵ A questão de pesquisa que buscamos responder neste estudo é: “De que maneira gestores, formadores de professores e professores de Matemática da RMESP recontextualizaram os textos que circulam no Programa Mais Educação São Paulo no período 2013-2016 nas práticas pedagógicas?”, conforme enunciado no Capítulo 1.

⁴⁶ Lüdke e André (2017) fazem referência ao livro *A pesquisa qualitativa em educação*, de Bogdan e Biklen (1982).

Entendemos “ambiente natural” como os dados recolhidos diretamente das fontes documentais e, no que tange à produção dos dados empíricos, como sendo o contato direto da pesquisadora com os sujeitos da pesquisa, por meio das entrevistas⁴⁷, na tentativa de apreender as percepções e subjetividades destes indivíduos acerca do objeto de pesquisa. Para tanto, fizemos a opção pelo contato direto no momento da produção dos dados, por meio de encontro presencial entre a pesquisadora e os sujeitos participantes. Não utilizamos o procedimento de contato direto, face a face, apenas em um caso que, por motivo de distância e a pedido do entrevistado, foi feito via *Skype*. Julgamos este contato importante para a pesquisa qualitativa, pois somente desta maneira podemos observar de forma atenta as reações, as pausas e os silêncios dos sujeitos entrevistados no momento da produção dos discursos.

Além disto, entendemos que a pesquisa qualitativa tem o “pesquisador como seu principal instrumento” no sentido de que os dados são produzidos e posteriormente interpretados pelo pesquisador, e este processo se dá pela interação deste com o contexto e os sujeitos da pesquisa. O pesquisador “recolhe” e organiza as informações, no entanto, os resultados se materializam na interpretação dos sentidos e significados que o pesquisador atribui a elas, com o auxílio da lente teórica.

2. Os dados coletados são predominantemente descritivos

Em nosso estudo, fizemos a leitura completa das fontes documentais⁴⁸ e a transcrição na íntegra das entrevistas concedidas pelos sujeitos participantes da pesquisa, pois a organização destes dados é primordial para situar o leitor no contexto da pesquisa e para constituir um *corpus* com categorias capazes de sustentar as compreensões e interpretações feitas pela pesquisadora no processo de análise.

No entanto, reconhecemos, no caso das fontes documentais, que os documentos analisados são resultado de uma interpretação de quem os produziu.

⁴⁷ Explicaremos com mais detalhes as escolhas metodológicas relacionadas às entrevistas mais adiante, neste capítulo.

⁴⁸ As fontes documentais utilizadas neste estudo foram os seguintes documentos oficiais: Programa Mais Educação São Paulo: Subsídios para a implantação (SÃO PAULO, 2014); Diálogos Interdisciplinares a Caminho da Autoria: Elementos conceituais para a construção dos direitos de aprendizagem do ciclo interdisciplinar (SÃO PAULO, 2016); e Direitos de Aprendizagem dos Ciclos Interdisciplinar e Autoral: Componentes curriculares em diálogos interdisciplinares a caminho da autoria (SÃO PAULO, 2016a). Os critérios para a escolha destas fontes são abordados mais à frente no texto.

Reconhecemos, da mesma forma, que as entrevistas representam as opiniões de alguém sobre as perguntas feitas. Neste sentido, o processo descritivo da pesquisa qualitativa é uma *leitura de segunda ordem* do pesquisador sobre uma realidade já inferida.

3. *A preocupação com o processo é muito maior que com o produto*

Procuramos explicitar os caminhos da pesquisa trilhados até aqui para que o leitor possa percorrê-los e compreender os critérios, as escolhas, as inquietações e o posicionamento da pesquisadora durante o percurso, dado que não é neutro.

Com a ideia de percurso não queremos indicar algo que ocorreu de forma linear, ao contrário, reconhecemos que uma pesquisa qualitativa é um processo dialético constituído de idas e vindas, cujo produto, resultado de sistematizações, muitas vezes não revela todos os percalços, dificuldades e contradições do caminho percorrido. Por este motivo, o plano inicial para a pesquisa não pode ser rigidamente prescrito, uma vez que as suas fases podem mudar ou se deslocar depois que o pesquisador vai a campo e começa a produzir os dados (CRESWELL, 2010).

4. *O “significado” que as pessoas dão às coisas e à sua vida é foco de atenção especial pelo pesquisado*

Na pesquisa qualitativa, buscamos capturar a perspectiva dos participantes, suas subjetividades sobre o fenômeno que estudamos, podendo muitas vezes encontrar diferentes significados, produzidos por pessoas diferentes, e que revelam diferentes pontos de vista para uma mesma questão.

Em todo o processo de pesquisa qualitativa, o pesquisador mantém um foco na aprendizagem do significado que os participantes dão ao problema em questão, e não ao significado que os pesquisadores trazem para a pesquisa ou que os autores expressam na literatura (CRESWELL, 2010, p. 209)

Neste sentido, observar e privilegiar os significados atribuídos pelo outro, tomando os devidos cuidados para não haver distorções das falas, é o que nos pauta na produção de nossos próprios significados sobre o objeto da pesquisa.

5. *A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo*

A pesquisa qualitativa segue um estilo indutivo, do todo para a parte, pois procura atribuir significados a partir de dados particulares, obtidos pelo pesquisador em um contexto específico e com sujeitos específicos. De posse destes dados, o

pesquisador procura interpretá-los e atribuir significados a eles, em um processo de generalização possível de ser feito pelo cruzamento dos dados empíricos com a teoria.

Isto significa que não há a preocupação com hipóteses estabelecidas *a priori*, pois as categorizações se consolidam conforme o pesquisador faz o tratamento dos dados em confronto com a lente teórica. Creswell (2010) explica a lógica indutiva da pesquisa qualitativa por meio do esquema que se dá de baixo para cima, conforme representado na Figura 7.

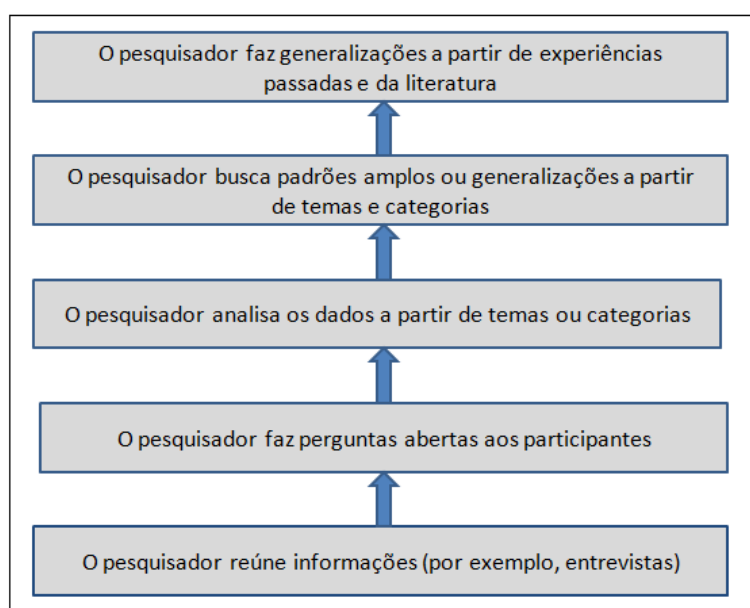


Figura 7: A lógica indutiva da pesquisa qualitativa
Fonte: Creswell, 2010, p. 92.

Deste modo, percebemos que nosso estudo busca ancoragem nas características da pesquisa qualitativa elencadas anteriormente e que serviram de parâmetro durante o processo de análise dos dados. Ainda sobre a abordagem qualitativa da pesquisa que assumimos, concordamos com Garnica (2013), que reconhece

(a) a transitoriedade dos seus resultados; (b) a impossibilidade de uma hipótese *a priori*, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-la podem ser (re)configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas (GARNICA, 2013, p. 99).

Reconhecemos, no entanto, os alcances e limites da pesquisa qualitativa e o desafio que se apresenta em fazer as inferências e interpretações de forma correta, confiável e científica, considerando que um de seus princípios é dar voz às experiências e subjetividades dos indivíduos. Neste sentido, Minayo (2012), nos lembra que

O verbo principal da análise qualitativa é compreender. Compreender é exercer a capacidade de colocar-se no lugar do outro [...]. Toda compreensão é parcial e inacabada, tanto a do nosso entrevistado, que tem um entendimento contingente e incompleto de sua vida e de seu mundo, como a dos pesquisadores, pois também somos limitados no que compreendemos e interpretamos. Ao buscar compreender é preciso exercitar também o entendimento das contradições: o ser que compreende, compreende na ação e na linguagem e ambas têm como características serem conflituosas e contraditórias pelos efeitos do poder, das relações sociais de produção, das desigualdades sociais e dos interesses (MINAYO, 2012, p. 623).

A seguir, descrevemos de forma mais detalhada o percurso adotado nesta pesquisa, explicitando os critérios que influenciaram nas escolhas e nos procedimentos de organização e análise dos dados.

4.2 O percurso da pesquisa

O ponto de partida para esta pesquisa, iniciada em agosto de 2015, deu-se pelo interesse da pesquisadora sobre o tema das *Políticas Públicas Educacionais*, somado ao momento histórico caracterizado pela proposta de uma reorganização curricular para a cidade de São Paulo, publicada em 2013 e implementada nas escolas municipais a partir de 2014.

No momento de ingresso da pesquisadora no doutorado, havia se passado um ano e meio da implantação da proposta e já começavam a surgir, entre os profissionais da Rede Municipal de Ensino de São Paulo – RMESP, as primeiras impressões e problematizações a respeito do Programa Mais Educação São Paulo, motivando, conforme explicado no capítulo 1 desta tese, o desejo de levantar quais eram as opiniões de formadores de professores e professores de Matemática sobre este processo, bem como compreender como as mudanças estavam sendo traduzidas e incorporadas em suas práticas para, a partir destas impressões, produzir uma reflexão teórica sobre este processo.

Dito de outro modo, nosso foco de interesse se voltou para as maneiras como estes sujeitos realizaram a recontextualização dos textos (BERNSTEIN, 1996) que começaram a circular no âmbito da implementação do Programa Mais Educação São Paulo.

No entanto, como a proposta do Programa Mais Educação São Paulo foi publicada em documentos oficiais e disponibilizada para todos os professores com o objetivo de delinear os princípios da proposta de reorganização curricular, julgamos que o primeiro procedimento de pesquisa de nossa parte deveria ser “uma leitura atenta e reiterativa” (MINAYO, 2012, p. 624) dos textos destes documentos oficiais, ou seja, adotamos como procedimento metodológico a pesquisa documental, que explicamos a seguir.

4.2.1 A pesquisa documental

Conforme pontuamos no capítulo introdutório deste trabalho, documentos oficiais foram elaborados e disponibilizados à RMESP com o intuito de apresentar e esclarecer os princípios do Programa Mais Educação São Paulo (SÃO PAULO, 2014)⁴⁹. Entendemos que a análise de alguns destes documentos nos ajudaria a compreender e interpretar os pressupostos da proposta de reorganização curricular e a atingir um dos objetivos específicos de nosso estudo, qual seja, identificar a concepção crítica de currículo presente nos textos do Programa Mais Educação São Paulo. Além disto, consideramos que a leitura e estudo dos documentos institucionais poderiam fornecer elementos importantes para a fase empírica da pesquisa. Portanto, a primeira etapa para colocar em prática nosso projeto consistiu em uma *pesquisa documental*.

De acordo com Lüdke e André (2017, p. 45), são considerados documentos “quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fonte de informação sobre o comportamento humano”. As autoras destacam que os documentos constituem uma fonte estável e rica, pois persistem ao longo do tempo e podem ser consultados quantas vezes sejam necessárias. Os documentos podem ser do tipo oficial (lei, decreto, parecer), do tipo técnico (relatório, planejamento, livro-texto) ou

⁴⁹ As publicações institucionais relacionadas ao Programa Mais Educação São Paulo encontram-se disponíveis em: <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/ProgramaMaisEducacaoSaoPaulo11-1>.

pessoal (carta, diário, autobiografia). Em nosso caso, os documentos selecionados são caracterizados como do *tipo oficial* (LÜDKE; ANDRÉ, 2017).

Ainda sobre os tipos de documentos, Oliveira (2007) explica que as fontes documentais primárias consistem em dados originais, a partir dos quais se tem uma relação direta com os fatos a serem analisados, ou seja, é o pesquisador que analisa. Neste caso, ao buscar dados em fontes documentais, o pesquisador vale-se de documentos originais que ainda não receberam tratamento analítico de outro pesquisador.

Chamando a atenção para o fato de que a pesquisa documental é uma metodologia pouco explorada nas áreas da Educação e das Ciências Sociais, Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009) fazem uma defesa pela ampliação do seu uso ao argumentarem que

O uso de documentos em pesquisa deve ser apreciado e valorizado. A riqueza de informações que deles podemos extrair e resgatar justifica o seu uso em várias áreas das Ciências Humanas e Sociais porque possibilita ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural (SÁ-SILVA, ALMEIDA e GUINDANI, 2009, p. 2).

Para realizar a seleção das fontes, é necessário avaliar adequadamente os documentos, segundo Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), considerando cinco dimensões: a) o contexto de produção; b) os autores; c) a autenticidade e confiabilidade do texto; d) a natureza do texto e e) os conceitos-chave e a lógica interna do texto. Estes aspectos foram considerados no processo de escolha dos documentos associados ao Programa Mais Educação São Paulo que foram as fontes de nossas leituras e análises. Lüdke e André (2017, p. 47) afirmam que “a escolha dos documentos não é aleatória. Há geralmente alguns propósitos, ideias ou hipóteses guiando a sua seleção”. Neste sentido, é apropriado explicitarmos quais foram os critérios adotados de nossa parte.

O Programa Mais Educação São Paulo foi apresentado à RMESP, no início de 2014, por meio de um encarte entregue a todos os professores, que chamamos de *Subsídios* (SÃO PAULO, 2014). Por ser o primeiro documento elaborado pela equipe da Secretaria Municipal de Educação após a publicação do Programa em Diário Oficial e que trazia o tom das mudanças propostas, julgamos pertinente analisá-lo, constituindo-se em nossa primeira fonte selecionada.

Ainda em 2014 e como um desdobramento do *Subsídios* para o ensino fundamental, houve a elaboração de um documento que intitulamos *Diálogos*, construído coletivamente por professores da RMESP a partir de uma versão preliminar elaborada pelas equipes das Diretorias Pedagógicas (DIPED) das DRE e da Diretoria de Ensino Fundamental e Médio (DIEFEM) da SME, que tinha como objetivo aprofundar eixos temáticos prioritários apresentados inicialmente no *Subsídios*. Por estes motivos, o documento *Diálogos* foi a segunda fonte selecionada.

Por fim, em 2016, houve a publicação de documentos que buscaram apontar os direitos de aprendizagem para os estudantes do ensino fundamental, sendo organizado um volume para cada componente curricular, aos quais chamamos de *Componentes*. Para nosso estudo, interessou-nos considerar, em particular, a abordagem feita pelo documento *Componentes: Matemática*, de modo a verificar como a Matemática foi considerada em pontos específicos da proposta curricular, constituindo-se na terceira fonte documental selecionada.

Deste modo, conforme explicamos, nossas leituras se concentraram em três documentos, por seu papel estratégico na implantação da reorganização curricular, a saber: *Programa Mais Educação São Paulo: Subsídios para a implantação*⁵⁰ (SÃO PAULO, 2014); *Diálogos Interdisciplinares a Caminho da Autoria: Elementos conceituais para a construção dos direitos de aprendizagem do ciclo interdisciplinar*⁵¹ (SÃO PAULO, 2016); e *Direitos de Aprendizagem dos Ciclos Interdisciplinar e Autoral: Componentes curriculares em diálogos interdisciplinares a caminho da autoria*⁵² (SÃO PAULO, 2016a).

Por se tratar de uma proposta de reorganização curricular, ou seja, partindo do pressuposto de que o texto da política pública elaborada pelos gestores educacionais julgava ser necessário repensar novas formas de organizar o currículo apresentado aos estudantes da cidade de São Paulo em contraposição ao que

⁵⁰ Elaborado a partir de consulta pública à RMESP em outubro de 2013 e Seminário Interno com a participação de pesquisadores das Universidades e representantes das equipes pedagógicas e técnicas da SME e das 13 DRE, em dezembro de 2013.

⁵¹ Elaborado a partir de documento-base compartilhado com as 13 DRE em Encontros Regionais realizados entre setembro e novembro de 2014 e sistematizado em Seminário Municipal realizado em dezembro de 2014.

⁵² Elaborado pelos Grupos de Trabalho (GT) instituídos para cada componente curricular, em parceria com pesquisadores de diferentes Universidades.

estava sendo realizado até então⁵³, cabe-nos levantar os princípios que nortearam algumas destas mudanças, em especial aquelas que dizem respeito aos anos finais do ensino fundamental, tomando por base os documentos oficiais que selecionamos.

Concordamos que o uso da análise documental se justifica pelo fato de que as fontes consideradas fornecem informações que podem validar outras técnicas de produção de dados como as entrevistas, por exemplo (LÜDKE; ANDRÉ, 2017). Em nosso caso, a análise documental foi intencionalmente utilizada para fazer emergir categorias que serviram de parâmetros para a continuidade da pesquisa, ou seja, por meio dela e em confronto com os referenciais teóricos, foi possível estabelecer critérios para a elaboração dos roteiros das entrevistas.

Minayo (2012, p. 625) salienta que “por exigir presença, envolvimento pessoal e interação do pesquisador em todo o processo, uma boa análise qualitativa deve explicitar suas ações no campo, assim como seus interesses e dificuldades na construção do objeto”. Deste modo, detalhamos a seguir as escolhas e os procedimentos adotados na fase empírica da pesquisa, com a intenção de explicitar o percurso adotado pela pesquisadora.

4.2.2 A pesquisa de campo

4.2.2.1 Os procedimentos éticos e a escolha dos sujeitos da pesquisa

Feita a leitura e análise dos documentos oficiais ligados à implementação do Programa Mais Educação São Paulo (SÃO PAULO, 2014; 2016; 2016a), passamos à organização da fase empírica da pesquisa. Como o Programa pautou a necessidade de mudanças na organização dos currículos, cabe ressaltar que a publicação da proposta foi acompanhada de ações de formação em serviço destinada a todos os coordenadores pedagógicos e todos os professores, para discutir princípios e ações que deveriam ser incorporados nas práticas pedagógicas das unidades educacionais.

Por este motivo, a primeira ideia que tivemos, na proposição inicial do projeto, foi a de selecionar os sujeitos da pesquisa entre os formadores de Matemática que

⁵³ Programa Ler e Escrever: Prioridade na Escola Municipal e Programa de Orientações Curriculares: Expectativas de Aprendizagem e Orientações Didáticas, instituídos na gestão José Serra/Gilberto Kassab (2005-2012).

atuavam nas Diretorias Regionais de Educação⁵⁴ (DRE) no período da implantação do Programa e que, portanto, estavam responsáveis por elaborar as propostas de formação que tratariam das mudanças curriculares. Buscava-se, com essa seleção, ter a representatividade de todas as regiões da cidade.

Entretanto, ao tentarmos contatar os formadores de Matemática das treze DRE, percebemos que apenas algumas delas contavam com professores de Matemática na equipe de formadores, o que impossibilitaria a coleta da maneira como pretendíamos no início e nos fez repensar a escolha dos sujeitos, que voltou a ser objeto de reflexão em reunião de orientação e em explanações no grupo de pesquisa. Sabíamos que “a escolha criteriosa dos participantes é fundamental para os resultados da pesquisa, na medida em que afeta a qualidade das informações obtidas e a validade da própria pesquisa” (FRASER e GONDIM, 2004, p. 148). Além disto, tínhamos em mente que

Em pesquisas qualitativas, o fundamental é que a seleção seja feita de forma que consiga ampliar a compreensão do tema e explorar as variadas representações sobre determinado objeto de estudo. O critério mais importante a ser considerado neste processo de escolha não é numérico, já que a finalidade não é apenas quantificar opiniões e sim explorar e compreender os diferentes pontos de vista que se encontram demarcados em um contexto (FRASER e GONDIM, 2004, p. 147).

Neste processo de ponderação sobre a escolha dos sujeitos da pesquisa, houve um momento em que o quadro teórico estudado lançou luz sobre os critérios que poderiam ser utilizados para a escolha. Conforme explicamos no capítulo 3 desta tese, a Teoria do Dispositivo Pedagógico (BERNSTEIN, 1996) é um referencial teórico utilizado em muitas pesquisas que realizam análises de políticas educacionais (MAINARDES e STREMELE, 2010), pois apresenta uma estrutura hierárquica de regras de produção e distribuição dos discursos que são muito úteis para este tipo de análise.

Considerando este aspecto da teoria, nos perguntamos: seria apropriado, no contexto de uma proposta de reorganização curricular, procurar ouvir outros atores responsáveis pela implementação do Programa, além dos formadores de Matemática em exercício nas DRE? Quais outros pontos de vista poderíamos

⁵⁴ A rede municipal de ensino possui como órgão administrativo central a Secretaria Municipal de Educação (SME), subdividida em órgãos administrativos regionais, que são as 13 Diretorias Regionais de Ensino (DRE), por região. São elas: DRE Butantã (DRE BT), DRE Campo Limpo (DRE CL), DRE Capela do Socorro (DRE CS), DRE Freguesia do Ó/Brasilândia (DRE FO), DRE Guaianases (DRE G), DRE Ipiranga (DRE IP), DRE Itaquera (DRE IQ), DRE Jaçanã/Tremembé (DRE JT), DRE Penha (DRE PE), DRE Pirituba/Jaraguá (DRE PJ), DRE Santo Amaro (DRE SA), DRE São Mateus (DRE SM) e DRE São Miguel Paulista (DRE MP).

levantar? Existiam outros profissionais incumbidos de compartilhar, num processo de recontextualização, as propostas do Programa aos professores da rede? De que forma os professores de Matemática receberam as mudanças trazidas pelo Programa e quais impressões tiveram sobre o processo? Isto é, como o Programa efetivamente chegou às escolas?

Com estas perguntas em mente, consideramos a possibilidade de incluir entre os sujeitos da pesquisa outros atores que participaram do processo de implementação do Programa Mais Educação São Paulo, começando pelos formadores de Matemática, que já eram sujeitos da pesquisa desde os primeiros desenhos do projeto de escrita da tese, culminando nos professores de Matemática em exercício nas escolas.

Ao entrarmos em contato e dialogarmos com os formadores de Matemática em exercício em algumas DRE, percebemos que eles eram responsáveis, entre outras coisas, pelas ações de formação docente ligadas à implementação do Programa, que tinha como um de seus princípios e pautados pela SME, a oferta de cursos ao maior número possível de professores. Em alguns casos, isto significava aos formadores trabalhar em regiões da cidade que abrangem um território amplo, tendo que atingir um grande número de escolas e professores, com muitos grupos de formação, o que se tornou este empreendimento uma tarefa muito difícil de efetivar em algumas DRE.

Uma solução encontrada por esses formadores, com a autorização da Diretoria de Ensino Fundamental e Médio (DIEFEM) da SME, foi convidar, para colaborar com as equipes, professores participantes dos cursos oferecidos pelas DIPED que de alguma forma demonstravam, em suas práticas, afinidades com as propostas apresentadas, ficando estes também responsáveis por grupos de formação. Estes professores continuaram lotados em suas escolas, ministrando normalmente suas aulas, mas tiveram dispensa de ponto em alguns momentos específicos para participar, de forma colaborativa, das reuniões de planejamento juntamente com as equipes de DIPED para ministrar cursos como regentes, em um movimento de parceria com os formadores locais. Por este motivo, estes professores, que também passaram a atuar como formadores em suas regiões, foram chamados pelas equipes das DIPED e pela DIEFEM de *formadores parceiros*.

Considerando esta organização adotada em algumas regiões da cidade, decidimos então tomar como critério de escolha dos sujeitos a inclusão dos formadores de Matemática das DRE com os quais entramos em contato e que aceitaram participar da pesquisa e, nos casos em que havia formadores parceiros em conjunto, decidimos convidar também a estes. Após fazer contato com esses sujeitos, tivemos o retorno positivo de formadores de Matemática de três DRE de diferentes regiões da cidade (um da zona leste, um da zona norte e um da região central de São Paulo). Das três DRE, duas delas tiveram a participação de formadores parceiros de Matemática que também aceitaram participar de nosso estudo. A DRE da região central, conforme explicação dada pela formadora de Matemática, por ter uma abrangência menor quanto ao número de escolas em relação às demais DRE, julgou não ser necessário ter formador parceiro. Sendo assim, neste caso entrevistamos apenas o formador da DRE.

Por fim, no decorrer do processo de escolha dos sujeitos, percebemos que a escola, enquanto contexto onde ocorre a realização válida (BERNSTEIN, 1996), não poderia ser excluída deste movimento de escuta. Portanto, além de entrevistar formadores de Matemática da DRE e formadores parceiros, sujeitos estes que estavam ligados à implantação do Programa Mais Educação São Paulo e, portanto, ao campo recontextualizador oficial (CRO), decidimos incluir também professores de Matemática que participaram dos cursos oferecidos pelas DRE, para procurar compreender como a proposta chegou “na ponta”, na sala de aula. Para tanto, pedimos aos formadores de Matemática e aos formadores parceiros que fizessem a indicação de um professor de Matemática, participante dos cursos de formação, que tivesse trabalhado com Docência Compartilhada e/ou Trabalho Colaborativo de Autoria⁵⁵, para ser participantes da pesquisa.

Concluída esta fase de escolha, iniciamos a preparação e os procedimentos para ouvir os seguintes sujeitos:

- Três formadores de Matemática em exercício na Divisão Pedagógica (DIPED) das Diretorias Regionais de Educação (DRE) de três regiões diferentes da cidade (zona leste, zona norte e região central de São Paulo);

⁵⁵ Uma explicação mais detalhada sobre a Docência Compartilhada e o Trabalho Colaborativo de Autoria será feito no capítulo 5.

- Dois formadores parceiros de Matemática ligados aos formadores de Matemática participantes da pesquisa;
- Três professores de Matemática, indicados pelo formador de Matemática ou pelo formador parceiro ouvidos nesta pesquisa, que participaram dos cursos de formação e trabalharam com Docência Compartilhada e/ou Trabalho Colaborativo de Autoria (TCA).

A Figura 8 destaca os oito sujeitos participantes da pesquisa, em organograma que indica a posição de cada um deles.

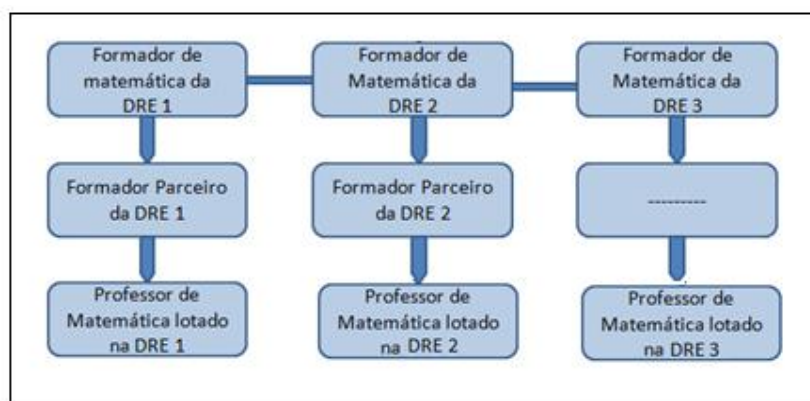


Figura 8: Sujeitos participantes da pesquisa
Fonte: a autora

Considerando a formação, o tempo de magistério e a função exercida na RMESP, elaboramos o Quadro 1 com as características dos oito sujeitos participantes da pesquisa. Além disso, incluímos uma coluna a mais com a denominação adotada nesta tese para cada sujeito. Cabe explicar que, embora tenhamos atribuído nomes fictícios a cada um deles, optamos por escolher uma denominação em virtude da função ocupada à época da pesquisa, pois acreditamos que identificar a posição/função do sujeito facilita a leitura e a compreensão da análise.

NOME	FORMAÇÃO	TEMPO DE MAGISTÉRIO	CARGO NA PMSP	FUNÇÃO NA PMSP	DENOMINAÇÃO NA TESE
1. Carlos	Licenciado em Matemática e Doutor em Educação Matemática	08 anos	Professor de Ensino Fund. II e Médio - Matemática	Assistente Técnico de Educação/ Formador de Matemática - DRE 1	FORMADOR/ DRE 1
2. Cleide	Licenciada em Matemática, Pedagogia e Mestre em Ensino de Matemática	15 anos	Professora de Ensino Fund. II e Médio - Matemática	Assistente Técnico de Educação/ Formadora de Matemática - DRE 2	FORMADORA/ DRE 2
3. Marcos	Licenciado em Matemática e Doutorando em Educação	16 anos	Professor de Ensino Fund. II e Médio - Matemática	Assistente Técnico de Educação/ Formador de Matemática - DRE 3	FORMADOR/ DRE 3
4. Robson	Licenciado em Matemática e Mestre em Educação Matemática	10 anos	Professor de Ensino Fund. II e Médio - Matemática	Professor de Matemática e formador parceiro na DRE 1	FORMADOR PARCEIRO/ DRE 1
5. Sofia	Licenciada em Matemática e Mestre em Ensino de Ciências e Matemática	11 anos	Professora de Ensino Fund. II e Médio - Matemática	Professor de Matemática e formador parceiro na DRE 3	FORMADORA PARCEIRA/ DRE 3
6. José	Licenciado em Matemática e Mestre em Ensino de Ciências Matemática	13 anos	Professor de Ensino Fund. II e Médio - Matemática	Professor de Matemática lotado na DRE 1	PROFESSOR/ DRE 1
7. Ana	Licenciada em Matemática	10 anos	Professor de Ensino Fund. II e Médio - Matemática	Professor de Matemática lotado na DRE 2	PROFESSORA/ DRE 2
8. Gustavo	Bacharel em Economia e Licenciado em Matemática	20 anos	Professor de Ensino Fund. II e Médio - Matemática	Professor de Matemática lotado na DRE 3	PROFESSOR/ DRE 3

Quadro 1: Caracterização dos sujeitos participantes da pesquisa
Fonte: elaborado pela autora

Podemos afirmar que as leituras do referencial teórico e de outros textos, bem como as ponderações e considerações que fizemos em vários momentos de reunião de orientação e junto ao Grupo de Pesquisa, foram fundamentais para estabelecermos os critérios de escolha dos participantes da pesquisa. Além disso, reconhecemos que a experiência⁵⁶ da pesquisadora como professora de escolas públicas da RMESP e também o fato de ter ocupado a função como formadora de Matemática, o que possibilitou vivências⁵⁷ e um contato com a SME que de outra forma não seriam possíveis, acabaram por delinear o fazer da pesquisa e encaminhar as escolhas em função do objeto investigado.

Deste modo, foi possível concluir o projeto de pesquisa, explicando os procedimentos a serem adotados para a produção dos dados e a escolha dos sujeitos que seriam entrevistados. O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), encaminhado à Plataforma Brasil e aprovado sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 13820219.1.1001.5482. Os dados da aprovação constam do Parecer Consubstanciado do CEP sob nº 3.436.602 (Apêndice A) e os procedimentos éticos foram seguidos conforme descrito no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Anexo B).

4.2.2.2 A escolha pelas entrevistas

Considerando as características da pesquisa qualitativa que anunciamos no início deste capítulo, adotamos como procedimento para a produção dos dados empíricos a utilização de *entrevistas*. Lakatos e Marconi (1991, p. 195) definem entrevista como “um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de um determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional”.

No entanto, com a utilização das entrevistas para a produção dos dados, queremos extrapolar a ideia do aspecto supostamente neutro que tal definição pode

⁵⁶ Utilizamos o termo *experiência* no sentido dado por Minayo (2012), quando se refere àquilo “que o ser humano apreende no lugar que ocupa no mundo e nas ações que realiza” (p. 622).

⁵⁷ Novamente, recorremos à definição dada por Minayo (2012) para o termo *vivência*: “produto da reflexão pessoal sobre a experiência”. A autora reconhece que, “embora a experiência possa ser a mesma para vários indivíduos (irmãos numa mesma família, pessoas que presenciam um fato, por exemplo) a vivência de cada um sobre o mesmo episódio é única e depende de sua personalidade, de sua biografia e de sua participação na história” (p. 622).

sugerir, em que o entrevistado é considerado em uma posição passiva de mero informante. Ao contrário, tomamos as entrevistas levando em consideração seus diferentes aspectos – interativo, motivado e relacional – em que está em jogo a interação pesquisador/pesquisado. Deste modo, para perseguir nossa questão de pesquisa, decidimos realizar entrevistas com os sujeitos selecionados a partir de uma proposta de diálogo, buscando uma condição de horizontalidade na relação estabelecida (SZYMANSKI *et al.*, 2004).

Somado a isto, escolhemos a entrevista pelo fato de que, ao contrário de outros instrumentos de pesquisa que estabelecem uma relação hierárquica entre o pesquisador e o pesquisado, como em alguns casos de observação ou na aplicação de questionários, na entrevista é possível estabelecer uma relação de interação entre quem pergunta e quem responde e as informações podem fluir de forma mais natural e autêntica (LÜDKE e ANDRÉ, 2017). Para tanto, optamos pela realização de *entrevistas individuais*. Segundo Fraser e Gondim (2004)

A entrevista individual, a seu modo, é vantajosa quando o que está em jogo é o conhecimento em profundidade dos significados pessoais de cada participante. Favorece também a maior proximidade de cada participante individualmente e, em consequência, permite maior controle do investigador da própria situação da entrevista, visto que, na situação de grupo, o risco de se desviar do tema é maior (FRASER e GONDIM, 2004, p. 149).

Nossa escolha pelas entrevistas individuais se justifica pelo fato de permitirem a produção de significados pessoais de diferentes sujeitos que ocuparam diferentes papéis no processo de implementação do Programa Mais Educação São Paulo. Os pontos de vista de cada um dos sujeitos, suas subjetividades, os olhares sobre o processo estudado, estas são as particularidades que nos interessava coletar. Além disto, optamos pela *entrevista semiestruturada*. Pádua (2004) define entrevista semiestruturada como aquela em que

O pesquisador organiza um conjunto de questões sobre o tema que está sendo estudado, mas permite, e às vezes até incentiva, que o entrevistado fale livremente sobre assuntos que vão surgindo como desdobramentos do tema principal (PÁDUA, 2004, p. 70).

A entrevista semiestruturada “se desenrola a partir de um esquema básico, porém não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as adaptações necessárias” (LÜDKE e ANDRÉ, 2017, p. 40). Fraser e Gondim (2004) também nos ajudam a perceber as vantagens e possibilidades da entrevista semiestruturada ao

defenderem que neste tipo de entrevista é possível obter o que chamam de “texto negociado”:

[...] a entrevista qualitativa é um “texto negociado” resultante de um processo interativo e cooperativo que envolve tanto o entrevistado como o entrevistador na produção do conhecimento. A expressão “texto negociado” deixa transparecer que os resultados de pesquisas que se apóiam em entrevistas semiestruturadas ou abertas são decorrentes de uma produção desencadeada pelo processo ativo de trocas verbais e não verbais entre o participante e o pesquisador (FRASER e GONDIM, 2004, p. 146).

Portanto, nossas opções metodológicas nos conduziram à realização de entrevistas individuais semiestruturadas. A partir destas decisões, passamos a fazer um contato inicial com os sujeitos selecionados, via *e-mail* e *whatsapp*, explicando brevemente os objetivos da pesquisa e estendendo o convite para a participação. Alguns dos sujeitos contatados prontamente aceitaram colaborar com a nossa pesquisa. Com outros, no entanto, precisamos fazer o convite por mais de um meio de comunicação e aguardar mais tempo pela devolutiva, em alguns casos, necessitando de um segundo e terceiro contatos. Neste sentido, consideramos que o contato e o aceite de algumas pessoas que se enquadraram no perfil da pesquisa e que convidamos a contribuir foi uma das dificuldades que encontramos no percurso, necessitando em alguns casos de perseverança por parte da pesquisadora. De todo modo, a partir das respostas positivas, passamos a planejar os roteiros das entrevistas e a marcar as datas para a sua realização.

Para a elaboração dos roteiros, seguimos a sugestão de Pádua (2004), que destaca a importância de levar em consideração os seguintes aspectos:

- a distribuição do tempo para cada área ou assunto;
- a formulação de perguntas cujas respostas possam ser descritivas e analíticas, para evitar respostas dicotômicas (sim/não);
- atenção para manter o controle dos objetivos a serem atingidos, para evitar que o entrevistado extrapole o tema proposto (PÁDUA, 2004, p. 72).

Com o intuito de perseguir o objeto de estudo, durante o processo de elaboração das questões que compõem os roteiros procuramos elencar os grandes temas que deveriam permear as perguntas e, seguido de cada questão, explicitamos também o objetivo que se pretendia alcançar com elas.

Como escolhemos sujeitos que estavam ocupando diferentes funções durante o período estudado, julgamos necessário elaborar os roteiros de entrevista de modo

a enfatizar as especificidades de cada um. Por este motivo, elaboramos três roteiros de entrevistas diferentes:

- Roteiro de entrevista para formador de Matemática da DRE (Anexo C);
- Roteiro de entrevista para formador parceiro de Matemática (Anexo D) e
- Roteiro de entrevista para professor de Matemática (Anexo E);

As entrevistas foram gravadas, com autorização prévia de cada sujeito entrevistado, em gravador portátil e posteriormente transcritas na íntegra, sendo feita apenas uma limpeza de vícios de linguagem. O tempo médio das entrevistas foi de uma hora. As transcrições das entrevistas foram nossos textos de referência para constituir o *corpus* de análise.

4.3 Os procedimentos de análise dos dados

4.3.1 A Análise de Conteúdo

Perseguindo a questão e objetivos propostos em nosso estudo, o método adotado para realizar a análise dos dados produzidos no contexto desta pesquisa é a *Análise de Conteúdo Temático-Categorial*, conforme proposto por Bardin (2016) e Franco (2018).

Bardin (2016) define análise de conteúdo

[...] como um *conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens*. [...] A intenção da análise de conteúdo é a *inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção)*, *inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não)* (BARDIN, 2016, p. 44, grifos da autora).

Com as transcrições das entrevistas em mãos, procuramos organizar este material a fim de empreender a técnica de análise das mensagens proposta por Bardin (2016) com o objetivo de “conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça” (FRANCO, 2018, p. 12). Entretanto, um cuidado a ser tomado ao realizar a análise de conteúdo consiste em não fazer inferências indevidas e interpretações espontâneas que não condizem com o texto, pois é apenas “com base no conteúdo manifesto e explícito, que se inicia o processo de análise” (FRANCO, 2018, p. 30).

Sabemos que este procedimento de análise adquire relevância e confiabilidade em seu processo interpretativo na medida em que se dá pelo constante diálogo entre os dados e o contexto em que foram produzidos, em confrontação com a lente teórica escolhida. Franco (2018) adverte que

[...] a análise de conteúdo requer que as descobertas tenham relevância teórica. Uma informação puramente descritiva não relacionada a outros atributos ou às características do emissor é de pequeno valor. Um dado sobre o conteúdo de uma mensagem deve, necessariamente, estar relacionado, no mínimo, a outro dado. O liame entre este tipo de relação deve ser representado por alguma forma de teoria. Assim, toda a análise de conteúdo implica comparações contextuais. Os tipos de comparações podem ser multivariadas. Mas, devem, obrigatoriamente, ser direcionados a partir da sensibilidade, da intencionalidade e da competência teórica do pesquisador (FRANCO, 2018, p. 16-17).

Ressaltando a importância da *inferência*⁵⁸ como um dos principais tratamentos que o pesquisador atribui aos dados que analisa, Bardin (2016) reforça que se a *descrição* (a enumeração das características do texto, resumida após tratamento) é a primeira etapa necessária e se a *interpretação* (a significação concedida a estas características) é a última fase, a inferência é o procedimento intermediário, que permite a passagem, explícita e controlada, de uma à outra.

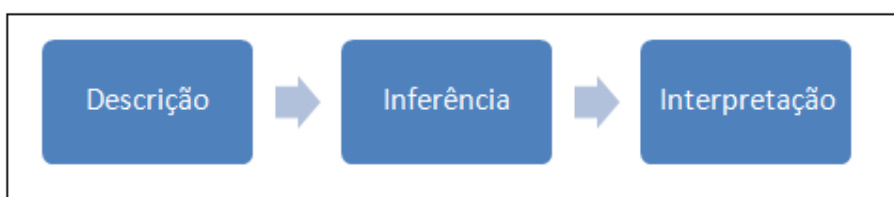


Figura 9: Sequência de tratamento dos dados, segundo Bardin (2016)

Fonte: elaboração própria

Para Franco (2018), o primeiro desafio que se apresenta para o pesquisador que utiliza a Análise de Conteúdo é o trabalho de *codificação*⁵⁹, ou seja, definir as *Unidades de Análise*. Segundo a autora, as Unidades de Análise dividem-se em *Unidades de Registro* e *Unidades de Contexto*.

A Unidade de Registro, segundo Franco (2018), “é a menor parte do conteúdo, cuja ocorrência é registrada de acordo com as categorias levantadas” (p. 43). As Unidades de Registro, quanto ao tipo, podem ser: a palavra, o tema, o personagem ou o item. A este respeito, Franco (2018) afirma que o *tema* é

⁵⁸ Bardin (2016) define inferir como: deduzir de maneira lógica; extrair uma consequência.

⁵⁹ “A codificação é o processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo” (BARDIN, 2016, p. 133)

considerado como a mais útil Unidade de Registro em Análise de Conteúdo. Tema é definido pela autora como uma asserção sobre determinado assunto e pode ser uma simples sentença (sujeito e predicado), um conjunto delas ou um parágrafo. O Tema é uma Unidade de Registro que adotamos em nosso processo interpretativo, por isso denominamos como uma *Análise Temática*.

As Unidades de Contexto são o “pano de fundo” que imprime significado às Unidades de Análise. Segundo Bardin (2016), a Unidade de Contexto pode ser a frase para a palavra ou o parágrafo para o tema. A devida contextualização das Unidades de Registro é fundamental para se atribuir significados às Unidades de Registro.

[...] o que está escrito, falado, mapeado, [...] sempre será o ponto de partida para a identificação do conteúdo [...]. A análise e a interpretação dos conteúdos são passos (ou processos) a serem seguidos. E, para o efetivo caminhar neste processo, a contextualização deve ser considerada como um dos principais requisitos, e mesmo como o pano de fundo para garantir a relevância dos sentidos atribuídos às mensagens (FRANCO, 2018, p. 17).

Neste sentido, a Unidade de Contexto é a parte mais ampla do conteúdo analisado, porém “indispensável para a necessária análise e interpretação dos textos a serem decodificados” (FRANCO, 2018, p. 49).

4.3.2 A organização da Análise de Conteúdo

De acordo com Bardin (2016) e Franco (2018), para definir as unidades analíticas, o pesquisador deve passar para a organização da análise de conteúdo, momento dividido em três fases:

a) *Pré-Análise*

É a fase de organização propriamente dita da pesquisa. Nesta fase ocorre a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e/ou objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final. O objetivo desta organização é constituir o *corpus* da pesquisa. “O *corpus* é o conjunto dos documentos tido em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (BARDIN, 2016, p. 126).

A primeira atividade da pré-análise consiste na “leitura flutuante”, que se refere aos primeiros contatos com o texto, a fim de conhecê-lo e deixar-se “invadir por impressões, representações, emoções, conhecimentos e expectativas”

(FRANCO, 2018, p. 54). Segundo Bardin (2016), aos poucos a leitura vai se tornando mais precisa em função das hipóteses levantadas e do diálogo com a teoria.

Bardin (2016) explica que a constituição do *corpus* de análise segue um conjunto de regras. São elas: i) *Regra de pertinência*: o material deve ser fonte de informação de maneira que corresponda ao objetivo ao qual se espera alcançar com sua análise; ii) *Regra de exaustividade*: definido o *corpus*, todos os elementos devem ser incluídos (não seletividade); iii) *Regra da representatividade*: a amostra deve ser representativa do universo inicial pretendido; um universo heterogêneo requer um número amostral maior que um universo homogêneo; e iv) *Regra de homogeneidade*: o material reunido deve obedecer a critérios precisos de escolha, com o qual se possa obter resultados pertinentes ao todo e também comparar resultados entre si.

b) Exploração do material

Nesta fase, o *corpus* selecionado deve ser estudado mais profundamente, com o objetivo de estabelecer as Unidades de Registro e as Unidades de Contexto. Bardin (2016, p. 131) salienta que se a pré-análise for bem realizada, esta fase “não é mais do que a aplicação sistemática das decisões tomadas”, que consiste na codificação do material e categorização dos dados.

c) Tratamento dos resultados obtidos e interpretação

Nesta fase, o pesquisador propõe inferências e apresenta interpretações relacionadas aos objetivos propostos pela pesquisa, com a intenção de estabelecer validações significativas. Trata-se de uma tarefa minuciosa por parte do pesquisador, que lhe permite ficar imbuído dos dados, em um processo de idas e vindas ao conteúdo analisado, a fim de estabelecer categorias de análise relacionadas à questão de investigação, ao objetivo da pesquisa e à teoria escolhida. É o ponto alto do trabalho de pesquisador, que culmina na sua interpretação dos dados. “Um bom plano garante que teoria, coleta, análise e interpretação dos dados estejam interligadas” (FRANCO, 2018, p. 39).

Descrevemos na Figura 10 a seguir as fases da Análise de Conteúdo, conforme proposta por Bardin (2016).

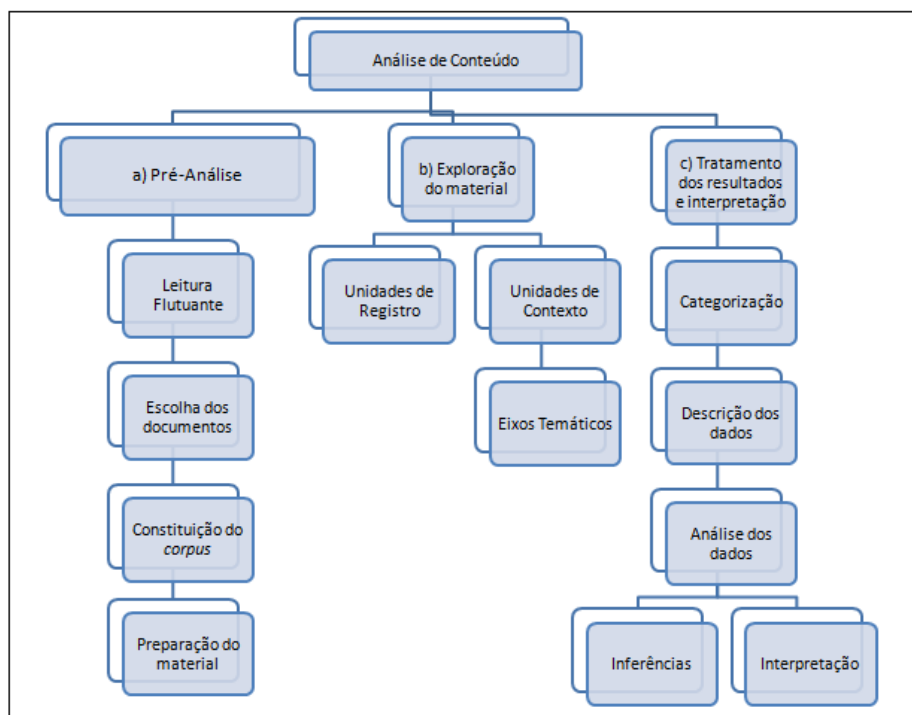


Figura 10: Fases da Análise de Conteúdo
 Fonte: Baseado em Bardin (2016, p. 132)

4.3.3 Os processo de codificação

Com as transcrições das entrevistas em mãos, passamos a realizar a leitura flutuante, conforme proposta por Bardin (2016) e Franco (2018), o que nos permitiu escolher o material que constituiu o *corpus* de análise. Com o *corpus* de análise definido e delimitado, passamos para o processo de codificação e, em seguida, para o processo de categorização.

Conhecido o material a ser analisado, o passo seguinte em nosso estudo consistiu em definir as unidades de análise. No entanto, cabe ressaltar que, como resultado da análise dos documentos ligados à implementação do Programa Mais Educação São Paulo, havíamos levantado temas *a priori*, que do nosso ponto de vista eram relevantes para serem considerados na fase empírica da pesquisa.

Como resultado da análise dos documentos institucionais, emergiram três temas que serviram de parâmetros para a elaboração dos roteiros de entrevista, a saber: *interdisciplinaridade*; *docência compartilhada* e *autoria*.

A relevância e escolha destes temas justificaram-se por estarem diretamente relacionados com os ciclos de aprendizagem do Ensino Fundamental de nove

anos⁶⁰ que são foco de nosso olhar. Ou seja, houve uma preponderância destes temas por terem uma relação direta com os ciclos em que o professor de Matemática atua (Ciclo Interdisciplinar e Ciclo Autoral), tendo emergido do contexto em que a pesquisa foi desenvolvida.

O Programa Mais Educação São Paulo, em seu conjunto de textos, traz uma série de princípios e diretrizes que estão relacionados com as demais etapas e modalidades da Educação Básica, como a Educação Infantil, a Educação de Jovens e Adultos, a Educação Especial, entre outras, mas que não iremos abordar neste estudo. Nosso recorte limita-se aos dois ciclos do Ensino Fundamental, já citados.

Evidentemente, os temas escolhidos por nós (interdisciplinaridade, docência compartilhada e autoria), por proporem mudanças no currículo do Ensino Fundamental em relação ao que era proposto pelos documentos curriculares vigentes antes do Programa Mais Educação São Paulo, apontaram para demandas formativas⁶¹ que surgiram a partir da sua publicação, em 2013. Por este motivo, é de nosso interesse procurar compreender como tais propostas de mudanças foram incorporados nas práticas de formadores e professores de Matemática, ou seja, como se deu o processo de recontextualização destes textos por estes sujeitos e se alguma medida de mudança efetivamente se confirmou nas práticas pedagógicas, em sala de aula. (BERNSTEIN, 1996).

4.3.4 O processo de categorização

A criação das categorias é, segundo Franco (2018, p. 63), “o ponto crucial da Análise de Conteúdo”. Bardin (2016, p. 147) define o processo de *categorização* como “uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”.

Seguindo os princípios apresentados por Bardin (2016), um conjunto de boas categorias deve seguir os seguintes critérios:

⁶⁰ Mais detalhes sobre a organização do ensino fundamental de nove anos em três ciclos de aprendizagem na RMESP foram apresentados no capítulo 1 desta tese. Salientamos que julgamos relevantes, para nosso estudo, considerar o Ciclo Interdisciplinar e o Ciclo Autoral, não abordando o Ciclo de Alfabetização.

⁶¹ Ao citarmos “demandas formativas”, referimo-nos às lacunas de formação dos professores em exercício na RMESP que se evidenciaram a partir da publicação do Programa, apontando a necessidade de ações de formação para compreender e colocar em prática o que a política educacional propunha.

- *Exclusão mútua* – “Esta condição estipula que cada elemento não pode existir em mais de uma divisão” (BARDIN, 2016, p. 149). O pesquisador deve organizar os dados de maneira que um mesmo dado não possa ser incluso em mais de uma categoria;
- *Homogeneidade* – “O princípio de exclusão mútua depende da homogeneidade das categorias. Um único princípio de classificação deve governar a sua organização” (BARDIN, 2016, p. 150). As categorias devem ser abrangentes de modo que permitam a inclusão de todos os dados, de acordo com os temas estabelecidos nas etapas anteriores da análise;
- *Pertinência* – “uma categoria é considerada pertinente quando está adaptada ao material de análise escolhido, e quando pertence ao quadro teórico definido” (BARDIN, 2016, p. 150). As categorias obedecem a esse critério pelas idas e vindas em relação à questão de investigação, ao objetivo e à teoria durante todo o processo de estabelecimento delas;
- *Objetividade e a fidelidade* – “As diferentes partes de um mesmo material, ao qual se aplica a mesma grelha categorial, devem ser codificadas da mesma maneira, mesmo quando submetida a várias análises” (BARDIN, 2016, p. 150). Ao propor as categorias, elas devem ser objetivas, ou seja, podem ser aplicadas ao longo de toda a análise. Uma descrição detalhada e clara de como se chegou às categorias estabelecidas garante a objetividade e fidedignidade do estudo;
- *Produtividade* – “Um conjunto de categorias é produtivo se fornece resultados férteis: em índices de inferências, em hipóteses novas e em dados exatos” (BARDIN, 2016, p. 150). Sendo o critério mais pragmático de todos, a produtividade aponta que as categorias elencadas devem ser relevantes para o aprofundamento de teorias e para a orientação de uma prática crítica, construtiva e transformadora (FRANCO, 2018).

Para a elaboração das categorias, há dois caminhos que podem ser seguidos: categorias criadas *a priori* (predeterminadas em função da busca a uma resposta específica do investigador) ou categorias não definidas *a priori* (emergem da fala, do discurso, do conteúdo das respostas e implicam constante ida e volta do material de análise à teoria). Em nosso estudo, ambos os caminhos foram utilizados no processo de análise.

Na pesquisa qualitativa, o processo de categorização tem o importante papel de organizar os dados produzidos na pesquisa de campo e de atribuir-lhes “rótulos” que facilitará tanto a apresentação quanto o tratamento das informações levantadas. A categorização *apriorística* que utilizamos, além disto, teve a função de orientar o procedimento de produção dos dados, como já explicamos anteriormente, uma vez que emergiu da fundamentação teórica e da análise dos documentos selecionados, indicando pontos relevantes a serem considerados nas entrevistas. No entanto, ressaltamos também que, decorrente da etapa de exploração do material, outros pontos emergiram dos dados produzidos, às quais denominamos de *categorias empíricas*, que podem encaminhar para reflexões, em diálogo com a teoria, apontando para novas *categorias analíticas*.

4.3.5 A codificação e categorização adotadas em nosso estudo

Iniciamos o processo de codificação de nosso material de análise a partir de três Unidades de Registro (temas): interdisciplinaridade, docência compartilhada e autoria. A partir da definição das Unidades de Registro, passamos a associar as Unidades de Contexto⁶² correspondentes a cada Unidade de Registro presentes nas vozes dos sujeitos, seguidas de Unidades de Significação, que consistem nos primeiros saltos interpretativos da pesquisadora, ou nos primeiros significados atribuídos por ela aos dados produzidos no campo de pesquisa, na tentativa de estabelecer eixos temáticos imprescindíveis ao processo de categorização. Para tanto, com o objetivo de obter um maior nível de detalhe, elaboramos tabelas de codificação para cada uma das Unidades Temáticas, que apresentamos a seguir.

Para demonstrar o percurso de construção dos sentidos e significados atribuídos à Unidade Temática *interdisciplinaridade*, elaboramos a Tabela 2 a partir dos dados empíricos produzidos no contexto das entrevistas, explicitando as Unidades de Significação que serviram de base para a definição das categorias empíricas. As Unidades de Significação foram organizadas e reagrupadas por proximidade em Categorias Empíricas, resultado de um processo de inferência empreendido pela pesquisadora.

⁶² Conforme explicamos no capítulo 4, a Unidade de Contexto pode ser a frase para a palavra ou o parágrafo para o tema (BARDIN, 2016).

Unidades de Significação	Categorias Empíricas
- Conceito de interdisciplinaridade - Inclusão de todas as disciplinas - Busca por temas interessantes	Dimensão conceitual e metodológica da Interdisciplinaridade
- Diálogo com outras disciplinas - Falta de diálogo entre professores - Diálogo com colegas	Busca por uma relação dialógica entre professores
- Desconstrução de um currículo “engessado” - Planejamento anual da disciplina - Não exclui conteúdos disciplinares - Preocupação em cumprir o currículo	Interdisciplinaridade <i>versus</i> currículo prescrito
- Papel da formação - Objeto de estudo na formação da escola - Mudança de olhar/postura	Formação para uma postura interdisciplinar
- Interdisciplinaridade como proposta curricular institucional - Interdisciplinaridade só no papel - Resistência entre professores	Tensões e desafios da interdisciplinaridade

Tabela 2: Unidade de Significação e Categorias Empíricas associadas à Unidade Temática *Interdisciplinaridade*

Fonte: elaboração própria

Novamente, em um processo de idas e vindas ao *corpus* de análise, foi possível aplicar os requisitos propostos por Bardin (2017) e Franco (2018) para a criação de categorias⁶³, reagrupando as categorias empíricas, renomeando-as e atribuindo-lhes o *status* de novas *categorias analíticas*, conforme expressas na Tabela 3, e que são a base para nossa interpretação no capítulo 5, enfatizando que, embora sejam apresentadas de forma separada, há pontos de intersecção entre as categorias analíticas inferidas.

⁶³ Os principais requisitos para a criação de categorias são: exclusão mútua, pertinência, objetividade e fidedignidade, e produtividade.

Categorias Empíricas	Categorias Analíticas
- Dimensão conceitual e metodológica da Interdisciplinaridade - Formação para uma postura interdisciplinar	1. Formação para a dimensão conceitual e metodológica da Interdisciplinaridade
- Busca por uma relação dialógica entre professores - Tensões e desafios da interdisciplinaridade	2. Desafios para uma relação dialógica entre professores
- Interdisciplinaridade <i>versus</i> currículo prescrito	3. Interdisciplinaridade e o currículo prescrito de Matemática

Tabela 3: Categorias Empíricas e Categorias Analíticas da Unidade Temática *Interdisciplinaridade*
 Fonte: elaboração própria

Em um processo reiterativo, fizemos o mesmo para as outras duas Unidades Temáticas de nosso estudo (Docência Compartilhada e Autoria). Deste modo, para demonstrar o percurso de construção dos sentidos e significados atribuídos à Unidade Temática *Docência Compartilhada*, elaboramos a Tabela 4, explicitando as Unidades de Significação que serviram de base para a definição das Categorias Empíricas.

Unidades de Significação	Categorias Empíricas
- De quem é a aula? - Professor “substituto” - Papel do professor polivalente	Os papéis de cada professor
- Requer planejamento conjunto - Tempo de planejamento - Proposta diferenciada	Percepções sobre o tempo para planejamento conjunto de propostas diferenciadas
- Insegurança e medo - Dúvidas - Dificuldades	Sentimentos dos professores em relação à Docência Compartilhada

Tabela 4: Unidade de Significação e Categorias Empíricas associadas à Unidade Temática *Docência Compartilhada*
 Fonte: elaboração própria

Em seguida, reagrupamos as categorias empíricas, renomeando-as e atribuindo-lhes o *status* de novas *categorias analíticas*, conforme expressas na Tabela 5.

Categorias Empíricas	Categorias Analíticas
- Os papéis de cada professor	1. Atribuições do professor em Docência Compartilhada: intenções e práticas
- Percepções sobre o tempo para planejamento conjunto de propostas diferenciadas - Sentimentos dos professores em relação à Docência Compartilhada	2. As subjetividades de formadores e professores de Matemática acerca da Docência Compartilhada

Tabela 5: Categorias Empíricas e Categorias Analíticas da Unidade Temática *Docência Compartilhada*

Fonte: elaboração própria

Por fim, explicitamos as Unidades de Significação atribuídos à Unidade Temática *Autoria*, a partir das falas dos sujeitos, conforme expressos na Tabela 6, que apresenta o reagrupamento das Unidades de Significação em Categorias Empíricas.

Unidades de Significação	Categorias Empíricas
- O que é o Ciclo Autoral? - TCA não é TCC - O que é intervenção social?	Dúvidas sobre o Ciclo Autoral
- Como escolher os temas dos TCA?	Autoria na escolha dos temas dos TCA
- O TCA se alicerçou na rede - As formas de comunicar o TCA	Práticas e produções consolidadas pelo TCA
- Autoria docente - Autoria discente - Protagonismo juvenil	As aprendizagens mobilizadas pelo TCA

Tabela 6: Unidade de Significação e Categorias Empíricas associadas à Unidade Temática *Autoria*

Fonte: elaboração própria

Em seguida, reagrupamos as categorias empíricas, renomeando-as e atribuindo-lhes o *status* de novas *categorias analíticas*, conforme expressas na Tabela 7.

Categorias Empíricas	Categorias Analíticas
- Dúvidas sobre o Ciclo Autoral - Autoria na escolha dos temas dos TCA	1. A novidade do TCA: autoria posta à prova
- Práticas e produções consolidadas pelo TCA - As aprendizagens mobilizadas pelo TCA	2. As aprendizagens de professores e alunos no Ciclo Autoral

Tabela 7: Categorias Empíricas e Categorias Analíticas da Unidade Temática *Autoria*
 Fonte: elaboração própria

No capítulo 5 a seguir, apresentamos cada uma das categorias analíticas que elaboramos para as unidades temáticas de nosso estudo (Interdisciplinaridade, Docência Compartilhada e Autoria) e os resultados de nosso processo interpretativo.

CAPÍTULO 5

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como profissionais do conhecimento, ou controlamos os currículos, ou seremos controlados em nossas autorias (ARROYO, 2013, p. 43).

Partindo dos referenciais e discussões teóricas que apresentamos nos capítulos 2 e 3 desta tese, bem como das escolhas metodológicas adotadas, realizamos, neste capítulo, a apresentação e análise dos resultados obtidos na fase empírica da pesquisa, a partir da relação dialética estabelecida entre teoria e dados, num esforço de constituir uma interpretação e atribuir sentidos ao caminho percorrido que possam de alguma forma trazer uma contribuição para o campo da Educação Matemática e, em especial, para as discussões curriculares ocorridas neste campo.

Os processos de inferência e interpretação empreendidos pela pesquisadora são apresentados seguindo os critérios de codificação e categorização, conforme propostos por Bardin (2017) e Franco (2018) e explicitados no capítulo 4. Pretendemos realizar uma discussão fundamentada, a partir das falas dos sujeitos participantes da pesquisa, que possa revelar significados relevantes para os temas levantados e tratados.

Como tratamos neste capítulo e ancorados em Bernstein (1996), o discurso pedagógico oficial (DPO) veiculado no texto do Programa Mais Educação São Paulo foi mediado por relações de poder e controle (classificação e enquadramento) que regulam as formas de reconhecimento e realização válidas, bem como os modos como a política pública foi recontextualizada nas diferentes instâncias de sua implementação até chegar à sala de aula. Interessa-nos evidenciar como este processo de recontextualização foi operado por formadores e professores de Matemática (agentes recontextualizadores), na tentativa de compreender os limites e possibilidades de propostas de mudanças curriculares, a exemplo do Programa estudado.

Os dados analisados a seguir têm como eixo articulador as Unidades Temáticas escolhidas (Interdisciplinaridade, Docência Compartilhada e Autoria) e as categorias analíticas decorrentes delas.

5.1. Unidade Temática: Interdisciplinaridade

O componente da *Interdisciplinaridade* foi citado no documento *Programa Mais Educação São Paulo: Subsídios para a implantação* (SÃO PAULO, 2014) como um dos temas prioritários a serem trabalhados na formação de professores, constituindo-se parte importante da implantação do Programa de reorganização curricular, juntamente com temas como currículo, ciclos de aprendizagem, autoria e avaliação, entre outros.

A relevância do tema se justificou pelo fato de um dos ciclos de aprendizagem do Ensino Fundamental se chamar *Ciclo Interdisciplinar* (4º ao 6º ano), o que denota que o Programa trazia, já pelo nome, a interdisciplinaridade como uma das dimensões do trabalho pedagógico para o ciclo. Na proposta, a interdisciplinaridade foi tomada como um princípio facilitador do

[...] desenvolvimento dos conteúdos por arranjos curriculares entre duas ou mais disciplinas, de forma a provocarem uma integração mútua, tomando como base sistemas globais e não compartimentados, como nas disciplinas. A interação pode ocorrer pelo método, pelo procedimento e pela organização de ensino (SÃO PAULO, 2014, p. 78).

Portanto, no texto do Programa Mais Educação São Paulo há o apontamento da possibilidade de uma organização curricular para o Ciclo Interdisciplinar (4º, 5º e 6º anos) que privilegia arranjos interdisciplinares, seja pelo método, pelo procedimento ou pela organização do ensino. No entanto, ao fazermos uma leitura atenta dos documentos curriculares, notamos que não há uma indicação prescritiva, uma “receita” de como fazer isso, presente no texto do Programa, deixando aberta a dimensão de autonomia por parte de escolas e professores. Em termos bernsteinianos, as regras de enquadramento são fracas, pois os critérios sobre o “como” ensinar são implícitos e o controle por parte dos agentes recontextualizadores oficiais é menor.

A proposta de um currículo integrador ou interdisciplinar já era defendida entre autores brasileiros desde a década de 1970, a partir das contribuições de pesquisadores como Hilton Japiassu (1976) e Ivani Fazenda (1979) (SÃO PAULO, 2016). No entanto, é inegável que a maioria das escolas brasileiras tem consolidado em sua organização curricular o paradigma disciplinar, de forte classificação, com limites bem definidos entre as áreas do conhecimento (BERNSTEIN, 1996).

A interdisciplinaridade como princípio curricular, na cidade de São Paulo, já havia surgido em outro momento da RMESP, durante a gestão da prefeita Luiza Erundina (1989-1992), por meio da metodologia integradora dos temas geradores⁶⁴, defendida por Paulo Freire na sua obra *Pedagogia do Oprimido* (1996), com enfoque assumidamente político. Esta experiência vivida anteriormente pela rede municipal certamente serviu de inspiração para o movimento empreendido pelo Programa Mais Educação São Paulo, uma vez que a gestão de Paulo Freire como Secretário de Educação de São Paulo deixou muitas marcas, sendo lembrada em diversos momentos, “à maneira de quem, saindo, fica” (WELLER, 2000).

Desta vez, porém, foram facultadas aos docentes as formas de implementar a interdisciplinaridade nas escolas, não sendo obrigatória a utilização da metodologia dos temas geradores, destacando-se apenas como condição que fosse ofertada aos alunos a oportunidade de “aprender a olhar um mesmo objeto do conhecimento na perspectiva dos diferentes componentes curriculares” (SÃO PAULO, 2014, p. 79).

Evidentemente, organizar o trabalho pedagógico nas escolas municipais de São Paulo de modo a contemplar uma abordagem interdisciplinar não se constitui, em qualquer época, uma tarefa fácil ou automática, simplesmente pelo fato de a interdisciplinaridade figurar como um princípio curricular. Afinal de contas, como a escola sai de uma lógica disciplinar e passa a incorporar propostas e trabalhos que levem em consideração a dimensão interdisciplinar de alguns objetos de conhecimento? Quais as ações de formação que podem contribuir para a desconstrução da lógica disciplinar?

Em relação ao nosso estudo, cabe perguntar-nos: Como a ideia da interdisciplinaridade foi recebida pelas escolas? Quais resistências encontrou? Como os formadores abordaram esta questão? Estavam preparados para isso? Qual o entendimento que os professores passaram a ter sobre o tema da interdisciplinaridade? E como os professores de Matemática, em especial, a partir do lugar e *status* que a Matemática ocupa nos currículos, se posicionaram frente à interdisciplinaridade?

⁶⁴ De acordo com o documento *Diálogos Interdisciplinares a Caminho da Autoria* (SÃO PAULO, 2016, p. 16), na metodologia dos temas geradores, “propunha-se que o saber se constituísse na medida em que as áreas se relacionassem interdisciplinarmente, objetivando uma leitura crítica da realidade”. Ainda, segundo Weller (2000), os temas geradores eram escolhidos pelas próprias escolas e tratavam aspectos específicos da realidade local. Essa experiência iniciou-se por meio de um projeto piloto com dez escolas de diferentes regiões da cidade de São Paulo e foi ampliada nos anos subseqüentes, de modo que em 1992 existiam 187 escolas trabalhando com a proposta de um currículo interdisciplinar a partir de temas geradores.

Refletir sobre estas perguntas nos mostra que analisar as vozes de nossos sujeitos de pesquisa acerca da interdisciplinaridade proposta pelo Programa Mais Educação São Paulo, presente nas entrevistas, nos ajuda a compreender as dúvidas, tensões e possibilidades reveladas pelas vivências e experiências derivadas de uma proposta de trabalho interdisciplinar. Mais do que isto, nos ajuda a perceber como a interdisciplinaridade foi compreendida e recontextualizada por pessoas que ocupavam diferentes funções na RMESP, à época de sua implementação.

5.1.1 Formação para a dimensão conceitual e metodológica da Interdisciplinaridade

A primeira dificuldade encontrada ao discutir a interdisciplinaridade passa pela dimensão conceitual e metodológica do tema, ou seja, compreender, por um lado, qual entendimento os professores têm do conceito de interdisciplinaridade e, por outro, as diferentes maneiras com que os professores recontextualizaram o discurso da interdisciplinaridade para a prática pedagógica (BERNSTEIN, 1996).

A interdisciplinaridade se trata de um assunto com aporte teórico próprio e envolve uma abordagem conceitual que precisa ser elucidada quando se almeja que professores adotem tal perspectiva.

Etimologicamente, interdisciplinaridade significa, num sentido amplo, relação entre disciplinas abertas sempre a novas relações que vão se descobrindo. “Interdisciplinar é toda interação existente dentre duas ou mais disciplinas no âmbito do conhecimento, dos métodos e da aprendizagem das mesmas” (SUERO, 1986 apud FAZENDA, 2008, p. 162). Em um dos textos do Programa Mais Educação São Paulo encontramos a seguinte observação:

Uma das maneiras de conceber a abordagem interdisciplinar nas relações pedagógicas envolve o pressuposto de que cada área pode trabalhar na interface com outras áreas, ou seja, não deixa de ter características próprias, mas entende sua relação epistemológica com as demais. Não deve, portanto, negligenciar seu objeto, que lhe é próprio, mas buscar na construção desse objeto as relações com as demais áreas (SÃO PAULO, 2016, p. 65-66).

Portanto, fica-nos evidente que a interdisciplinaridade não prescinde das disciplinas, mas depende de sua organização estruturada, dado que é relacional.

“Na medida em que as disciplinas escolares têm suas fontes de organização situadas no conhecimento de referência, é também a partir do conhecimento de referência que é pensada a integração” (LOPES e MACEDO, 2011, p. 131). Isto significa que defender a interdisciplinaridade pressupõe levar em séria consideração as disciplinas e seus objetos de conhecimento, mas, ao mesmo tempo, pensar em formas de estabelecer relações entre elas a partir de problemas e temas comuns situados nas disciplinas de referência. Em outras palavras, a lógica interdisciplinar propõe um menor isolamento/classificação entre as áreas de conhecimento.

No entanto, em abordagens mais recentes sobre o tema, nos chama a atenção que a interdisciplinaridade passa a ser considerada como uma *"nova atitude"* diante da questão do conhecimento, de abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender e dos aparentemente expressos" (FAZENDA, 2001, p. 11, grifo nosso). Ou, como nos adverte Japiassu (2006), a questão da interdisciplinaridade "precisa ser entendida como uma *atitude* [...] sem ter a ilusão de que basta a simples colocação em contato dos cientistas de disciplinas diferentes para se criar a interdisciplinaridade" (p. 27, grifo nosso).

Estes autores sugerem que a interdisciplinaridade deve significar uma mudança na postura pedagógica dos professores, a inclusão de novos pontos de vista, de novas formas de trabalhar e organizar o currículo, na medida em que, quando são especialistas de alguma área do saber, se aventuram, junto com seus alunos, em conhecer outros componentes curriculares, isto é, os professores precisam *querer*, precisam estar abertos a uma abordagem interdisciplinar. O texto do Programa Mais Educação São Paulo concorda com este ponto de vista ao afirmar

Ao docente, a interdisciplinaridade implica em uma mudança de atitude epistemológica e metodológica na prática pedagógica e, em consequência, transforma o processo de ensinar e aprender entre professor(es) e estudante(s) no contexto escolar, não como qualquer prática que se pode aplicar, mas como a abertura para uma nova forma de pensar e agir (SÃO PAULO, 2014, p. 79).

Ainda no campo da dimensão conceitual, ao tratarmos de interdisciplinaridade, notamos que se faz necessário distingui-la de outros conceitos como *multidisciplinaridade* e *transdisciplinaridade*, que muitas vezes geram confusão.

O conceito de multidisciplinaridade, equivalente a pluridisciplinaridade, refere-se à justaposição de ideias e corresponde à busca da integração de conhecimentos por meio do estudo de um objeto de uma mesma e única disciplina ou por várias delas ao mesmo tempo. No entanto, em uma abordagem multidisciplinar, a fronteira entre as disciplinas se mantém. Os conteúdos são vistos de forma compartimentada, não sendo necessário estabelecer relações entre as diferentes áreas do conhecimento. O professor não precisa se comunicar com seus colegas ou saber quais assuntos estão sendo abordados em outras disciplinas. As disciplinas atuam de forma independente, com limites bem definidos. É a relação disciplinar mais presente nos currículos escolares tradicionais (BICALHO; OLIVEIRA, 2011).

A interdisciplinaridade, por sua vez, propõe uma menor rigidez entre as fronteiras em torno de cada disciplina, visando que os conhecimentos das diversas áreas possam ser usados para resolver um único problema ou responder uma questão. Podemos citar como exemplo de objetos interdisciplinares os *Temas Transversais*⁶⁵ que foram propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997a).

A transdisciplinaridade surgiu como uma nova forma de integração dos saberes, atingindo níveis mais profundos de interação e ultrapassando as barreiras disciplinares. Sua proposta não é estabelecer somente relações entre as disciplinas, mas algo que transcenda o conhecimento estabelecido por elas. Em uma abordagem transdisciplinar, os conteúdos não pertencem exclusivamente a uma disciplina. Por exemplo, o tema Sociedade pode ultrapassar as fronteiras entre as disciplinas, podendo ser estudado a partir da História, da Geografia, da Biologia, das Artes, da Antropologia e de outras áreas do conhecimento. O conceito de transdisciplinaridade ainda está em discussão, sendo debatido em larga escala, atualmente, no meio acadêmico (BICALHO; OLIVEIRA, 2011).

A respeito da interpretação e recontextualização destes conceitos para a prática pedagógica, Fazenda (2006) nos alerta para o fato de que, muitas vezes, os professores buscam desenvolver de forma intuitiva uma proposta interdisciplinar em suas escolas, mas devido à falta de aproximação com a teoria, acabam por executar

⁶⁵ Os Temas Transversais propostos com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1997a) foram: Ética, Meio Ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural e Orientação Sexual.

projetos que se alinham mais à multidisciplinaridade, sendo iludidos pelo senso comum de que são interdisciplinares.

Mesmo não se tratando de um assunto novo na RMESP, sabemos que muitos professores novos ingressaram nos últimos anos e não tiveram oportunidade de discutir esta temática nos horários coletivos da escola ou em cursos de formação continuada ofertados pelas DIPED. Mais do que isto, sabemos que os próprios cursos de Licenciaturas pelos quais esses professores passaram, quando voltados para a formação de professores especialistas das diferentes áreas, muitas vezes ficaram restritos apenas ao objeto de conhecimento do curso em questão, não estabelecendo relações com outras disciplinas e imprimindo uma marca fortemente disciplinar no percurso formativo desses professores, que é transportado para o fazer docente. Isto quer dizer que a lógica disciplinar é uma regra que opera em determinados contextos pedagógicos e rege a prática pedagógica (BERNSTEIN, 1966).

Sofia, formadora parceira, evidencia que a interdisciplinaridade, até então, não havia sido considerada em sua prática e que ela não havia estudado sobre o assunto, nem mesmo na formação inicial. Seu envolvimento mais próximo com a equipe de DIPED foi fundamental para a mudança de concepção e de postura.

Sobre a interdisciplinaridade, para mim e para muitos colegas era um tema completamente novo, e era uma das coisas que apareceu com força na proposta do Programa Mais Educação São Paulo. Ter participado da formação, ter participado da elaboração das pautas, ter estudado sobre esse assunto, tudo isso foi extremamente importante e fez muita diferença no que eu sou hoje e no que eu penso como professora, porque era um aspecto do trabalho do professor que até então eu nunca tinha parado para pensar, eu não estudei sobre isso na faculdade. [...]

Na faculdade de Matemática a gente não discute muitas destas coisas, então eu tive que estudar muito, eu tive que ler muito para poder me sentir minimamente segura para levar um pouco da discussão do Programa Mais Educação São Paulo para os meus colegas de Matemática. Eu sinto que nós, professores de Matemática, somos muito ligados ao conteúdo, a como trabalhar aquele conteúdo, a gente não se preocupa sobre o que aquele conteúdo tem a ver com outras áreas. A gente acha que é só montar o nosso plano no começo do ano e tentar cumprir durante o ano, montamos uma prova para ver se os alunos

aprenderam ou não aquilo que a gente trabalhou, mas quando a gente estuda esses assuntos mais a fundo, eu percebi que só isso não é suficiente, até porque se perguntar por que eu trabalho isso ou aquilo com o meu aluno, por que esse conteúdo é importante, eu quero preparar o meu aluno para quê, todas essas perguntas são extremamente importantes no nosso trabalho como professor, mas são perguntas que a gente não se faz. O meu trabalho como formadora parceira me mostrou o quanto eu não sei nada, ou quase nada (risos) e o quanto eu ainda tenho que ler, estudar, aprender, se eu quiser que as minhas aulas sejam mais interessantes para os meus alunos (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3)⁶⁶.

A fala de Sofia evidencia que a interdisciplinaridade, para muitos professores, mostrou-se uma demanda formativa para a rede e o Programa Mais Educação São Paulo. Por dar destaque ao conceito, o Programa levantou a necessidade dessa formação. As lacunas formativas acerca deste conceito apontavam para o fato de que as equipes de formadores das DIPED tinham que priorizar a interdisciplinaridade no planejamento dos cursos a serem oferecidos, o que passava pela necessidade de os próprios formadores e formadores parceiros se apropriarem teoricamente do tema. Era necessário um alinhamento conceitual sobre o trabalho com o Ciclo Interdisciplinar entre os formadores (agentes do campo de recontextualização oficial), pois precisavam compartilhar do mesmo discurso entre as diferentes DRE.

Qual era a nossa dificuldade enquanto equipe? Enquanto equipe, foram basicamente duas: O que a gente está chamando de interdisciplinaridade, do Ciclo Interdisciplinar, o que é isso? E como que a gente trabalha com a interdisciplinaridade rompendo com o currículo estruturado como está, como que a gente dá autonomia para escola, inclusive, autonomia para o professor propor o currículo, pensar em temas para se trabalhar e romper com essa estrutura tão engessada que a gente sabe que é um currículo tradicional (Carlos – FORMADOR DE MATEMÁTICA/DRE 1).

Em se tratando de romper com um currículo fragmentado, a fala de Carlos nos chama a atenção para dois aspectos que permeiam as discussões curriculares

⁶⁶ Optamos por apresentar os trechos das entrevistas com um leve recuo e formatação em itálico, a fim de diferenciar estes trechos do restante do texto.

atuais: a autonomia do professor como produtor de currículo e a necessidade de buscar temas interdisciplinares que sejam relevantes e interessantes para os alunos.

A respeito da autonomia do professor na proposição de currículos, Giroux (1997) nos adverte que, para isso, é necessário repensar e reestruturar a natureza do trabalho docente, encarando os professores como intelectuais e não como meros técnicos/instrumentais que apenas reproduzem o currículo prescrito. No entanto, para que isso aconteça, é preciso um conjunto de condições ideológicas e práticas, uma vez que tomar os professores como intelectuais transformadores significa defender que esses profissionais são capazes de assumir a responsabilidade ativa na produção e legitimação de questões sérias acerca do que querem ensinar e como querem ensinar. Ana, professora de Matemática, explica como este processo se deu em sua escola:

No ano passado [2017], a gente trabalhou um projeto com os oitavos anos que era sobre o bairro, fomos nós, professores, que escolhemos este tema, porque a gente achou que tinha bastante coisa para ser trabalhada. Então eu trabalhei junto com a professora de Geografia, que é também a POSL [Professora Orientadora da Sala de Leitura], e com o outro professor de Matemática do Ciclo Autoral, nós três ficamos responsáveis por este projeto. Os outros professores, das outras disciplinas, ajudavam quando era possível, porque eles estavam também tocando outros projetos (Ana – PROFESSORA DE MATEMÁTICA/DRE 2).

A fala de Ana explicita que a autonomia e a autoria docente em traçar rumos para o currículo, no caso de sua escola, se deram pela escolha de um tema feita pelos próprios professores e pela escolha da metodologia de projetos para tentar colocar em prática a relação entre as disciplinas Matemática e Geografia. No entanto, ela admite a dificuldade em incluir outros professores na proposta. Ainda sobre o trabalho com projetos, Ana argumenta que:

Na escola em que eu trabalho, a gente se envolve muito em trabalhar com projetos, então a gente entrou nesse ritmo. Este ano [2018], eu dou aula no sexto e nono ano, e como cada ano tem o seu projeto específico, o nono ano já tem o TCA no decorrer do ano letivo, a gente produz oficinas para trabalhar este projeto, a gente discute com os alunos a pesquisa que eles irão desenvolver, como será a apresentação que eles farão, qual será o produto final. E tudo isso

a gente acabou introduzindo no cotidiano da nossa escola por causa do Programa Mais Educação, porque ele traz bem forte essa questão do trabalho com projetos e do trabalho interdisciplinar. Então, a gente enxergou dessa forma. Eu acho que se não fosse pelo Programa, a gente teria permanecido, cada um “no seu quadrado”, e não teria esse esforço para pensar em projetos (Ana – PROFESSORA DE MATEMÁTICA/DRE 2).

Do ponto de vista metodológico, percebemos que o trabalho com os projetos configurou-se como uma das estratégias eleitas pelos professores da escola em que Ana leciona como a mais indicada para uma abordagem interdisciplinar, para colocar em prática o proposto no Programa Mais Educação São Paulo. No entanto, ressaltamos novamente que o trabalho com projetos não é a única forma de fazer isso.

Além dos pontos mencionados anteriormente, queremos destacar o papel institucional exercido pelo Programa Mais Educação São Paulo como motivador e impulsionador dos projetos que foram planejados e desenvolvidos nas escolas municipais paulistanas. O documento *Diálogos* (SÃO PAULO, 2016) salienta que

A origem da proposta interdisciplinar pode estar em questões sociais, em fenômenos ou em problemas. Quais conhecimentos são mobilizados para que a questão social seja problematizada? As perspectivas de identificação de problemas, de sua análise e de construção de conhecimentos novos se fazem necessárias na busca de soluções de intervenção social e da compreensão dos fenômenos humanos. [...] Nesse sentido, há inúmeras metodologias de trabalho, como a constituição de projetos ou a pesquisa participante, que podem se constituir como procedimentos capazes de contribuir nesse processo (SÃO PAULO, 2016, p. 66-67).

A escolha de temas para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares constituiu-se, portanto, como parte central do trabalho dos professores do Ciclo Interdisciplinar, uma vez que, como já apontamos, o Programa Mais Educação São Paulo não indicava de forma prescritiva quais assuntos deveriam ser tratados ou como os projetos deveriam ser desenvolvidos, conferindo autonomia às escolas e, segundo Bernstein (1996), aproximando-se de um modelo pedagógico de competência.

No entanto, o fato de o Programa lançar luz sobre a interdisciplinaridade como um princípio de uma política pública institucional e, ao mesmo tempo, não trazer uma prescrição, apresentava vantagens e desvantagens. Por um lado, podemos afirmar que foi uma forma de dar lugar à autonomia dos professores, de

oportunizar projetos autorais de diferentes configurações e que levassem em consideração todas as particularidades de uma cidade complexa como São Paulo. Por outro lado, um arranjo curricular aberto e flexível – uma pedagogia invisível – pode motivar outros tipos de abordagens, desde as mais inovadoras e relevantes para os territórios das escolas, até propostas esvaziadas de sentido, feitas sem discussão entre os professores, coagidas em alguns casos e, em outros, com traduções equivocadas dos princípios curriculares. Uma configuração aberta, não-prescritiva, pode significar, inclusive, um “não-fazer”, um projeto que fica “só no papel”.

No começo, na formação do PEA, a gente estudou muito este tema, e a preocupação estava mais em como podemos trabalhar, em cada projeto, com todas as disciplinas, como todos os professores podem se encaixar, então teve essa preocupação tanto da direção e da coordenação da escola, quanto de nós, professores. Mas no projeto que foi escolhido para aquele ano letivo, eu vou ser sincera com você, tem muita coisa que eu trabalhei só a Matemática, o professor de Português trabalhou só Português, a interdisciplinaridade, de verdade, ficou só no papel (Ana – PROFESSORA DE MATEMÁTICA/DRE 2, grifos nossos).

A fala de Ana é um exemplo da complexidade de se operar a recontextualização da interdisciplinaridade para a prática pedagógica. Embora tenha sido objeto de formação nos horários de PEA⁶⁷ da escola, houve uma preocupação, inclusive da equipe gestora, em incluir todos os professores, ou seja, incluir todos os componentes curriculares no projeto a ser trabalhado. No entanto, há temas essencialmente interdisciplinares que não necessitam da inclusão de todas as disciplinas para o seu tratamento, sendo suficiente a inter-relação de apenas algumas delas para que os questionamentos em torno do objeto sejam respondidos de forma satisfatória. Essa tentativa de incluir todas as disciplinas em um projeto provoca o resultado apontado por Fazenda (2006) – trata-se de uma abordagem multidisciplinar, fragmentada, e não interdisciplinar.

Neste ponto, ponderada a dificuldade em se trabalhar de forma interdisciplinar nas escolas, especialmente considerando a tradição do paradigma disciplinar dos currículos decorrente da hegemonia das teorias tradicionais que influenciam a

⁶⁷ O Projeto Especial de Ação (PEA) é um instrumento de formação e de trabalho elaborado pelas Unidades Educacionais em que expressam as prioridades estabelecidas no Projeto Político Pedagógico e que visam qualificar a prática docente. Estabelece metas de formação e de ação pedagógica para cada ano letivo.

organização da maioria dos programas curriculares (SILVA, 2007), queremos explicitar o nosso posicionamento, enquanto pesquisadores, diante do contraponto que fizemos anteriormente. Quando afirmamos que uma proposta mais aberta, pouco prescritiva, traz consigo desvantagens, não queremos, com isso, fazer uma defesa integral dos currículos prescritivos. Desejamos, ao contrário, apontar nosso entendimento de que o trabalho com uma abordagem interdisciplinar por parte dos professores atuantes nas escolas públicas brasileiras depende, em grande medida, de uma dimensão formativa e reflexiva, que é anterior e condição necessária para que de fato se efetive.

Isso significa que pautamos, mais uma vez, a importância da Formação de Professores como determinante dos papéis que o discurso da interdisciplinaridade tem tomado e pode tomar nos currículos e nas práticas pedagógicas dos professores, constituindo-se como um dos desafios atuais deste campo de pesquisas. Na questão da interdisciplinaridade e suas facetas, temos muito a avançar, pois exige uma dinâmica a que os professores não estão acostumados.

No início das formações em grupos interdisciplinares, os professores estranharam muito, porque eles estavam há um ano fazendo formação só entre professores de Matemática, e quando mistura, você tira a pessoa do conforto dela, porque na Matemática ela domina, ela sabe o que trabalhar, como fazer, mas nós nos propomos a falar de interdisciplinaridade na formação, e como a Matemática participa disso, então a gente tinha que misturar. Nós tiramos os professores de Matemática, e os outros também, claro, da zona de conforto, porque não tinha a receita de como fazer e eles tinham que pensar nisso junto (Cleide – FORMADORA DE MATEMÁTICA/DRE 2).

A fala da formadora Cleide nos mostra como uma proposta dialógica de formação acerca da interdisciplinaridade pode causar algum desconforto ou estranheza entre os professores, uma vez que envolve a discussão com outras áreas e sobre outros conteúdos que não estão dados, mas que devem ser construídos em conjunto. O discurso da interdisciplinaridade altera as relações de poder presentes nos currículos e na organização das escolas.

Nogueira (2004) argumenta que parte do desconforto é devido à falta de coragem dos professores de declarar os seus “não saberes” e ao receio de serem taxados como ignorantes em determinado assunto, o medo diante do desconhecido,

e por isso preferem optar pela comodidade do trabalho disciplinar. O trabalho compartilhado, com o outro, pressupõe humildade e vontade político-pedagógica para tal.

Consideramos que a formação para a dimensão conceitual e metodológica da interdisciplinaridade é fundamental, conforme já explicitamos nas argumentações anteriores. No entanto, defendemos que a formação e a reflexão dos professores sobre este tema devem passar, inicialmente, por questões de ordem epistemológica: Para que interdisciplinaridade? A serviço de quem? Que sujeito queremos formar quando defendemos uma abordagem interdisciplinar? Que projeto de escola queremos implantar, que considerem perspectivas interdisciplinares? Qual o papel dos saberes disciplinares nesta discussão? Essas perguntas estão intimamente relacionadas à concepção de currículo que compartilhamos (SILVA, 2007). Se não nos convenceremos, individualmente e como categoria profissional, da relevância deste tema, dificilmente conseguiremos incorporar estes princípios em nossa prática pedagógica.

5.1.2 Desafios para uma relação dialógica entre professores

A importância do diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento tem influenciado a elaboração de diferentes documentos curriculares. Como vimos, os PCN (BRASIL, 1997a) já incentivavam a abordagem interdisciplinar, inclusive recomendando a interação da Matemática com as outras áreas e com os Temas Transversais, em uma perspectiva integrada.

No entanto, quando examinamos mais de perto a questão da interdisciplinaridade sob a ótica de formadores e professores de Matemática, nos deparamos com desafios e dificuldades para que o discurso da interdisciplinaridade seja recontextualizado para a prática pedagógica.

Segundo Bernstein (1996), isso ocorre porque quando um professor opera a recontextualização de um texto do campo de recontextualização pedagógica para a prática pedagógica, ele sofre a influência de regras presentes em contextos específicos que regulam o processo de recontextualização e criam um discurso pedagógico específico ao contexto de aplicação, levando em consideração

características e discursos já consolidadas neste contexto e que interferem na prática pedagógica.

Entretanto, aquilo que é reproduzido nas escolas pode, ele próprio, estar sujeito aos princípios recontextualizadores vindos do contexto específico de uma dada escola e à eficácia do controle externo sobre a reprodução do discurso pedagógico oficial. Além disso, o que é reproduzido pode ser afetado pelas relações de poder do campo recontextualizador entre a escola e o contexto cultural primário do adquirente (família/comunidade/relações no grupo de colegas) (BERNSTEIN, 1996, p. 279).

Pensar em ações pedagógicas interdisciplinares significa rever, repensar e alterar as relações de poder e controle presentes nos discursos curriculares, na hegemonia em torno de algumas disciplinas e nas práticas consolidadas que se desdobram no interior das escolas. Dito de outro modo, tratar da questão da interdisciplinaridade significa romper com a lógica disciplinar e, portanto, pressupõe a existência de uma *relação dialógica* – entre disciplinas, mas essencialmente, entre professores de diferentes áreas e deles com seus alunos.

A interdisciplinaridade é o resultado de vivências de alunos e professores a partir de *aprendizagens criadas no diálogo da e na escola*. Por isso, ela não é apenas uma teoria ou algo realizado pelo discurso interdisciplinar, mas pela prática do diálogo. [...] Seu resultado é a formação do pensamento interdisciplinar (SÃO PAULO, 2016a, p. 20, grifo nosso).

Adotamos a perspectiva freireana para *Diálogo* como sendo “o encontro entre sujeitos atravessados pelo mundo e que acontece de maneira a pronunciá-lo e problematizá-lo para intervenção e transformação” (SÃO PAULO, 2016, p. 53). Portanto, vai muito além do simples ato de falar e escutar. “O diálogo é, pois, uma necessidade existencial” (FREIRE, 1996, p. 42).

A atitude interdisciplinar, defendida por Fazenda (2001) e que destacamos anteriormente, deve ser o motor que possibilita a interação, não apenas entre as disciplinas, mas entre as pessoas. A perspectiva interdisciplinar deve ter o potencial de motivar os professores de uma escola a desenvolverem relações interpessoais mais próximas, a trabalharem juntos e colaborativamente. Na contramão disto, a docência tem se configurado como uma profissão solitária, em que os professores acostumam-se a trabalhar de forma isolada e com pouca integração com os demais. A fala da formadora Sofia, descrita a seguir, corrobora com este fato:

Eu percebo nesse tema que a gente tem uma coisa que é meio problemática ainda na escola, porque a gente está muito acostumado a trabalhar sozinho,

muitas vezes a gente não consegue conversar nem com o colega da nossa própria área. Eu, por exemplo, em relação aos outros professores de Matemática, às vezes eu nem sei o que o outro colega está fazendo, e é muito mais difícil conversar com colegas de outras áreas (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3, grifos nossos).

A prática do diálogo, tão necessária à abordagem interdisciplinar, se faz por meio de um exercício constante de interação entre as pessoas. No entanto, justamente relacionada às condições para promover uma aproximação entre professores é que se encontra a primeira dificuldade apontada pelos sujeitos de nossa pesquisa no que diz respeito ao diálogo entre as diferentes áreas. Buscando-se as razões para isto, argumentam que parte desta dificuldade se deve, em primeiro lugar, à demanda de trabalho imposta aos professores na dinâmica do cotidiano escolar e, paralelamente, ao despreparo das equipes gestoras em promover momentos em que os professores se encontrem para organizar propostas interdisciplinares:

Eu acho que nesse aspecto a gente ainda precisa melhorar muito, eu não sei dizer se é a gestão da escola, o coordenador pedagógico que precisa priorizar mais isso, organizar esses momentos, eu não sei muito bem dizer, mas eu acho ainda um grande desafio, porque a gente estudou, a gente levou esse assunto para a formação, a gente discutiu, a gente pensou em maneiras de fazer isso, mas na prática, lá na escola, eu percebo que a gente ainda engatinha um pouco, porque no turbilhão que é uma escola, com todas as demandas que a gente tem, acaba não sobrando tempo para parar e pensar em como trabalhar junto com outro colega, como trazer temas que possam ser interdisciplinares (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3).

Talvez a escola ainda não esteja muito preparada, porque a gente até tem alguns horários de estudo na escola, tem a JEIF que a gente se encontra, mas tem tanta demanda e tanta coisa para ser discutida, que não é reservado um momento para que os professores possam planejar juntos, e a maior dificuldade, eu acho, do trabalho com a interdisciplinaridade é justamente este, o tempo que um professor teria que ter para conversar com o outro professor, para preparar atividades, para preparar um projeto, alguma coisa nesse sentido, para que eles possam trabalhar juntos (Ana – PROFESSORA DE MATEMÁTICA/DRE 2, grifos nossos).

A questão da interdisciplinaridade, embora a gente tenha um ciclo que se chama Ciclo Interdisciplinar, na verdade, cada professor acaba fazendo o seu trabalho sozinho mesmo. A ideia em si é ótima, a gente estudou sobre interdisciplinaridade quando saiu o Programa Mais Educação, mas eu observo que na escola ainda é muito difícil conseguir que os professores conversem para fazer as coisas juntos. A gente acumula, vive correndo para lá e para cá, mal tem tempo de preparar as nossas próprias aulas, você imagina preparar algo com outro professor. Eu acho que esse ainda é um grande desafio (Gustavo – PROFESSOR DE MATEMÁTICA/DRE 3, grifos nossos).

Os excertos acima evidenciam como o planejamento de um trabalho interdisciplinar, segundo os sujeitos da pesquisa, ainda é um desafio para ser colocado em prática entre os professores. Na medida em que a interdisciplinaridade, por princípio, pressupõe o diálogo entre os pares, isto requer tempo, intencionalidade e ações para que a interlocução aconteça, fatores que muitas vezes não são previstos na organização da escola.

Sofia nos chamou a atenção para o papel que a equipe gestora, em especial o coordenador pedagógico, deve exercer no que tange à organização de uma proposta interdisciplinar, tanto em relação à formação docente, quanto em relação a oportunizar momentos (reuniões pedagógicas, horários coletivos, hora-atividade conjunta) em que os professores possam dialogar e realizar o planejamento juntos. Sua fala demonstra a dificuldade em transpor a interdisciplinaridade dos horários de formação na DRE ou na escola para a prática em sala de aula, pois embora o assunto tenha sido discutido e estudado, não “sobrava tempo” para que os professores pudessem conversar.

Corroborando com esta interpretação, Ana argumenta que, em sua escola, “não é reservado um momento para que os professores possam planejar juntos”, embora sejam previstos momentos de trabalho coletivo na jornada dos professores da RMESP para planejamento e preparação das aulas. Este é um tipo de princípio, ou regra, de um contexto específico, que interfere diretamente na prática pedagógica, conforme apontado por Bernstein (1996).

Reconhecemos que esta organização varia de escola para escola e que, em muitos casos, os momentos coletivos acabam sendo tomados por outras demandas

do trabalho do professor, como preparação e correção de provas e trabalhos ou preenchimento de documentos burocráticos.

Em artigo que aborda os prós e contras da interdisciplinaridade na perspectiva de professores de Matemática (OCAMPO, SANTOS e FOLMER, 2016), os autores apresentam a *falta de tempo* para encontro dos professores como um dos fatores negativos para a efetivação de trabalhos interdisciplinares, resultado este que vem ao encontro do que apontamos nesta tese.

A dificuldade em promover o encontro dialógico entre professores de diferentes áreas era previsto, em algum sentido, pela equipe de formadores. Em conformidade com este ponto, Carlos, formador de Matemática na DRE 1, menciona que as formações ocorridas na DRE, planejadas pelas DIPED, pautaram momentos em que os professores pudessem praticar o exercício do planejamento compartilhado, justamente para preencher esta lacuna. Segundo ele, os cursos realizados no âmbito da implementação do Programa Mais Educação São Paulo procuraram priorizar o diálogo, o trabalho conjunto e a colaboração entre os professores.

Como o professor de uma área consegue trabalhar com o professor de outra área, como é que se constrói uma proposta de trabalho conjunta? Houve nas formações [na DRE] momentos que eles puderam planejar aulas juntos, propor discussões que rolassem na escola de maneira mais compartilhada e interdisciplinar. As primeiras formações foram justamente pensando nisso, como é que as escolas olham para dentro de si, para suas potências, para aquilo que elas fazem. Como o Programa Mais Educação São Paulo chega às escolas em 2014, 2014 foi um ano bastante complexo do ponto de vista da formação e um ano de bastante diálogo, porque era uma proposta aberta, que dava margem para muitas possibilidades, o documento não era diretivo, ele trouxe linhas de trabalho, concepções de educação, mas não era de modo algum um documento diretivo (Carlos – FORMADOR DE MATEMÁTICA/DRE 1, grifos nossos).

Neste sentido, podemos afirmar que o processo de implementação do Programa Mais Educação São Paulo incentivou e facilitou o diálogo entre os professores, legitimando, reconhecendo e dando visibilidade às propostas interdisciplinares desenvolvidas pelas escolas, o que é fundamental para que iniciativas aconteçam. Robson, formador parceiro na DRE 1, reconhece em sua fala

que após a publicação do Programa ficou mais fácil tentar uma aproximação com seus colegas a fim de propor um trabalho interdisciplinar, o que envolve também o convencimento do outro:

Eu estava ouvindo os formadores defenderem a ideia daquilo que eu já estava tentando fazer e não estava conseguindo, parecia que eu estava falando sozinho, porque este tipo de trabalho [o trabalho interdisciplinar] é um trabalho difícil de fazer sozinho, você tem que convencer as pessoas a fazerem junto com você, e eu sinto que quando era uma ideia só minha, ficava uma coisa muito longe, ninguém na minha escola tinha interesse. Agora, quando virou uma proposta da Prefeitura, aí eu senti que foi diferente. Primeiro, porque ficou mais clara, e também porque eu vi alguns professores querendo participar, ficou mais fácil de conversar com as pessoas e convencê-las a discutir alguma proposta neste sentido (Robson – FORMADOR PARCEIRO/DRE 1, grifos nossos).

Defendemos, em nossa tese, que este tipo de proposta pedagógica deve, de fato, ser apoiada institucionalmente e subsidiada teoricamente pelos órgãos centrais, atuando como agentes do campo de recontextualização oficial (CRO), partindo da SME e passando pelas DRE, para que possa ser novamente relocada no contexto das escolas e torne-se prática pedagógica. Quando se trata de um princípio presente nos documentos institucionais, é mais fácil “convencer as pessoas”. No entanto, ressaltamos que este movimento (propor mudanças como princípio institucional e curricular) deve ser acompanhado de ampla discussão com os professores, em um esforço de reconhecê-los como intelectuais e produtores de currículo e envolvê-los no processo de implementação curricular, e não como uma imposição vertical, de cima para baixo.

O ano de 2014 foi de muito estudo, de muita partilha de ideias, de pensar o que é a interdisciplinaridade, que não era novidade, nunca foi novidade para as escolas, mas era uma novidade vinda em um documento institucional, discutir interdisciplinaridade partindo de uma publicação institucional, partindo de um decreto, de uma portaria, era outro movimento na rede (Marcos – FORMADOR DE MATEMÁTICA/DRE 3, grifos nossos).

Entretanto, programas curriculares que trazem mudanças e propõem alterações em práticas pedagógicas consolidadas pela cultura escolar, em geral, não são aceitos de forma mecânica pelos professores. No processo de

recontextualização, eles não são “implementadores fiéis e irrestritos” do texto curricular, mas fazem releituras e transformações destes textos, em uma dinâmica que pode ser acompanhada de resistências e oposição. Segundo Bernstein (1996, p. 263), “pode perfeitamente haver contradições, clivagens e dilemas [...], de forma que a prática pedagógica não reproduz necessariamente o discurso pedagógico, e aquilo que é adquirido não é necessariamente aquilo que é transmitido”.

Gustavo, professor de Matemática da DRE 3, relata de que forma foi possível lidar com as resistências e tensões que surgiram mediante a necessidade de planejar ações interdisciplinares, mesmo reconhecendo que alguns professores não se envolvem:

De certa forma, a gente tem vencido aos poucos a resistência e temos tentado fazer alguns projetos envolvendo outros professores da escola, e quando a gente tenta fazer isso, é sempre um período que provoca bastante alvoroço, surgem algumas reclamações dos colegas, alguns não querem fazer, mas a gente, enquanto escola, tem conseguido fazer. Fazemos a princípio por área, por disciplinas afins, e aquele professor que acha que a sua disciplina pode colaborar, a gente entra dando um apoio em questões que tenham envolvimento direto com o nosso componente e a gente procura fazer uma articulação. Alguns fazem, outros não, mas eu acho que o importante é que alguns fazem (Gustavo – PROFESSOR DE MATEMÁTICA/DRE 3, grifos nossos).

A resistência diante da interdisciplinaridade também foi apontada por Ocampo, Santos e Folmer (2016) como uma das dificuldades para que seja colocada em prática e ressaltam que este fator está intimamente associado com a formação dos professores, uma vez que estes argumentam que ensinam da forma que aprenderam.

A fala de Gustavo, porém, nos lembra que, para além da resistência, há a persistência. Reconhecemos que mudanças na organização da escola requerem tempo, paciência e exemplo, e os professores que se sentem inseguros com a interdisciplinaridade podem encontrar referência e apoio nos colegas mais experientes em trabalhar com projetos. Além disto, voltamos a reforçar a importância da formação para que ocorra o desvelamento de concepções dos professores quanto aos procedimentos de ensino que podem dialogar com novas concepções e promover processos de reflexão e mudança.

Marcos, Formador de Matemática na DRE 3, defende que há temas que são, em essência, interdisciplinares, e que acabam por direcionar o professor de Matemática, nestes casos, à abertura do diálogo com outras áreas do conhecimento que podem contribuir e enriquecer o tratamento do tema, potencializando o trabalho interdisciplinar.

Se eu vou discutir uma questão ligada à Economia, por exemplo, se eu vou falar de Reforma da Previdência, um tema atual tão divulgado na mídia, ou se vou discutir algo ligado ao território, automaticamente estou trabalhando com meu colega de Geografia. Uma questão da população negra, eu tenho um campo de discussão com meu colega de História, com meu colega de Língua Portuguesa, para discutir literatura negra e periférica. Tem aí um trabalho interdisciplinar que, olhando para o seu território, dá margem para cada escola e para cada professor realizar um trabalho muito bacana (Marcos – FORMADOR DE MATEMÁTICA/DRE 3).

Tomando como exemplo os temas mencionados por Marcos (Reforma da Previdência e população negra), salientamos que, para que esses temas sejam abordados no contexto do ensino da Matemática, o professor deve ter uma sensibilidade e uma preocupação em trazer esses assuntos para a sala de aula por meio de textos, notícias, vídeos e outros recursos, deve ter a disposição em promover discussão entre os alunos e deve recorrer aos professores de outras áreas na busca por conhecimentos específicos de História e Geografia que podem acrescentar elementos ao estudo destes temas. Requer do professor de Matemática um olhar problematizador sobre o que significa ensinar Matemática dentro de uma perspectiva crítica ou pós-crítica do Currículo (SILVA, 2007), extrapolando os papéis tradicionalmente atribuídos ao professor que ensina Matemática.

No entanto, para que a perspectiva interdisciplinar faça parte da realidade escolar, é necessário mais do que mudar o olhar do professor em relação ao currículo, é necessária outra estrutura de escola e de condições de trabalho docente.

Talvez se a lógica da escola fosse diferente, se o professor tivesse um salário digno que não precisasse acumular dois cargos, aí ele poderia ficar mais tempo em uma escola só, ter mais horas de estudo, isso ajudaria a planejar, a pensar projetos com o colega de outra área, mas do jeito que a escola é organizada, eu

acho difícil. Nós vemos uma iniciativa ou outra, mas no fim das contas é cada um por si. Nem a coordenação da escola consegue acompanhar muito isso, porque a escola tem mil demandas todos os dias, e agora com o Currículo da Cidade, essa discussão ficou um pouco de lado, aliás, eu sinto que ficou totalmente de lado (Gustavo – PROFESSOR DE MATEMÁTICA/DRE 3, grifos nossos).

Gustavo aponta como condições necessárias à prática interdisciplinar que o professor passe mais tempo na escola, com mais horas destinadas para estudo e planejamento, e o acompanhamento pedagógico dos projetos desenvolvidos pelos professores, ou seja, que o coordenador pedagógico efetivamente se ocupe de qualificar os projetos pedagógicos da escola. No entanto, ele salienta que a dinâmica da escola inclui impedimentos para que isso ocorra, atuando como princípios regulativos da prática pedagógica. Além disso, alerta para o fato de que a discussão sobre a interdisciplinaridade foi deixada de lado com a publicação do Currículo da Cidade (SÃO PAULO, 2019), embora seja apresentada como um recurso pedagógico importante para a construção dos conhecimentos matemáticos, chamando nossa atenção para a relação entre a interdisciplinaridade e os currículos prescritos de Matemática.

5.1.3 Interdisciplinaridade e o currículo prescrito de Matemática

Considerar a dimensão do currículo prescrito e, em particular, do currículo prescrito de Matemática expresso nos documentos curriculares, torna-se relevante na discussão que envolve interdisciplinaridade pelo fato de que estas duas facetas – currículo prescrito e interdisciplinaridade – muitas vezes figuram nos discursos da cultura escolar como elementos que estão em oposição, ou seja, há um imaginário de que, para adotar uma perspectiva interdisciplinar, é necessário desconsiderar o que está posto nos documentos curriculares prescritivos.

Como a tradição disciplinar, tão presente nas escolas brasileiras (FAZENDA, 2006), é a forma como muitos professores conceberam o ensino de Matemática, há uma tendência de que estes professores se identifiquem com propostas de características mais diretivas, prescritivas e lineares, sendo natural que se sintam mais confortáveis com este tipo de paradigma curricular. Currículos mais prescritivos seguem *regras rígidas* de sequenciamento e compassamento, ou seja, em que

ordem e tempo determinados conteúdos devem ser apreendidos pelos alunos no decorrer de uma prática pedagógica.

Toda prática pedagógica deve ter regras de sequenciamento e essas regras de sequenciamento implicarão regras de compassamento. O compassamento é a velocidade esperada de aquisição das regras de sequenciamento, isto é, quanto se tem que aprender num dado espaço de tempo. Essencialmente, o compassamento é o tempo permitido para se cumprir as regras de sequenciamento (BERNSTEIN, 1996, p. 97).

Por outro lado, uma prática pedagógica interdisciplinar, pautada em um trabalho com projetos, flexibiliza “o que” e o “como” do currículo, afrouxando as regras de sequenciamento e compassamento e, portanto, tem características de classificação e enquadramento mais fracas. Novamente, afirmamos que, por não apresentar uma característica tão prescritiva, os critérios são implícitos e a prática pedagógica aproxima-se do modelo pedagógico de competência (BERNSTEIN, 1996), ao permitir maior autonomia às escolas. O controle de sua realização também tende a ser implícito, já que privilegia formas personalizadas que variam de escola para escola.

Marcos ressalta este ponto ao explicar que este pode ser o motivo do incômodo por parte de alguns professores diante de uma proposta mais aberta:

Aqueles professores conservadores, aqueles coordenadores pedagógicos mais conservadores, que gostam de uma linha mais diretiva, mais “cartilhesca”, que diz “faça assim”, ficam meio sem chão quando você traz uma proposta aberta e que a rede vai ter que discutir, que a rede vai ter que pensar em como implementar nas escolas a partir da realidade de cada região da cidade, de cada unidade, você tira um pouco o chão das pessoas (Marcos – FORMADOR DE MATEMÁTICA/DRE 3).

O trabalho interdisciplinar envolve a escolha por temas que possam ser abordados e explorados a partir da interlocução entre diferentes componentes curriculares. No entanto, não encontramos propostas ou “receitas” deste tipo nos materiais curriculares, como livros didáticos, comumente utilizados pelos professores, ou seja, não há um modelo de atividades interdisciplinares que possa ser replicado em diferentes escolas.

A perspectiva interdisciplinar pressupõe o trabalho criativo e autoral por parte de docentes e alunos e, como já destacamos anteriormente, uma nova postura e

disposição para o diálogo por parte dos professores. De acordo com a fala de Marcos, romper com a lógica prescritiva gera insegurança e, em alguns casos, resistência entre os professores, pois eles precisam “pensar” sobre o que fazer, ao invés de apenas reproduzir algo que já chega pronto.

Eu não percebi na DRE uma resistência gratuita de enfrentamento, nossa DRE não é de enfrentamento, é uma DRE em que as pessoas são cordiais. O enfrentamento acontece, na verdade, no currículo oculto, mas foi uma resistência por falta de compreensão de qual era a proposta, num primeiro momento, por ser uma proposta aberta à discussão na escola, e não uma proposta fechada. Eu penso que a maior resistência veio da dificuldade em lidar com uma proposta que de algum modo coloca o professor para pensar sobre aquilo que ele está fazendo e não só executar o que o currículo manda fazer (Marcos – FORMADOR DE MATEMÁTICA/DRE 3).

Evidências de como os professores se apegam em modelos mais prescritivos de currículos estão presentes nas falas dos formadores de Matemática, que explicitamos a seguir, em que aparece a importância atribuída pelos professores de Matemática da rede municipal paulistana ao material curricular denominado Cadernos de Apoio e Aprendizagem⁶⁸.

A gente estava numa dinâmica e num modelo muito cômodo, Caderno de Apoio e Aprendizagem e as OC [Orientações Curriculares] que traziam muito detalhadas quais eram as Expectativas de Aprendizagem que deveríamos trabalhar durante o ano. E quando tira isso da minha mão, como é que eu faço? Como que eu vou fazer uma discussão com os meus colegas e a partir do que os alunos trazem como questões, como dúvidas, como temas de interesse, como que eu me aproprio disso e elaboro sequências didáticas, elaboro plano de aula, plano de ensino, situações de aprendizagem para contemplar conteúdos matemáticos, problematizando isso que os alunos trazem? Então esta foi a minha primeira dificuldade como formador (Carlos – FORMADOR DE MATEMÁTICA/DRE 1).

Eu acho que a maior dificuldade dos professores de Matemática é olhar para a Matemática de forma crítica, porque a maioria dos professores segue a lógica

⁶⁸ Os Cadernos de Apoio e Aprendizagem eram materiais curriculares elaborados, por componente curricular, pela Secretaria Municipal de Educação, com atividades destinadas aos alunos. Eram uma espécie de “livro didático”, com atividades prontas para os alunos resolverem. Estavam vinculados ao Programa de Orientações Curriculares: Expectativas de Aprendizagem e Orientações Didáticas, tornando-se não obrigatório a publicação destes cadernos e o seu uso a partir da publicação do Programa Mais Educação São Paulo, em 2014.

“definição-exemplo-exercícios”, e muitas vezes aquilo não faz sentido, então usar a Matemática de forma crítica ou poder construir suas etapas e seus caminhos com os alunos assustava muito as pessoas, as pessoas corriam para o lugar seguro e questionavam por que não tinha mais o Caderno de Apoio, as pessoas vão procurando alguma coisa onde elas possam se apegar (Cleide – FORMADORA DE MATEMÁTICA/DRE 2).

A formadora Cleide nos chama a atenção para o fato de que, em Matemática, os professores costumam fazer uso de exercícios de fixação como modelo de ensino e aprendizagem dos conteúdos curriculares, o que nos faz inferir os motivos pela preferência de materiais como o livro didático ou similares, a exemplo do Caderno de Apoio e Aprendizagem.

Evidentemente, não estamos criticando o uso de livros didáticos ou de outros materiais curriculares pelos professores, o que seria irresponsável de nossa parte. Reconhecemos a importância de iniciativas como o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) e da disponibilidade de diversos materiais e recursos aos alunos, especialmente das escolas públicas. Ressaltamos, inclusive, o potencial dos Cadernos de Apoio e Aprendizagem que foram utilizados durante muitos anos pelos professores da RMESP.

O que queremos pontuar, no entanto, é que estes materiais não podem se constituir como *única* fonte de consulta por parte dos professores, pois desta forma, eles abdicam de seu papel como produtores de currículo capazes de planejar e trazer propostas relevantes para seus alunos, a depender das demandas da região em que se encontram. É preciso ter um olhar crítico e criterioso sobre o livro didático, sabendo aproveitar aquilo que efetivamente contribui para a aprendizagem dos alunos. Em tempos de discussão sobre currículos nacionais, acreditamos que propostas unificadoras para uma cidade inteira, em particular para uma cidade tão complexa como São Paulo, sempre trarão consigo limitações, lacunas e omissões que somente o olhar atento do professor pode resgatar.

Ainda sobre a problemática da utilização de exercícios por parte dos professores de Matemática mencionada pela formadora Cleide, Carlos salienta que esta prática é a que faz sentido e que é legitimada por muitos docentes, especialmente no que diz respeito ao controle do tempo por parte do professor – controle do compassamento da prática pedagógica (BERNSTEIN, 1996). Em

propostas mais abertas, como as defendidas pelo Programa Mais Educação São Paulo, é mais difícil controlar o tempo das atividades, uma vez que não há uma predeterminação dos passos e desdobramentos que o trabalho com os alunos pode trazer.

A gente sabe que tem professor que tem uma prática, ele defende aquela prática, para ele é a prática ideal, e ele não vê sentido numa outra prática como, por exemplo, tem professor que entende que trabalhar com exercícios é o que vai ajudar de fato seus alunos, e que trabalhar com Resolução de Problemas ou trabalhar de forma interdisciplinar, isso demanda muito tempo, demanda uma organização, tira o poder do professor e ele acha que não vai conseguir cumprir o currículo, então ele acaba de certa forma não trabalhando de forma interdisciplinar (Carlos – FORMADOR DE MATEMÁTICA/DRE 1).

Essa questão de projetos interdisciplinares ainda é bastante complicada, ela causa bastante resistência entre os professores, principalmente no Fundamental 2. No Ciclo Autoral, é muito difícil a gente conseguir envolver todos os professores, ou grande maioria deles, neste tipo de trabalho, até pela demanda que a gente tem em questão de cumprir o currículo e tudo mais. E eu entendo perfeitamente, porque depois nós somos cobrados por ter ou não cumprido o currículo e pelas notas dos alunos nas provas, principalmente das avaliações externas (Gustavo – PROFESSOR DE MATEMÁTICA/DRE 3).

Notamos, pelas falas descritas, que há uma preocupação em “cumprir o currículo”, ou seja, conseguir abordar todos os conteúdos que são indicados para determinado ano/série. Consideramos que esta é uma preocupação legítima, pois sabemos que os professores se sentem cobrados quanto ao ritmo de seu trabalho, quanto aos conteúdos que estão ministrando em suas aulas, por meio das políticas de avaliação externa. No entanto, a preocupação excessiva dos professores com o conteúdo trabalhado minimiza o importante impacto atitudinal para a formação dos alunos e contraria aspectos importantes da interdisciplinaridade (OCAMPO, SANTOS e FOLMER, 2016). Deste modo, prioriza-se um tipo de formação centrada em conteúdos e no desempenho em provas, e abre-se mão de outra formação que considere também competências como a pesquisa, o trabalho em grupo ou uma leitura mais abrangente dos fenômenos.

Na verdade, quando defendemos a importância de currículos que considerem uma abordagem interdisciplinar, de modo algum esta defesa exclui a necessidade da organização disciplinar, igualmente relevante. O trabalho interdisciplinar não prescinde do trabalho disciplinar e não abre mão dele. O que é sugerido pelo Programa Mais Educação São Paulo, visão da qual também compartilhamos, é que há temas de interesse dos alunos que em essência são interdisciplinares e necessitam do tratamento de mais de um componente curricular, e é nesta interface que os professores podem empreender esforços em estabelecer um trabalho compartilhado com seus pares, ao mesmo tempo em que dão atenção aos conteúdos específicos da Matemática para o ano.

Nós nos propomos a mostrar para os professores que é possível trabalhar com a Matemática e ao mesmo tempo trabalhar o conteúdo planejado para o ano dentro dessa perspectiva da interdisciplinaridade (Cleide – FORMADORA DE MATEMÁTICA/DRE 2).

Eu percebi o quanto a gente precisa dialogar com os nossos colegas, tentar trazer temas que sejam interessantes para os nossos alunos, que façam parte da vida deles, o que não significa que a gente não vá trabalhar com os conteúdos da nossa área, que estão no currículo, mas que existem temas que podemos tentar estabelecer alguma conexão, alguma relação com outras disciplinas também. Isso mudou bastante a minha maneira de olhar e de preparar as minhas aulas, de como trabalhar com os meus conteúdos (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3).

No que se refere aos temas de interesse dos alunos e que podem favorecer um trabalho interdisciplinar, certamente a escolha destes temas também se constitui um desafio para a equipe docente de uma escola, uma vez que não estão listados no currículo prescrito. Estes assuntos devem surgir das necessidades, interesses e aspirações de cada grupo de alunos e de cada escola.

No entanto, para conseguir estabelecer as conexões, os formadores Cleide e Marcos defendem que é necessário conhecer o entorno da escola, a fim de enxergar quais são os temas relevantes para aquela comunidade, bem como ter um olhar atento para assuntos mais amplos, da contemporaneidade, relacionados à cidade e ao país, e que podem ser objeto de estudo das aulas de Matemática ou de um trabalho em conjunto com outros professores.

Muitos professores não conhecem o entorno da escola, não sabem onde é a padaria, onde é o mercado, se as crianças vão a pé ou de transporte para a escola, por exemplo, e isso faz diferença quando você vai selecionar temas interdisciplinares e planejar o seu trabalho, se você conhece ou não quem são os seus alunos e o que eles fazem (Cleide – FORMADORA DE MATEMÁTICA/DRE 2).

Pensando na cidade de São Paulo, com a dimensão que ela tem, nós temos aqui dentro da cidade duas aldeias indígenas. Como é que esses grupos pensam, como constroem conhecimento? E dentro dessa construção de conhecimento, aquilo que nós olhamos de fora e chamamos de Matemática, como é que a gente pode, a partir de uma discussão curricular, ajudar as crianças e os adolescentes a olhar para esses grupos étnicos, esses grupos culturais, e ter uma visão de respeito, conhecê-los e respeitá-los, respeitar a sua integridade, e não como nós vemos em reportagens, “tacando” fogo nas pessoas em ponto de ônibus com as desculpas mais esfarrapadas. Como é que a Matemática pode nos ajudar a olhar para os grupos minoritários na periferia? Como é que essas pessoas constroem conhecimento, e como é que a gente considera isso como um conhecimento válido e não como um conhecimento inferior? Porque uma tendência da escola, da escolarização, é considerar o conhecimento escolar como superior ao conhecimento da prática, do dia-a-dia das pessoas, e o quanto as comunidades têm a nos ensinar daqueles conhecimentos do dia-a-dia e a fazer essas trocas, e eu penso que uma Educação Matemática crítica, mais alinhada com essa visão crítica, precisa ajudar os estudantes a olharem para isso. Como é que as comunidades quilombolas constroem conhecimento, como é que as mulheres negras pensam e constroem conhecimento? E como eu levo para a sala de aula essa discussão, que textos eu escolho para levar para a sala de aula, para discutir Matemática a partir de escolhas importantes para a sociedade, por exemplo, a questão de raça, de gênero, a questão indígena, a questão da pobreza, do trabalho, do desemprego, da economia, da Previdência. Que textos eu escolho para levar para a sala de aula, porque falar de currículo, eu falo de escolha, então, será que eu me pauto só naquilo que o livro didático está propondo, eu construo as minhas aulas só a partir do livro didático? E muitas vezes as atividades são bastante ruins e empobrecidas porque reforçam estereótipos (Marcos – FORMADOR DE MATEMÁTICA/DRE 3).

Percebemos na fala contundente do formador Marcos a amplitude e complexidade que os temas presentes em uma aula de Matemática podem assumir e que vão muito além do que está previsto nos currículos. Ele cita diversos pontos que, como vimos no capítulo 2, estão presentes na corrente do currículo pós-crítico (SILVA, 2007), como as questões de gênero, as questões das identidades étnico-raciais e as questões de classe, e ele levanta o questionamento sobre as escolhas que fazemos em relação às nossas aulas: reduzimos o nosso trabalho ao que está no livro didático, ou procuramos compartilhar com nossos alunos outros tipos de materiais para abordar estes temas, ampliar o acesso a temas da contemporaneidade e promover uma formação mais crítica a nossos estudantes? Um currículo que considere os marcadores identitários de nossos alunos é um dos pontos que defendemos neste trabalho.

As preocupações e problematizações de Marcos são decorrentes, em parte, de suas vivências como pesquisador da Etnomatemática, campo teórico que sugere uma formação política e uma postura ética do professor de Matemática e se aproxima em muitos aspectos da educação como prática da liberdade defendida por Paulo Freire. “Educação é um ato político. Se algum professor julga que sua ação é politicamente neutra, não entendeu nada de sua profissão” (D’AMBROSIO, 2011, p. 85).

Neste ponto de nossas reflexões, queremos chamar a atenção para a importância do conhecimento matemático como uma disciplina curricular com suas fronteiras bem delimitadas e para o fato de que o professor de Matemática deve abordar os conteúdos matemáticos listados nos currículos prescritos com responsabilidade e compromisso para com seus alunos. Em momento algum defendemos que uma proposta curricular mais aberta deve flexibilizar ou deixar de lado os conceitos relativos ao campo da Matemática escolar, diminuindo ou relativizando aquilo que se deseja que os estudantes aprendam. Ao contrário, reconhecemos a relevância de tais conhecimentos para a formação de nossos alunos no que diz respeito a acessar códigos mais elaborados e para que eles tenham ferramentas para “pensar o impensável” e produzir novos conhecimentos (BERNSTEIN, 1996). Qualquer defesa diferente disso “não empresta nenhuma ajuda aos grupos subordinados” (KNIJNIK, 1996, p. 89), que em geral são os alunos

das escolas públicas. Mais uma vez, a fala de Marcos tem aproximações com nosso entendimento:

Claro que a Matemática acadêmica, escolar, é importante, que as crianças têm que aprender esse conhecimento que está sendo gerado pela humanidade há tempos. Mas só as operações matemáticas, por elas mesmas, não dão conta de ajudar o estudante a se empoderar, a olhar para a sociedade, fazer leituras da sociedade. O conhecimento matemático pode ajudar a fazer a leitura da sociedade, pode ajudar o menino a olhar uma reportagem no jornal, na internet, na TV, e que ele pode usar a Matemática como instrumento para compreender a realidade em que ele vive, mas para isso é necessária também a interlocução com as outras áreas, por que a Matemática não consegue fazer isso sozinha (Marcos – FORMADOR DE MATEMÁTICA/DRE 3).

Apoiando-nos nestes pontos destacados pelo formador Marcos, que reforçam as potencialidades do conhecimento matemático como ferramenta para leitura de mundo, queremos também enfatizar um aspecto que necessita ser superado no que diz respeito ao papel ocupado pelos conteúdos matemáticos no desenvolvimento de projetos. Em muitos casos, notamos que a disciplina da Matemática figura apenas nos momentos em que os alunos devem fazer o tratamento de dados ou informações, ou seja, quando precisam construir algum gráfico ou tabela. A fala da professora Ana reforça este ponto:

Neste projeto que estávamos desenvolvendo, cada grupo de alunos ficaria responsável por um item do bairro, como segurança, educação, saúde, trabalho, lazer. E o que a Matemática ajudou? Eles apresentaram gráficos e tabelas, a Matemática entrou com a coleta dos dados e a Estatística, então eles puderam ampliar o conhecimento referente à Estatística mesmo, porque quando nós vamos fazer uma pesquisa, dados fechados, dados abertos, perguntas fechadas, perguntas abertas, como tabular isso, cálculo de porcentagens, como construir um gráfico, em todos estes aspectos a Matemática ajudou, facilitou muito o trabalho dos alunos, e eu trabalhava todos estes conceitos nas minhas aulas de Matemática (Ana – PROFESSORA DE MATEMÁTICA/DRE 2).

O estudo de Ocampo, Santos e Folmer (2016) também aponta como resultado que os professores de Matemática consideram que o trabalho interdisciplinar acaba recaindo em poucos conteúdos de Estatística, deixando outros conteúdos “mais importantes” de lado. No entanto, vimos que a Matemática pode ser

usada como instrumento para leitura e interpretação de diversos fenômenos que vão além da construção de gráficos e tabelas.

Portanto, há momentos em que o professor de Matemática pode trabalhar com os conteúdos relativos ao seu campo disciplinar e há momentos em que ele pode procurar uma integração com outras áreas do conhecimento. Neste sentido, o Programa Mais Educação São Paulo fez uma provocação a que os professores pudessem olhar para além dos currículos de suas disciplinas e começassem a olhar para os currículos de outras áreas também.

Eu achava que era suficiente eu preparar bem as minhas aulas de Matemática, desenvolver as minhas atividades, trabalhar bem o currículo de Matemática, os meus conteúdos, e ir embora. Eu não achava que tinha que tentar estabelecer uma relação com o currículo de outras áreas também. Só comecei a pensar nisso a partir das formações do Programa Mais Educação São Paulo (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3).

Eu trabalhei com aquele livro “O homem que calculava”, do Malba Tahan, eu penso que nós conseguimos fazer um trabalho interdisciplinar. Nós trabalhamos a questão da leitura, da interpretação de texto, que envolvia diretamente a Língua Portuguesa, e o professor de Língua Portuguesa me ajudou neste sentido, ele fazia a leitura com os alunos nas aulas de Língua Portuguesa, para que os alunos pudessem escolher dentre as várias histórias do livro, eles escolhiam alguma para trabalhar a questão do conceito matemático, e aos poucos nós fomos trabalhando nas aulas de Matemática com esses conteúdos que iam aparecendo. Alguns destes conteúdos eram daquele ano, outros não, mas eu não achei ruim, porque nós acabamos revendo conteúdos de anos anteriores. Na Matemática é assim, a gente vai e volta o tempo todo. Nós conseguimos até fazer a apresentação teatral de algumas das histórias, neste ponto nós pedimos a ajuda da professora de Artes, que gentilmente também comprou a ideia. Então foi uma forma que nós, professores, encontramos de trazer o aluno para desenvolver gosto pela Arte, pela leitura, e sendo uma leitura que envolvia Matemática, muitas vezes o aluno tem aquela aversão, “eu não gosto muito da Matemática”, eu não sei por que razão [risos], mas a gente vai tentando fazer o trabalho para que traga o aluno para o nosso lado e assim que eles possam pelo menos tomar algum gosto pela Matemática (Gustavo – PROFESSOR DE MATEMÁTICA/DRE 3).

Romper com o paradigma disciplinar dos currículos é uma tarefa muito difícil. Isso porque o currículo organizado de forma fragmentada em disciplinas é um dispositivo pedagógico que organiza rotinas e ritmos em determinado espaço de tempo (LOPES e MACEDO, 2011, p. 136). Como vimos, Bernstein (1996) aborda a questão do currículo disciplinar a partir da perspectiva das relações de poder, quando desenvolve o conceito de classificação, uma vez que é o currículo que legitima as disciplinas que se encontram em constante luta por seus limites e fronteiras. Não nos restam dúvidas de que currículo escolar hierarquiza e classifica os saberes.

No entanto, no mundo globalizado em que vivemos, permeado de questões complexas, não é mais possível ficar restrito às fronteiras de uma área do conhecimento. O trabalho interdisciplinar, em conjunto, com intencionalidade, apesar de todos os desafios que apresenta, tem se mostrado fundamental para o desenvolvimento de competências necessárias para viver de modo responsável e sustentável no século XXI. Precisamos, de forma indispensável, falar sobre interdisciplinaridade com professores e alunos.

5.2 Unidade Temática: Docência Compartilhada

A docência compartilhada, que em outros momentos já foi chamada de bidocência e co-docência e surgiu a partir de estudos na área da educação inclusiva adotados na década de 70 pela escola Flämming, na Alemanha (BEYER, 2005), é uma prática recente e pouco usual nas escolas brasileiras. Segundo Luiz (2018, p. 91), pode ser considerada uma “metodologia de ensino nova” e que, por este motivo, ainda não houve tempo suficiente para se consolidar nas redes de ensino em que foi implementada.

O princípio da docência compartilhada surgiu, no contexto do Ciclo Interdisciplinar, como uma das inovações propostas pelo Programa Mais Educação São Paulo ao propor o compartilhamento dos tempos de aula entre professores polivalentes, atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e professores especialistas (preferencialmente de Língua Portuguesa e Matemática), atuantes nos

anos finais do Ensino Fundamental, para o desenvolvimento de projetos integrados⁶⁹ e adequados às necessidades de aprendizagens dos estudantes, garantindo as especificidades dos componentes curriculares, mas também com ênfase na consolidação dos processos de leitura, escrita e resolução de problemas. (SÃO PAULO, 2014).

Um dos objetivos da parceria em projetos de docência compartilhada no Ciclo Interdisciplinar entre professores polivalentes e professores especialistas era “atenuar a passagem dos alunos dos anos iniciais para os anos finais” (SÃO PAULO, 2014, p. 109), trazendo um professor de referência para a turma. Esta intencionalidade se configurou na tentativa de minimizar os efeitos causados pela passagem dos alunos do chamado Fundamental I para o Fundamental II. Ressaltamos que a transição, no contexto do Programa Mais Educação São Paulo, se dá no interior de um mesmo ciclo de aprendizagem, o que traz embutida a ideia de um contínuo.

Em turmas de 4º e 5º anos, cujo professor de referência é o professor polivalente, a docência passou a ser compartilhada, em alguns momentos, com um ou mais professores especialistas. Já nas turmas de 6º ano, cujas aulas são atribuídas a professores especialistas, a ideia é que o professor de Língua Portuguesa e/ou Matemática estabelecesse uma parceria com um professor polivalente para planejarem juntos uma intervenção pedagógica integradora.

De acordo com o documento *Subsídios* (SÃO PAULO, 2014), o princípio da docência compartilhada pressupõe o planejamento conjunto dos professores envolvidos de modo que o trabalho de um não se sobreponha ao do outro, mas que se complementem. Isto envolve uma corresponsabilidade dos professores do Ciclo Interdisciplinar no sentido de executarem a organização das atividades, o acompanhamento e a avaliação da aprendizagem dos alunos, em grupo ou individualmente, dentro ou fora do espaço da sala de aula.

Novamente, a exemplo do que citamos sobre o trabalho interdisciplinar, o Programa Mais Educação São Paulo não forneceu o modelo de como deveria ser implementada a docência compartilhada, embora sugira em seu texto que, nos 4º e 5º anos, o professor especialista atue como um orientador de projetos, atendendo

⁶⁹ Os documentos institucionais apontam a Docência Compartilhada como potencializadora da abordagem interdisciplinar, a respeito da qual já discorremos anteriormente.

aos estudantes simultaneamente ao desenvolvimento das aulas, e que no 6º ano, o professor polivalente trabalhe de forma compartilhada, nas aulas de Língua Portuguesa e Matemática, na forma de “apoio pedagógico complementar” (SÃO PAULO, 2014, p. 110). Ficou entendido, nos documentos do Programa, que:

O desenvolvimento de projetos integrados e a docência compartilhada não podem ser entendidos como uma metodologia a ser aplicada com um conjunto de regras e procedimentos, mas sim como possibilidades a serem construídas a partir de experiências de cada comunidade escolar (SÃO PAULO, 2016, p. 29).

Assim, as formas de realização da docência compartilhada ficaram condicionadas, em alguma medida, à autonomia das unidades escolares na organização dos tempos de aula e no planejamento docente conjunto.

É importante ressaltar que o exercício da docência compartilhada significou um processo de reinvenção da identidade docente, muitas vezes configurada, como já pontuamos anteriormente, como uma profissão solitária. Com a publicação do Programa, o tempo de aula passou a ser dividido com o outro e a docência compartilhada constituiu-se em um desafio.

A ação de compartilhar traz tensões para ambos os docentes, pois é a exposição mais íntima e detalhada de suas crenças pedagógicas, é o embate da proposta planejada para o aluno e a concretização da mesma, assumindo riscos, realizações e fracassos no coletivo da turma e com cada aluno, individualmente. Nesse contexto, cada um dos professores passa a fazer a desconstrução de seu modo de ser docente para construir outro (TRAVERSINI *et al.*, 2012, p. 269 *apud* SÃO PAULO, 2016, p. 27).

Concordamos com os autores quando afirmam que a docência compartilhada traz consigo tensões e desafios. No entanto, não podemos deixar de mencionar suas potencialidades: o empenho conjunto entre professores, quando possível, pode promover o exercício do planejamento, da troca, das reflexões, do levantamento de estratégias de intervenção pedagógica e de avaliação, constituindo-se em um trabalho colaborativo entre professores e que pode resultar em avanços na aprendizagem dos alunos.

Deste modo, por se tratar de uma novidade trazida pelo Programa Mais Educação São Paulo e por haver certa medida de autonomia na maneira de encaminhar e compartilhar as decisões, desdobrando-se em múltiplas formas, além das tensões e potencialidades envolvidas, cabe-nos identificar, nas vozes de nossos sujeitos de pesquisa, aspectos relacionados aos significados atribuídos à docência

compartilhada e a forma como este aspecto da reorganização curricular foi recontextualizada do texto do Programa para a prática pedagógica.

5.2.1 Atribuições do professor em Docência Compartilhada: intenções e práticas

Partindo do exposto no texto do Programa Mais Educação São Paulo (SÃO PAULO, 2014), observamos que a docência compartilhada propõe um trabalho articulado entre o professor especialista e o professor polivalente, na tentativa de garantir tanto as especificidades dos componentes curriculares, como também a consolidação dos processos de leitura, escrita e resolução de problemas. Neste sentido, o Programa enfatizou a importância da conexão entre as áreas do conhecimento por meio de projetos a serem realizados em parceria pelos professores. Sem dúvidas, significou para a RMESP, naquele momento, uma proposta de mudança significativa na organização das escolas.

No entanto, faz-se necessário confrontarmos o que o Programa apresentou como intencionalidades com aquilo que nossos sujeitos de pesquisa relatam no âmbito de nossa pesquisa.

Por se tratar de uma novidade nos modos de organizar o trabalho pedagógico, uma primeira reação por parte dos formadores e professores de Matemática dizia respeito às dúvidas sobre como colocar este princípio em prática. A formadora Cleide relata que se deparou com questionamentos vindos dos professores sobre a docência compartilhada durante os encontros de formação:

A docência compartilhada era uma dúvida e o documento não deixava muito claro como que era para ser feita. Uma das perguntas que nós mais ouvíamos nas formações era “de quem é a aula, quem vai dar a aula?”, como se um fosse dar aula e o outro fosse aprender com esse um ou ficar ali sentado apenas para auxiliar as crianças. A nossa preocupação, enquanto formador, era: a aula foi atribuída para os dois, então era para os dois. Como vocês vão conseguir articular esse trabalho para que a docência compartilhada gere um resultado na aprendizagem das crianças e no contato delas com a Matemática? Este era o desafio (Cleide – FORMADORA/DRE 2).

Percebemos que o questionamento “de quem é a aula?”, levantado pelos professores e citado por Cleide, expressa uma indefinição em relação às atribuições de cada professor que compartilha o mesmo tempo de aula e quanto aos papéis de cada um. Podemos inferir que não houve um entendimento inicial de que ambos são protagonistas do fazer pedagógico, mas de que um estaria de algum modo subordinado ao outro. Neste sentido, em se tratando de compartilhar aulas de Matemática, certamente o valor e o peso atribuído à “voz”, ou mensagem, do especialista é maior, de gramática mais forte, do que a do polivalente (BERNSTEIN, 1996). Essas nuances se evidenciam nas falas de nossos sujeitos de pesquisa.

A ideia era o professor de fundamental I junto com o professor de Matemática, para ser uma referência para aquelas crianças, tinha algo assim escrito no documento, mas na prática era muito diferente, porque na prática o que os professores relatavam para mim na formação era que o professor de fundamental II dava a aula e o professor de fundamental I ajudava em alguma coisa, e o nosso papel era mostrar que os dois precisavam trabalhar juntos, que muitas vezes o professor de Matemática tinha mais conhecimento da Matemática, ok, mas o pedagogo sabia melhor como lidar com as situações de sala de aula, com a gestão de sala de aula e com o processo de aquisição do conhecimento pela criança, porque eles ainda são crianças quando estão no 6º ano. Um professor podia aprender muito com o outro (Cleide – FORMADORA/DRE 2).

Mais uma vez, a fala da formadora Cleide nos deixa claro que nos discursos dos professores estavam presentes as expectativas quanto ao papel de cada professor, já que, na visão deles, caberia ao especialista em Matemática “dar a aula”, ao passo que o professor polivalente deveria “ajudar em alguma coisa”, embora ela ressalte as potencialidades de ambos os professores aprenderem algo com o outro em situações de docência compartilhada.

Por exemplo, os professores de Matemática José e Gustavo, que operaram a recontextualização do princípio da docência compartilhada para a prática pedagógica em salas de aula de 6º ano, demonstram um entendimento de que as professoras polivalentes que os acompanhavam deveriam aproveitar estes momentos de aula compartilhada para trabalhar com os alunos que apresentavam

dificuldades de aprendizagem, na tentativa de suprir lacunas de anos anteriores, enquanto eles “davam a aula”.

Eu participei como professor que recebeu a docência compartilhada, eu recebi duas professoras pedagogas que acompanhavam o 6º ano. Uma delas tinha muita iniciativa em identificar os alunos com mais dificuldade em Matemática e ela se aproximava desses alunos e fazia um trabalho pontual com eles, individualizado, e hoje eu dou aula para o aluno que passou comigo pela docência compartilhada junto com essa professora, e ele não sabia ler e escrever e hoje ele lê e escreve, e foi a partir desse ano que a leitura e a escrita passou a fazer mais sentido, pois agora ele consegue produzir alguma coisa e ele demonstra outro comportamento em sala de aula, que é um comportamento muito mais participativo nas tarefas que são passadas e isso acaba o deixando um pouco mais controlado, fica menos disperso e mais envolvido com as atividades que são passadas, porque agora ele sabe ler e escrever, agora ele consegue acompanhar. A outra professora, eu acredito que ela não tinha entendido a proposta ou ela queria mesmo ficar mais distante, sentada no fundo da sala, ela só respondia dúvidas quando os alunos a procuravam, era isso que ela fazia, passava mais tempo concentrada no universo dela e se um aluno se aproximasse, ela tirava dúvida, mas ela não se empenhava em fazer um trabalho mais individualizado. Cada uma fazia a seu modo, o modo que tinham compreendido, e eu continuava dando as minhas aulas (José – PROFESSOR/DRE 1, grifos nossos).

Eu já tenho experiência com docência compartilhada há alguns anos, desde que foi implementada, porque eu sempre tenho turmas de sextos anos, então, o professor de Fundamental I sempre está comigo, analisando o trabalho, a turma, e eu acho bastante pertinente porque em uma sala com 35 alunos, você tem diversas características entre os alunos, alunos que estão avançados, alunos que estão no meio termo, e tem aqueles que ainda têm alguma dificuldade em compreender a Matemática na sua integralidade, e para esses alunos que têm dificuldades, a professora que me acompanha na docência compartilhada sempre faz um trabalho junto a eles, para facilitar o aprendizado deles (Gustavo – PROFESSOR/DRE 3, grifos nossos).

Os dois excertos são reveladores quanto à visão destes professores de Matemática em relação ao papel das professoras polivalentes em situação de docência compartilhada. Fica-nos clara uma tendência a atribuir ao pedagogo a

função de trabalhar em separado, com um aluno ou um grupo de alunos, atuando como um “professor de reforço”. No entanto, em momento algum no texto do Programa Mais Educação São Paulo encontramos alguma descrição que reforce tal entendimento.

Evidentemente, não queremos emitir juízo de valor quanto à prática mencionada acima. Contudo, podemos enfatizar que a fala de ambos nos mostra uma das formas como a docência compartilhada foi traduzida e recontextualizada pelos professores de Matemática para a prática pedagógica, podendo ser um indicativo de como este princípio da reorganização curricular foi incorporado em outras escolas da RMESP. A bem da verdade, sabemos que há alunos que avançam no ensino fundamental sem terem atingido as expectativas básicas de aprendizagem, especialmente nos componentes de Língua Portuguesa e Matemática. Trata-se de um problema real das escolas públicas brasileiras que precisa ser enfrentado e nos posicionamos no sentido de que estes alunos que não aprendem devem ser objeto de preocupação e esforços de toda a equipe escolar.

Nas escolas municipais de São Paulo, existem iniciativas e recursos que buscam promover o apoio pedagógico complementar e a recuperação das aprendizagens daqueles alunos que precisam de um apoio para superar dificuldades. Dentre estas iniciativas, podemos citar a recuperação paralela, que acontece em aulas ministradas a grupos menores, no contraturno, por professor designado e remunerado para tal atribuição, e a recuperação contínua, que se dá no próprio percurso de aula regular mediante a retomada, pelo professor, de conceitos não consolidados, sempre que for necessário. A recuperação paralela pode ser atribuída tanto a um professor polivalente quanto a um professor especialista.

Bernstein (1996, p. 109) faz um alerta de que as regras de sequenciamento das matrizes curriculares trazem uma necessidade de recuperação de aprendizagens:

[...] é bastante claro que se uma criança vai para a escola aos 5 anos e não pode satisfazer as exigências iniciais das regras de sequenciamento, ela terá dificuldade em satisfazer as exigências aos 6. Gradualmente, a criança ficará cada vez mais para trás. Três estratégias podem ser aplicadas nessa situação ou mais tarde na vida do adquirente. A primeira: terá que ser introduzido um sistema de recuperação para lidar com as crianças que fracassaram em satisfazer as exigências de sequenciamento. A segunda: as regras de compassamento terão que ser afrouxadas, para dar mais tempo à criança para satisfazer as exigências das regras de sequenciamento. [...] Uma terceira estratégia consistiria em manter as

regras de compassamento e de sequenciamento, mas reduzir, seja a quantidade, seja a qualidade dos conteúdos a serem adquiridos ou, ainda, ambos. Todas as três estratégias produzem um sistema mais sutil de estratificação no interior de uma prática pedagógica já estratificadora (BERNSTEIN, 1996, p. 109).

A partir de nossa interpretação, entendemos que a política de recuperação paralela adotada pela RMESP se aproxima da primeira estratégia apontada por Bernstein. A segunda estratégia pode ser alcançada por meio da organização das etapas de escolaridade em ciclos de aprendizagem, algo também proposto no Programa Mais Educação São Paulo (implantação de três ciclos de três anos). E entendemos que a terceira estratégia é obtida quando há um empobrecimento dos conteúdos das grades curriculares. Mas, além destes fatores, consideramos que as aulas em docência compartilhada, em alguns casos, configuraram-se como mais um espaço para a recuperação de aprendizagens, embora não tenha sido este o objetivo inicial pontuado no texto do Programa.

Eu acho que o trabalho com a docência compartilhada é bastante pertinente e tem nos ajudado bastante na forma de identificar os problemas de aprendizagem e também de fazer os encaminhamentos para recuperação paralela ou um reforço dentro da própria aula, junto com o outro professor, que faz um trabalho separado com esses alunos (Gustavo – PROFESSOR/DRE 3).

A professora Ana, no entanto, faz um relato de sua experiência em receber uma professora de Fundamental I em suas turmas de 6º ano que difere um pouco dos demais professores:

Eu tive turmas em docência compartilhada em dois anos com a mesma professora de Fundamental I, e para mim foi muito bom, me ajudou muito. Ela ia para as minhas aulas e o interessante é que, com ela, não foi aquela coisa apenas de pegar alguns alunos, aqueles que têm dificuldade, e tentar dar um reforço, não, também teve isso, não vou negar, mas não era o tempo todo, na verdade, foi em momentos bem pontuais. Às vezes, quando eu tinha um projeto para desenvolver ou uma atividade para trabalhar com os alunos, como eu sei que alguns deles têm dificuldade em lidar com a sala de aula, aí a gente teve que separar. Mas essa professora frequentava as minhas aulas duas vezes por semana, e nós sempre tentamos planejar juntas o que a gente iria trabalhar de diferente com eles (Ana – PROFESSORA/DRE 2, grifos nossos).

Embora Ana reconheça que ela e sua parceira polivalente, em alguns momentos, também fizeram uso das aulas compartilhadas para recuperação de aprendizagens dos alunos com dificuldades, ela demonstra uma preocupação em não reduzir a prática da docência compartilhada apenas para este fim. Ana explica que houve também tentativas de planejar atividades diferenciadas para os alunos. Entendemos que compartilhar os tempos e aula pressupõe tomada de iniciativa e responsabilidades conjuntas.

Docência compartilhada é marcada pela corresponsabilidade dos professores do Ciclo Interdisciplinar (4º, 5º e 6º anos) no planejamento dos cursos, na organização da estrutura dos projetos, na abordagem interdisciplinar das diferentes atividades de sala de aula, no acompanhamento e avaliação das dinâmicas de aprendizagem do grupo-classe e dos estudantes individualmente (SÃO PAULO, 2014, p. 110).

No entanto, o formador Carlos e a formadora parceira Sofia nos chamam a atenção para uma dificuldade enfrentada pelas escolas que é determinante na efetivação de propostas como a docência compartilhada, que é a falta de professores:

Algumas escolas não tinham o professor para fazer a docência compartilhada, porque de repente um colega teve que pegar licença médica e aquele que seria o docente da docência compartilhada tinha que assumir a responsabilidade, tinha que assumir a licença (Carlos – FORMADOR/DRE 1).

A ideia da docência compartilhada, eu acho que foi uma grande sacada do Programa Mais Educação São Paulo, mas com a falta de professores nas escolas, o professor que deveria estar em docência compartilhada muitas vezes acaba tendo que substituir alguém (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3).

Para existir a docência compartilhada, é necessário que o professor tenha disponibilidade para compartilhar a aula com outro professor. Entretanto, provocado por diversas razões que não fazem parte do escopo de nosso estudo, o absenteísmo entre professores é um problema real que tem forte impacto na organização das escolas. Um artigo do jornal *Folha de São Paulo*, publicado em 25 de julho de 2017⁷⁰, revelou que os professores faltaram em média 36,5 dias por ano na rede municipal de ensino de São Paulo em 2015 e 2016. O que nos interessa é

⁷⁰ Artigo disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2017/07/1903769-ausencia-de-professor-da-rede-publica-chega-a-30-dias-no-ano-no-estado-de-sp.shtml>. Acesso em 15/11/2019.

discutir que este quadro afeta diretamente a intencionalidade e os modos como a docência compartilhada se concretizou (ou não) nas escolas de São Paulo.

Notamos no discurso de formadores e professores de Matemática da RMESP um reconhecimento e um tom de elogio à proposta da docência compartilhada, ressaltando-a como “grande sacada”. De fato, como já mencionamos anteriormente, tratou-se de uma mudança que foi recebida de forma positiva, mas sua concretização esbarrou nas questões burocráticas e de gestão de recursos humanos, intrinsecamente ligadas ao funcionamento cotidiano das escolas.

Uma crítica que eu fazia na nossa gestão e continuo fazendo é que o ciclo interdisciplinar traz uma proposta muito interessante de docência compartilhada, de o professor do fundamental I estar no fundamental II e do fundamental II estar no fundamental I, mas do meu ponto de vista ela esbarra no modo como você organiza a vida funcional dos professores e no modo como organiza as escolas, os turnos e por aí vai, porque você precisa ter a disponibilidade de um professor, e o jeito que você atribui isso dentro da escola e atribui essas aulas dentro do processo de atribuição de aula, então você tem uma proposta pedagógica interessante, mas que tropeça no modo de organizar a vida funcional dos professores e no modo de organizar a atribuição de aulas. O RH e o pedagógico não conversam nesse sentido (Marcos – FORMADOR/DRE 3).

Na prática, a gente observa que quando falta algum professor, este professor que está em docência compartilhada é que tem que cobrir, e a falta de professores é um problema que a gente sempre vai ter na escola, não tem jeito, isso dificulta que o professor em docência [compartilhada] consiga fazer algum trabalho de acompanhamento com os alunos, acaba virando um “tapa-buraco”, o que é uma pena, porque a ideia da docência compartilhada, eu sempre achei ótima (Gustavo – PROFESSOR/DRE 3).

Pela fala do professor Gustavo, percebemos que o professor em docência compartilhada, em situações de falta de outros professores, acaba assumindo a atribuição de “professor substituto”, o que novamente se configura como um desdobramento não previsto no Programa Mais Educação São Paulo, mas que aparece nos discursos como uma de suas formas de realização. Ou seja, há algum distanciamento entre o princípio da docência compartilhada que aparece no texto do Programa e a forma como foi recontextualizada para a prática pedagógica.

Para finalizar esta seção, optamos por ampliar quais foram as experiências, os sentimentos e percepções de nossos sujeitos de pesquisa em momentos em que efetivamente houve o compartilhamento do tempo de aula com outros professores.

5.2.2 As subjetividades⁷¹ de formadores e professores de Matemática acerca da Docência Compartilhada

O exercício da docência compartilhada foi, sem dúvida, uma proposta que alterou a dinâmica do Ciclo Interdisciplinar. Deste modo, como nossos sujeitos de pesquisa, especialmente os professores, responsáveis por transportar o discurso da docência compartilhada presente no Programa Mais Educação São Paulo para a prática pedagógica, perceberam e sentiram a experiência de dividir o tempo de aula com outro professor? Quais sentimentos e percepções eles trazem a respeito? Seus relatos refletem quais vivências sobre a docência compartilhada?

O relato compartilhado pela formadora Cleide e apresentado a seguir nos mostra que, em sua percepção pessoal, ela considera que a docência compartilhada, dentre todas as mudanças trazidas pelo Programa, foi o aspecto que encontrou mais resistência por parte dos professores.

A Docência Compartilhada, no meu ponto de vista, foi o que houve maior dificuldade e maior resistência. Quando eu voltei para a sala de aula no ano passado [2017], a professora de fundamental I virou para mim e falou “pode sair e ir tomar uma água ou um café porque agora é minha aula e eu vou dar a aula”. Eu, com muito cuidado, fui me colocando e nós fomos aos poucos conseguindo conversar, mas ela se colocou de um jeito que eu nem precisava estar na sala de aula, que a aula era dela e pronto e acabou. Aí a gente pensa, e se fosse o contrário, eu dizendo isso, também não ia ser legal, então a resistência à Docência Compartilhada, na minha percepção, é essa, o professor perde a segurança porque tem alguém ali olhando, alguém que também sabe, e pode saber até mais do que ele, e por esse motivo existe esta resistência (Cleide – FORMADORA/DRE 2, grifos nossos).

⁷¹ Adotamos *subjetividades* no sentido dado por Scoz (2008), em que entende subjetividade de professores como o processo que envolve crenças, expectativas, valores e atitudes e a complexidade dos estados afetivos que permeiam os processos de ensinar e aprender e que interferem na prática docente.

Compartilhar a aula com outro professor coloca à prova sua experiência como docente e pode deixar transparecer dificuldades, dúvidas ou incertezas sobre os significados de lecionar. Estar exposto diante de um colega de profissão é como se desnudar, é expor todas as suas lacunas, deficiências e limitações, uma prática que não é comum entre professores e requer confiança no outro. A prática de compartilhar gera insegurança e, naturalmente, resistências.

Percebemos, no relato de Cleide, que uma maneira encontrada por alguns professores para lidar com a insegurança foi tentar “dispensar” o outro professor da obrigação de acompanhar a aula, sugerindo sair e “ir tomar uma água ou um café”, o que exige de quem compartilha clareza de qual o seu papel e das dificuldades envolvidas no processo. A docência compartilhada é, a nosso ver, um exercício de humildade e empatia.

Evidentemente, não estamos afirmando que a atitude descrita foi uma regra nas escolas da RMESP, pois certamente a docência compartilhada se configurou de diferentes formas. O que queremos é chamar a atenção para o fato de que a recontextualização de uma proposta como esta para a prática pedagógica não ocorre de forma simples, pois significa colocar juntos dois sujeitos de formações, valores e histórias de vida diferentes para trabalhar juntos, na conjuntura de uma profissão que historicamente se constituiu como solitária. Em termos bernsteinianos, podemos dizer que os professores agem de forma seletiva sobre os textos do Programa Mais Educação São Paulo ao realocá-los para o contexto da sala de aula, e isto ocorre por influência dos princípios ou regras que já estão presentes na cultura escolar.

Como proporcionar um ambiente em que estes professores sintam-se seguros e confiantes para trocar entre si seus saberes e experiências e para que propostas de docência compartilhada sejam efetivamente consolidadas? Uma hipótese, de nossa parte, é que é necessário recorrer novamente ao campo da Formação de Professores que pode nos fornecer pistas de como constituir e promover em nossas escolas comunidades de aprendizagem que possam ter a reflexão sobre a prática e a colaboração como eixos centrais do trabalho docente (HARGREAVES, 2010; COCHRAN-SMITH e LYTLE, 2002). Neste sentido, ainda temos um longo caminho a trilhar nas escolas municipais de São Paulo a fim de qualificar os espaços de formação docente.

A fala do formador parceiro Robson vem ao encontro do relato de Cleide, desta vez citando o medo, além da resistência e da insegurança já mencionadas, como um dos sentimentos ligados ao exercício da docência compartilhada. Robson reconhece que há dificuldades em transpor este aspecto da reorganização curricular para a prática pedagógica:

Mas, o que eu percebo dos colegas, muitas vezes, é que eles não conseguem fazer um trabalho juntos, tem professor que não fica à vontade com a presença de outro observando o seu trabalho, muitos deles têm medo de transparecer as suas dificuldades e pedem para que o professor saia da sala, eles falam “pode dar uma voltinha, deixa que eu dou conta aqui” e o trabalho acaba perdendo o objetivo, porque a ideia é justamente que o professor de fundamental I possa trabalhar em conjunto com trabalho de fundamental II, mas a gente observa que muitas vezes isso não acontece. A ideia da docência compartilhada é ótima, mas a forma como ela é colocada em prática nem sempre é como deveria, na minha opinião (Robson – FORMADOR PARCEIRO/DRE 1, grifos nossos).

A professora de Matemática Ana nos conta qual é a percepção de alguns professores especialistas sobre os professores de Ensino Fundamental I que estão em docência compartilhada. Segundo ela, estes professores reclamam do pouco envolvimento dos polivalentes em participar, em propor algo, embora reconheça que a sua experiência com a docência compartilhada tenha sido diferente, ao que ela avalia como positiva.

Eu percebo que muitos colegas reclamavam da docência compartilhada, diziam que os professores de Fundamental I não participavam, não ajudavam em nada, saíam da sala. Eu não, para mim foi muito bom, tanto é que eu pegaria sexto ano pelo resto da minha vida só por causa da docência compartilhada, porque eu gostei muito (Ana – PROFESSORA/DRE 2).

No entanto, a professora Ana ressalta um aspecto do trabalho docente que já foi explorado em nossa reflexão sobre o trabalho interdisciplinar e que novamente figura como elemento importante para a proposta da docência compartilhada: a necessidade e ao mesmo tempo a dificuldade de um planejamento conjunto.

Muitas vezes, nós só conseguíamos sentar para planejar na própria aula, às vezes assim, eu estava trabalhando um exercício com os alunos e enquanto eles estavam resolvendo, nós duas sentávamos e a gente planejava algumas coisas,

“vamos fazer isso, vamos mudar aquilo”. Era o único momento que a gente tinha para fazer isso (Ana – PROFESSORA/DRE 2).

Ana nos relata que só conseguia realizar algum planejamento com a professora polivalente nos momentos da própria aula, enquanto os alunos estavam concentrados fazendo alguma atividade. Pontuamos anteriormente que um trabalho conjunto entre professores requer tempo para que o diálogo possa ocorrer. Porém, sabemos que a dinâmica das escolas muitas vezes não viabiliza estes momentos. Novamente, trata-se de um princípio do contexto específico das escolas que influencia no modo como os professores movem os textos do Programa para a prática pedagógica.

Neste sentido, defendemos que Políticas Públicas como o Programa Mais Educação São Paulo avancem no sentido de garantir condições concretas para que algumas propostas de fato se efetivem. No caso específico da docência compartilhada, acreditamos que os horários para planejamento conjunto precisam ser garantidos e ampliados na própria carga horária dos professores com aulas compartilhadas atribuídas, o que envolve vontade política, já que pressupõe custos. Segundo Bernstein (1996), os custos materiais de uma pedagogia invisível são altos.

Além disso, ressaltamos novamente o papel das equipes gestoras no sentido de fazer o acompanhamento destas atividades, junto aos professores e aos alunos, avaliando e redimensionando o trabalho, sempre que for necessário. O acompanhamento dos professores em docência compartilhada pelos coordenadores pedagógicos deve ser constante, com critérios explícitos daquilo que se espera de ambos, ou seja, com classificação e enquadramento fortes. Desta forma, acreditamos que seja possível minimizar os efeitos deletérios envolvidos na proposta.

A partir deste ponto de nossa reflexão sobre a docência compartilhada, trazemos alguns excertos das falas da formadora parceira Sofia que expressam seu ponto de vista sobre a experiência de ter compartilhado os tempos de aula com uma professora polivalente no 5º ano, apresentados por ela como uma boa experiência, por acreditarmos que suas percepções e seus sentimentos nos revelam pontos importantes acerca da questão: O que é uma boa experiência de docência compartilhada na visão de um professor de Matemática?

Eu tinha uma turma de docência compartilhada, eu entrava numa turma de 5º ano para compartilhar a aula com a professora de Fundamental I, e para mim foi uma experiência muito interessante, muito bacana, embora a gente saiba que nem sempre os professores têm a mesma impressão ou falam a mesma coisa, mas da minha experiência, daquilo que eu posso relatar, ela foi muito boa porque eu tive muita sorte. Eu trabalhei com uma professora que tem muitos anos como professora na mesma escola, ela tem uma experiência muito grande com o fundamental I, então a gente conseguiu fazer uma parceria muito legal, mas eu acho que o mais importante disso tudo foi que a gente conseguiu sentar, planejar e pensar no que seria melhor, na melhor forma de aproveitar essas aulas que a gente tinha juntas para ajudar os alunos (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3, grifos nossos).

Inicialmente, percebemos que Sofia considera que teve “muita sorte” em sua experiência com a docência compartilhada. Ela atribui uma boa parceria ao fato de a professora polivalente ser uma profissional experiente em lecionar para os anos iniciais e por ter se mantido na mesma escola. Lembremo-nos que, neste caso, estamos tratando de uma dupla formada por uma professora de Matemática com 11 anos de carreira, mestre em ensino de Matemática, que estava disposta a valorizar e reconhecer os anos de experiência da professora polivalente e aberta a dialogar e planejar atividades proveitosas para os alunos, ou seja, qualificar esses momentos de compartilhamento da docência. Estas características de Sofia certamente influenciam na maneira como ela incorpora as experiências.

Para tanto, Sofia precisou se disponibilizar a escutar o que a professora polivalente considerava que elas deveriam trabalhar juntas, a partir do perfil da turma. Neste movimento, Sofia também teve liberdade para expor suas sugestões. Um aspecto interessante é que ambas tiveram a preocupação de pensar maneiras de abordar os conteúdos matemáticos de uma forma diferente e que fosse interessante para os alunos. Deste modo, podemos inferir que uma boa experiência de docência compartilhada, do ponto de vista de uma professora de Matemática, envolve o exercício da escuta atenta e do interesse pelos alunos.

Ela me contou alguns pontos do conteúdo de Matemática que os alunos estavam com dificuldade e ela me consultou, ela me ouviu muito sobre sugestões, sobre formas que a gente poderia pensar para trabalhar esses conteúdos, não do jeito que ela já estava trabalhando em sala de aula, mas de

trazer uma forma diferente e que fosse interessante para os alunos também (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3, grifos nossos).

Sabemos que as aulas em docência compartilhada, configuradas pela presença de dois professores em sala de aula, também foram uma novidade para os alunos e, neste sentido, Sofia e sua parceira assumiram um compromisso de trazer uma abordagem diferente, em aulas mais dinâmicas, que “saíssem um pouco do livro didático e do caderno”. Para que isso fosse possível, elas precisaram fazer um levantamento dos conteúdos que iriam trabalhar juntas e um planejamento dos encaminhamentos a tomar a partir da seleção dos conteúdos.

Sobre essas aulas que foram planejadas, eu sinto que nós duas conseguimos sair um pouco do livro didático e do caderno, e isso com certeza tornou as aulas mais interessantes. Mas a gente só conseguiu porque houve um planejamento, primeiro ela me disse o que achava mais interessante que eu abordasse, eu apresentei algumas sugestões, e ela não só aceitou como sempre me ajudou e me apoiou em todas as atividades que eu levei para os alunos (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3, grifos nossos).

A gente trabalhou com Divisão, porque ela me disse que estava tendo dificuldade, alguns alunos ainda não tinham compreendido muito bem a divisão na chave e principalmente a conta armada, o algoritmo, então esse foi um dos conteúdos que a gente trabalhou juntas. E também com o conteúdo de Fração, ela pediu a minha ajuda, se tinha alguma forma, algum jogo, alguma estratégia que a gente poderia usar para trabalhar com Frações. Então a gente fez esse planejamento junto e foi muito legal, porque as aulas que a gente compartilhava eram aulas que os alunos de alguma forma ficavam esperando, eles gostavam, porque eles sabiam que não seria uma aula em que eu iria ficar na lousa, levando mais exercício para eles resolverem, porque uma das coisas que a gente combinou era tentar trazer alguma forma diferente de trabalhar com os mesmos conteúdos que ela já trabalhava em sala de aula (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3, grifos nossos).

Podemos notar neste relato que a professora polivalente, apesar de todos os anos de experiência nos anos iniciais, procurou fazer bom uso das aulas de docência compartilhada para retomar os conteúdos que os alunos de sua turma de 5º ano apresentavam dificuldades em consolidar. No entanto, ela buscou sugestões

no repertório de sua parceira, valorizando os saberes especializados que Sofia, como professora de Matemática, poderia trazer para a prática pedagógica.

Sobre o conteúdo de divisão, alguns alunos apresentaram dificuldades com a utilização do algoritmo e Sofia adotou a estratégia de utilizar um material manipulativo (material dourado) disponível na escola para abordar este conteúdo de forma diferenciada. Ela nos conta que a ideia surgiu de uma oficina de que participou, ressaltando a importância de eventos formativos como estes para qualificar as práticas dos professores.

Nós trabalhamos o conteúdo de divisão usando o material dourado, porque na escola tem bastante kit de material dourado e eu havia participado de uma oficina em que foi feito justamente isso, foi trabalhado o conteúdo de divisão com o auxílio do material dourado para os alunos perceberem como fazer a divisão na chave. Nós planejamos algumas aulas para trabalhar com a divisão e foi muito legal, porque mesmo aqueles alunos que estavam com dificuldade de realizar a divisão no caderno, eles conseguiram fazer a conta usando as peças do material dourado e, às vezes, divisão até de números grandes, divisão com dois números na chave, e um cuidado que a gente teve foi de usar o material, mas também de fazer o registro no caderno para que eles percebessem como que é o algoritmo da divisão. Eu acho que esse foi um trabalho muito bacana que a gente conseguiu realizar juntas nessa parceria que fizemos da docência compartilhada (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3, grifos nossos).

Deste relato, percebemos também que houve uma preocupação em manter os registros escritos dos alunos para materializar o processo e tornar a aprendizagem mais sólida. Neste sentido, podemos sugerir, a partir da situação narrada, que uma boa experiência de docência compartilhada está preocupada com a aprendizagem dos alunos, em fazê-los avançar em seus percursos individuais e como grupo.

Sobre o conteúdo de fração, também solicitado pela professora polivalente, Sofia nos conta que optou por construir um material juntamente com os alunos (régua de frações) para trabalhar com conteúdos relacionados aos números racionais. Lembramo-nos de que Sofia mencionou que a professora polivalente demonstrou preocupação com o aspecto metodológico das aulas compartilhadas quando solicitou “algum jogo ou estratégia diferente” para trabalhar com estes

conceitos que já faziam parte do currículo formal do 5º ano, mas que poderiam ser retomados a partir de uma estratégia diferente. Neste caso, a escolha de Sofia foi pela confecção de um material, conforme descrito a seguir:

O trabalho com Frações também seguiu a mesma lógica, nós construímos um material junto com os alunos, a gente construiu a régua de frações, e nós conseguimos trabalhar com a representação de frações, frações equivalentes e operações com frações. Da mesma forma, nós construímos o material, trabalhamos com a representação do material, mas a gente tomava o cuidado de fazer os registros no caderno também, e inclusive no final eu trouxe alguns exercícios para que eles pudessem colocar em prática aquilo que faziam com o material, para treinar este conteúdo e para amarrar a proposta (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3, grifos nossos).

O que podemos inferir das colocações feitas por Sofia é que, para ela e igualmente para sua parceira polivalente, o bom exercício da docência compartilhada pressupõe o uso de diferentes estratégias para ensinar Matemática, entre elas, a confecção e utilização de materiais manipulativos, na tentativa de apresentar uma proposta que seja diferente do tradicional livro didático. No entanto, suas percepções também nos deixam claras a preocupação e importância atribuídas aos registros e exercícios como forma de fixar e sistematizar as aprendizagens.

Essa reflexão nos faz pensar na potencialidade dos processos formativos para professores de Matemática em exercício nas escolas no que tange ao contato e compartilhamento das diferentes estratégias para ensinar Matemática, sendo imperativo que tais professores, se ainda não o fizeram, percebam a relevância de considerar que lousa, giz, caderno e livro didático não dão mais conta de contemplar as necessidades de nossos alunos. Se quisermos atingir o maior número de alunos possível com as aprendizagens que julgamos necessárias no campo da Educação Matemática e ao mesmo tempo abarcar toda a diversidade presente nas escolas públicas, precisamos nos preocupar com as estratégias de ensino que adotamos em nossas aulas, da mesma maneira como nos preocupamos com o cumprimento dos conteúdos.

Por fim, julgamos que comunicar e compartilhar os diferentes olhares dos sujeitos de nossa pesquisa acerca da docência compartilhada tem o potencial de trazer elementos importantes para professores que se encontrem em situação de

dividir os tempos de aula com outro docente, considerando-se todos os desafios e tensões que a recontextualização deste princípio envolve. Além disto, achamos as reflexões aqui levantadas relevantes também para gestores educacionais e elaboradores de políticas públicas que tenham a intenção de considerar as potencialidades que a proposta da docência compartilhada pode trazer à prática pedagógica.

5.3 Unidade Temática: Autoria

O conceito de *Autoria* está relacionado ao Ciclo Autoral (7º a 9º ano do Ensino Fundamental), período que antecede a passagem do aluno dos anos finais do Ensino Fundamental para o Ensino Médio. Portanto, em termos curriculares propostos pelo Programa Mais Educação São Paulo, este ciclo se caracteriza pela construção de conhecimentos a partir de projetos comprometidos com a *intervenção social*, ou seja, pretende formar alunos que sejam capazes de se engajar com autoria e responsabilidade na vida em sociedade e intervir nas questões do seu entorno para tornar as condições sociais mais justas e democráticas (SÃO PAULO, 2014).

O destino dos projetos não é os arquivos das escolas, nem os fundos empoeirados das gavetas. Sua finalidade é tornar-se coisa pública, interpretação do mundo e possibilidade de participação nele. Há necessidade de atribuir, ao saber por eles produzidos, perspectivas políticas, estéticas, éticas e afetivas. [...] Os problemas do mundo são econômicos, políticos, culturais e éticos. Mas seu tratamento transcende as políticas imediatas só sendo compreendidos por um tratamento humanista, filosófico e transcultural. A diversidade, o respeito às minorias, o tratamento da liberdade e da justiça são as bases do olhar curricular sobre os projetos de intervenção e de autoria coletiva (SÃO PAULO, 2014, p. 84-85).

O trabalho com a autoria, segundo o Programa Mais Educação São Paulo, deve começar no 7º ano, por meio do trabalho com a Metodologia de Projetos, e deve culminar no 9º ano, com a elaboração do *Trabalho Colaborativo de Autoria (TCA)*, elaborado e desenvolvido durante todo o ano pelos alunos e acompanhado sistematicamente pelo professor orientador. Portanto, os TCA devem se caracterizar por serem trabalhos interdisciplinares, coletivamente construídos, marcados pela dimensão da intervenção social, que partem da análise fundamentada da realidade, com propostas de mudança dos quadros sociais (SÃO PAULO, 2016b).

A elaboração do TCA, concebido como sistematização dos projetos e pesquisas realizados ao longo do Ciclo Autoral e idealizado como forma de devolutiva à problematização da comunidade local, deve levar em consideração que: 1. A formação da identidade só é possível com o outro, de tal modo que o indivíduo torna-se um ser social, com obrigações éticas e morais, em um processo constante de desenvolvimento da responsabilidade consciente e ativa; 2. A permanência no mundo de forma consciente significa saber intervir e não apenas constatar; 3. A participação compreende aprender de forma compartilhada, superando a ideia de participação concebida como a soma de participações individuais (SÃO PAULO, 2014, p. 80).

No entanto, o texto da proposta de reorganização curricular sugere que um cuidado a ser tomado quanto ao TCA refere-se a não reduzi-lo a uma tarefa de caráter “acadêmico”, nos moldes de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que prioriza um formato de trabalho escrito, pois, segundo o Programa, um dos princípios fundamentais para o seu desenvolvimento é o uso de diferentes linguagens.

Será dada ênfase ao desenvolvimento da construção do conhecimento considerando o manejo apropriado das diferentes linguagens, o que implica um processo que envolve a leitura, a escrita, busca de resolução de problemas, análise crítica e produção. É, portanto, o domínio de diferentes linguagens (lógico-verbal, lógico-matemática, gráfica, artística, corporal, científica e tecnológica) que permitirá a cada aluno, ao final do ciclo autoral, a produção de um TCA comprometido com a construção de uma vida melhor (SÃO PAULO, 2014, p. 80).

Para subsidiar o trabalho do professor na elaboração dos TCA, foram publicados dois documentos: *Plano de navegação do autor: caderno do professor* (SÃO PAULO, 2014a) e *Plano de navegação do autor: caderno do aluno* (SÃO PAULO, 2014b).

Ao abordar o princípio da intervenção social que deve perpassar todo o trabalho do Ciclo Autoral, Mori (2014) cita Boaventura de Souza Santos (2007; 2009)⁷² que traz o conceito de *solidariedade* como *conhecimento-emancipação* em contra-ponto ao *conhecimento-regulação*. Enquanto um é regulador do *status quo*, o outro busca trazer a consciência política e crítica necessária para que haja transformação social. A autora defende, então, que os projetos de intervenção social do Ciclo Autoral sejam pautados na solidariedade como forma de construção de conhecimento.

⁷² SANTOS, B. S. *Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social*. São Paulo: Boitempo, 2007.
SANTOS, B. S. *Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática*. V.1. A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2009.

Ainda segundo Mori (2014), a inovação curricular do Ciclo Autoral, trazida pelo Programa Mais Educação São Paulo, se deu pelo fato de que

[...] deslocou a preocupação centrada nas avaliações de resultado como único referencial de qualidade para a formação do aluno-autor, ampliando a expectativa de produção de conhecimento capaz de identificar, problematizar e intervir na resolução de problemas locais e globais reais como objeto de estudo e qualidade da formação (MORI, 2014, p. 17).

O trabalho pedagógico no Ciclo Autoral, especialmente no que diz respeito à elaboração dos TCA, certamente alterou a organização curricular das unidades educacionais de ensino fundamental da RMESP na medida em que exigiu novas habilidades dos professores orientadores de projetos e dos alunos, ao depender de uma postura investigativa, colaborativa e de autoria por parte de ambos. Além disto, conferiu às escolas um senso de autonomia para partirem da problematização de questões locais.

Não faz sentido a determinação externa referente a aspectos internos ao currículo, como a área de atuação, o componente curricular, quem deve ser o professor orientador, qual deve ser o número de alunos por grupo etc. Qualquer tentativa de padronização engessa a possibilidade de autoria. A diversidade é a riqueza da realidade e deve ser compartilhada. (...) O objeto precisa estar próximo do currículo, do que está sendo estudado, e nesse sentido pode ser uma questão interna da escola, do bairro, da cidade, do país ou um desafio global. (SÃO PAULO, 2014a, p. 17-18).

O trecho destacado enfatiza que, novamente, não era intenção do Programa Mais Educação São Paulo trazer modelos ou receitas de como implementar os TCA nas escolas. A elaboração dos TCA tem como eixos centrais os princípios da liberdade e da autonomia, com características de classificação e enquadramento fracos e aproxima-se de uma pedagogia invisível (BERNSTEIN, 1996).

O passo inicial está em perceber a realidade, problematizá-la e decidir o que será feito. Um projeto de intervenção nasce de questões corajosas, amplas, éticas, humanizadoras; questões de justiça, de criatividade, de democracia, de liberdade. São questões que tocam o mundo e não só a cidade ou o país, como a desigualdade social, a mobilidade urbana, o racismo, entre tantas outras (SÃO PAULO, 2014a, p. 28).

Deste modo, resta-nos levantar e problematizar as questões trazidas por nossos sujeitos de pesquisa no que se trata do Ciclo Autoral e, especificamente, sobre a recontextualização dos TCA para a prática pedagógica.

5.3.1 A novidade do TCA: autoria posta à prova

A implantação do TCA nas escolas municipais de São Paulo, com o viés da intervenção social, certamente também se configurou como uma grande novidade da publicação do Programa Mais Educação São Paulo. Tratava-se de uma iniciativa inédita na rede municipal paulistana e, de algum modo, corajosa em alterar a organização e a lógica dos currículos dos anos finais do Ensino Fundamental. Afinal de contas, qual é o aluno que desejamos formar para ingressar no Ensino Médio? Esta era a pergunta subjacente às reflexões do Ciclo Autoral e, como já discutimos anteriormente, ela está no cerne da discussão sobre qual concepção de currículo está em jogo (SILVA, 2007).

Somado a isto, outro questionamento recorrente no momento da publicação do Programa girava em torno das seguintes perguntas: os professores estão preparados para orientar as aprendizagens do Ciclo Autoral? Qual perfil de professores é desejável para estar à frente de meninos e meninas que devem mobilizar uma intervenção social?

Neste sentido, ao nos debruçarmos sobre os dados produzidos no contexto de nossa pesquisa, relacionados à atuação de formadores e professores de Matemática no Ciclo Autoral, percebemos que o conceito de autoria e a prerrogativa da intervenção social foram objetos de dúvidas por parte dos professores e movimentaram as equipes de formadores a buscarem subsídios para lidar com estes temas. As equipes responsáveis pela formação precisavam, de algum modo, fornecer elementos de reflexão às escolas a fim de que pudessem iniciar o trabalho com as novidades trazidas pelo Ciclo Autoral.

Eu me recordo muito bem que, no início, nas primeiras reuniões para apresentar a concepção para as equipes de DIPED, nós tínhamos muita dúvida do que era, na prática, o Ciclo Autoral. O Ciclo de Alfabetização e o Ciclo Interdisciplinar estavam muito bem caracterizados, mas o Ciclo Autoral, nós ainda estávamos na dúvida e aconteciam ainda alguns embates referentes a ideologias, a concepções e princípios (Carlos – FORMADOR/DRE 1).

Mas, “o que é o TCA?”, esta era uma pergunta que no primeiro ano a gente se deparou muito com ela. No começo tinha-se a ideia de que era similar a um TCC que os alunos teriam que fazer (Marcos – FORMADOR/DRE 3).

Para mim, dentre todos estes temas que a gente conversou, eu acho que o TCA foi o que efetivamente mexeu com a escola. Nas formações, a gente trabalhou

um pouco o TCA com os professores principalmente no começo, porque assim que o Programa foi lançado, tinha muita dúvida sobre como desenvolver o TCA, o que era o TCA. Para mim, no primeiro ano, foi muito difícil enxergar como que tinha que ser esse tipo de trabalho, porque até então, era uma coisa muito nova, nenhum de nós tinha trabalhado com alguma experiência parecida na escola, eu até sabia de algumas escolas que faziam algo parecido, mas na nossa escola, a gente nunca tinha feito. Nos encontros na DRE, uma coisa que eu pude perceber, a preocupação era que o TCA não se tornasse um trabalho como se fosse um TCC, um trabalho acadêmico em que os alunos só entregassem um texto escrito no final do ano para os professores. No Programa Mais Educação São Paulo fica muito claro isso (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3).

Os formadores Carlos e Marcos e a formadora parceira Sofia explicitam as dúvidas que surgiram no contexto do Ciclo Autoral. Por exemplo, Marcos menciona que um entendimento equivocado que foi observado em algumas escolas era de que o TCA seria como uma espécie de trabalho acadêmico, nos moldes de um TCC de cursos de graduação. A fala de Sofia corrobora com o ponto de vista de Marcos, apesar de pertencerem a DRE diferentes. Isto nos faz deduzir que possivelmente este foi um encaminhamento tomado por escolas de diferentes regiões da cidade no primeiro ano de implantação do TCA na rede municipal. Não havia ainda um repertório de trabalhos desta natureza que pudessem servir de parâmetro para os professores. Neste sentido, podemos afirmar que, de algum modo, a RMESP foi pioneira na proposição de um arranjo curricular nos moldes do TCA, podendo servir de inspiração para outras redes.

Evidentemente, as novidades trazidas pelo Ciclo Autoral levantaram demandas formativas que precisavam ser consideradas nos encontros de formação. Dentre os temas a serem abordados, podemos destacar alguns deles, a partir da fala do formador parceiro Robson:

A gente estudou o próprio Programa Mais Educação São Paulo, para entender algumas coisas e alguns pontos que estavam colocados lá, como por exemplo, a questão da autoria que está presente no Ciclo Autoral, então nós pegamos alguns textos e alguns autores que falam do protagonismo, que falam de colaboração, que falam do trabalho feito por projetos, porque eram conceitos que estavam envolvidos dentro da discussão do Ciclo Autoral, nós, de alguma forma, tivemos que voltar a nossa atenção para esses temas, porque a gente iria

trabalhar com esses temas no curso com os professores. Os textos eram sugeridos pelos próprios formadores da DRE (Robson – FORMADOR PARCEIRO/DRE 1, grifos nossos).

Portanto, podemos citar como temas prioritários para a formação de professores, naquele momento: o conceito de autoria, de protagonismo juvenil, de colaboração e o trabalho com a metodologia de projetos. Certamente, estes são assuntos que devem sempre perpassar os momentos formativos dos professores, seja nos cursos periodicamente ofertados nas DRE, seja nos espaços de formação centrados na escola, dada a sua relevância para o trabalho docente nos anos finais do Ensino Fundamental. No entanto, esses temas foram o mote da discussão na formação de professores daquele período inicial de implantação do Ciclo Autoral.

Paralelamente, como já mencionamos, uma ideia central incluída na concepção do TCA e que também foi foco de muita discussão entre formadores e professores estava ligada ao princípio da intervenção social. O que significa intervir socialmente? O que deve ser levado em consideração? O que se espera de alunos de 9º ano no quesito “intervenção social”?

Sem dúvidas, o paradigma do currículo tradicional ao qual estamos acostumados não nos direciona a trabalhar desta forma ou a formar nossos alunos para este tipo de competência. Os processos avaliativos empreendidos na maioria das escolas não buscam aferir se um aluno sabe “intervir socialmente”.

Ao contrário, as matrizes curriculares consideradas nos instrumentos de avaliação aplicados nas escolas municipais de São Paulo possuem critérios avaliativos explícitos e específicos e aproximam-se do modelo pedagógico de desempenho apontado por Bernstein (1996), em que é importante dimensionar quais conteúdos devem ser assimilados pelos alunos em determinado período de tempo. Critérios explícitos e específicos “criam a possibilidade de uma avaliação e medição ‘objetivas’, facilitando, assim, a ideologia da neutralidade pedagógica” (BERNSTEIN, 1996, p. 82).

Ressaltamos o aspecto da avaliação, pois para Bernstein (1996, p. 263), “a chave para a prática pedagógica é a avaliação”. Dito de outro modo, é a avaliação que garante a regulação/controle do que está sendo desenvolvido em determinada

prática pedagógica, qual mensagem está sendo transportada pelo discurso pedagógico, qual código está sendo legitimado e distribuído pelo currículo escolar.

Em qualquer relação de ensino, a essência da relação consiste em avaliar a competência [o conhecimento] do adquirente. O que se está avaliando é se os critérios que se tornaram disponíveis para o adquirente foram alcançados – quer sejam critérios regulativos: sobre conduta, caráter e modos de comportamento; quer sejam critérios instrucionais, discursivos: como resolver este ou aquele problema ou como produzir um segmento aceitável de escrita ou fala (BERNSTEIN, 1996, p.98).

Deste modo, o que significa dizer que o aluno desenvolveu, no contexto do Ciclo Autoral, a competência de intervir socialmente? Nesse caso, os critérios não estão explícitos como em uma grade curricular e nem podem se materializar em diferentes territórios da mesma maneira. Estes motivos justificaram as dúvidas a respeito do discurso da intervenção social presente no Programa Mais Educação São Paulo compartilhadas entre formadores e professores. A formadora parceira Sofia e o professor José explicam como foi o processo de assimilação desse princípio:

Uma coisa que foi trabalhada bastante na formação foi a ideia de protagonismo, porque para desenvolver um TCA, os alunos têm que ser protagonistas no processo. Outro assunto que foi abordado na formação foi a questão da intervenção social, que aparece também e que era uma novidade para nós. O que é essa tal intervenção social? A gente percebeu que, na verdade, os temas que deveriam ser trabalhados no TCA tinham que ter algo relacionado com a realidade e o território em que os alunos estavam, ou seja, tinha que ter alguma relação com a vivência deles, então os alunos deveriam trazer problemas para os professores, para que no processo de pesquisa pudessem ser levantadas possíveis soluções para esse problema, que poderia ser da escola ou da própria comunidade, mas a gente levou um tempo para perceber isso (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3, grifos nossos).

Uma coisa que eu compreendi quando eu abordei o TCA, e eu achei importantíssimo, é que o aluno deveria passar por uma observação da vida e da relação dele com o seu entorno, com sua comunidade, eles foram provocados a observar algum aspecto que os tocassem, para que modificassem a vida deles e do seu entorno, e eu procurei levar, nesse sentido, o que o Programa orientou (José – PROFESSOR/DRE 1).

Pelos relatos, percebemos que Marcos relaciona a ideia da intervenção social com os pressupostos da Educação Matemática Crítica (SKOVSMOSE, 2001), como parte de um exercício atento do professor em abordar com os alunos temas contemporâneos que afetam diretamente nossa vida em sociedade, a partir de sua relevância social. Esta relação estabelecida pelo formador Marcos nos ajuda a compreender os pontos de intersecção entre intervenção social e uma atuação consciente e comprometida do professor de Matemática em termos de emancipação dos sujeitos.

Quando o Programa propõe uma discussão no nosso campo da Matemática que seja mais crítica e que possa olhar para a sociedade e trazer as discussões que são caras da sociedade para dentro da sala de aula, você está propondo para os meninos e meninas um trabalho de olhar para seu território e pensar como é que, dentro desse campo de estudo que é a Matemática, é possível fazer intervenções que possam mudar a vida desses alunos (Marcos – FORMADOR/DRE 3).

A formadora Cleide e a formadora parceira Sofia, nos excertos a seguir, compartilham conosco exemplos do que consideram iniciativas de intervenção social:

Eu me lembro de uma escola em que os alunos fizeram a pesquisa deles do TCA sobre os espaços de lazer do bairro, e ao se aprofundarem na pesquisa, eles descobriram que não tinham opções. Então, o que eles decidiram fazer? Eles mesmos foram até a Subprefeitura e entregaram um documento mostrando quais locais do bairro estavam desocupados e que poderiam ser transformados em um parque ou uma quadra, então eles sugeriram qual era a intervenção, dentro da pesquisa, para o trabalho deles. Neste caso, a gente pode ver um exemplo de intervenção social (Cleide – FORMADORA/DRE 2).

Eu fiquei responsável por orientar o nono ano que escolheu o tema “gravidez na adolescência”, então nós acompanhamos os alunos no processo de pesquisa, eles fizeram entrevistas com alunos e com pessoas da comunidade, inclusive com pais de adolescentes que ficaram grávidas e com profissionais do Posto de Saúde que fazem o acompanhamento do pré-natal dessas adolescentes, e eles conseguiram trazer uma palestra para escola de uma médica da UBS [Unidade Básica de Saúde], para falar com os alunos e com a comunidade sobre Educação Sexual. E o que eu mais gosto do resultado final é que foi feito um

trabalho de intervenção mesmo, o tema não foi tratado de forma romântica, mas eles conseguiram fazer conversas e debates e pensar, refletir sobre o futuro deles, pensar em como uma gravidez precoce, não planejada, pode interferir nos estudos e em outros planos que eles têm. Além disso, eles discutiram muito o papel dos meninos, de não deixar a menina sozinha numa situação como esta (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3).

No exemplo mencionado por Cleide, notamos que os alunos perceberam uma forma de intervir na realidade vivida e sentida por eles a partir de um problema levantado no percurso da pesquisa. Não sabemos qual o encaminhamento dado a partir do que estes alunos fizeram em termos de reivindicação e resposta do poder público, mas o que nos interessa, no âmbito da discussão curricular que propomos nesta tese, é refletirmos sobre o impacto na formação de meninos e meninas, especialmente daqueles que residem nas regiões mais periféricas da cidade, com pouco investimento público em melhorias para as comunidades, que um trabalho como o TCA pode promover.

Já o exemplo citado por Sofia nos faz refletir sobre a potencialidade de um TCA em extrapolar os espaços da escola e mobilizar outros equipamentos, além da instituição escolar, na busca de resposta aos questionamentos levantados pelos alunos. Não podemos desconsiderar o fato de que o tema pesquisado – gravidez na adolescência – adquire sentido para os estudantes, especialmente quando há casos de meninas que ficam grávidas ainda no Ensino Fundamental. O professor de Matemática está preparado para trabalhar com esta problemática? Qual é o papel da escola em garantir que as adolescentes grávidas não deixem de estudar?

De acordo com Bernstein (1996), as formas de comunicação transportam uma determinada distribuição de poder que forma a consciência da pessoa, isto é, os significados que ela produz nas interações sociais. Deste modo, o discurso da intervenção social trabalha com a ideia de promover práticas comprometidas com a mudança de consciência dos alunos do Ciclo Autoral, cujo objetivo é a formação política dos sujeitos no sentido de se posicionarem frente à realidade vivida. Este aspecto da reorganização curricular apresenta características muito próximas do modelo pedagógico de competência (BERNSTEIN, 1996) e das teorias críticas do currículo (SILVA, 2007).

Outro ponto a ser considerado é que o Programa Mais Educação São Paulo propôs que o trabalho com o Ciclo Autoral iniciasse no 7º ano, passando pelo 8º ano e culminando no 9º ano com o desenvolvimento dos TCA. Isto significa que os alunos já devem iniciar os trabalhos de pesquisa sobre problemáticas do entorno desde o início do ciclo. No entanto, percebemos que os esforços dos professores, em geral, ficam concentrados no 9º ano, dada a importância e visibilidade que o TCA adquiriu nas escolas da rede.

Eu tenho percebido nas escolas enquanto formador e agora mais recentemente com o retorno à escola é que o TCA de algum modo ficou muito restrito ao 9º ano, quando a proposta original era de uma discussão em todo o ciclo autoral (Marcos – FORMADOR/DRE 3).

Quando o Programa chegou para os professores lerem e discutirem o que vinha a ser o TCA, eu me lembro que por ser o primeiro ano a ser implantado, os professores de 9º ano deveriam inevitavelmente trabalhar com o TCA, mas nós fomos orientados que a partir do ano seguinte, os professores do 7º já comesçassem a instruir os alunos a iniciarem a pesquisa. De início foi um trabalho desenvolvido com bastantes dúvidas e com uma expectativa maior para os próximos anos, porque a partir do próximo ano os alunos de 7º e 8º ano também já iriam começar a fazer pesquisa para subsidiar o trabalho do 9º ano. Mas a gente percebeu, com o tempo, que o foco maior ficou no 9º ano mesmo (José – PROFESSOR/DRE 1).

Portanto, no que se refere aos objetivos propostos para o ciclo autoral, podemos afirmar que os professores operaram a recontextualização do discurso do Programa Mais Educação São Paulo para a prática pedagógica no sentido de selecionar o que seria movido de um contexto para outro, transportando aquilo que fez sentido para suas práticas (BERNSTEIN, 1996). Nos primeiros anos de trabalho com a intervenção social, a partir da fala de nossos sujeitos, percebemos que a prática que fez sentido foi a de concentrar os esforços apenas no 9º ano, momento de desenvolvimento do TCA.

Ainda referindo-se ao primeiro ano de implantação do TCA, percebemos que a escolha dos temas de pesquisa dos alunos também foi alvo de discussões, retomadas e reposicionamentos. O relato da formadora parceira Sofia, a seguir, nos mostra que a autoria na escolha dos temas foi um processo que se modificou na

medida em que os professores e as escolas foram compreendendo melhor as perspectivas do Ciclo Autoral.

No primeiro ano, os professores ainda ficaram muito presos no trabalho escrito e em temas que não eram tão interessantes para os alunos. Mas no segundo ano foi bem diferente, pelo menos na minha escola, isso porque no primeiro ano foram os professores que escolheram os temas, então tinha muito trabalho relacionado com Meio Ambiente, lixo, consumo de água, poluição, dengue, essas coisas. Sabe esses temas que a gente já está cansada de trabalhar na escola? Mas foi uma escolha dos professores, até porque a gente não sabia muito bem como fazer, não tinha uma receita. No segundo ano, a gente percebeu que tinha que mudar. Quando nós ficamos sabendo dos trabalhos de outras escolas que a “ficha caiu”, porque nós vimos escolas que trabalharam com temas como feminismo, gravidez na adolescência, racismo, violência policial, depressão entre adolescentes, violência contra a mulher, ocupação da cidade, redes sociais, homossexualidade, Ditadura, de uma forma que eu nunca tinha visto antes. Esses são alguns que eu me lembro agora. Eu percebi que esses temas tinham muito mais a ver com os alunos, com o que eles estão interessados em pesquisar, mas na verdade a gente percebeu que esses temas só surgiram porque os alunos escolheram o que queriam pesquisar, eles apontaram quais eram os problemas que eles estavam enfrentando na escola ou fora da escola. Nós soubemos de escolas que fizeram intervenções nos seus bairros para trazer melhorias na questão do lixo, ou do transporte, ou do lazer, ou da locomoção de pessoas com deficiência, enfim, eu, de verdade, fiquei com os meus olhos brilhando quando eu vi esses temas. Então, no ano seguinte, a gente fez um trabalho completamente diferente, nós procuramos ouvir mais o que eles queriam fazer e deixar que eles escolhessem os temas (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3, grifos nossos).

A narrativa de Sofia nos deixa claro que, em sua escola, a autoria na escolha dos temas a serem abordados nos TCA deslocou-se dos professores para os alunos, ou seja, houve um redimensionamento da prática pedagógica. A professora Ana apresenta uma descrição bastante similar:

Por dois anos, eu orientei TCA. Em um ano, eu orientei dois grupos e no outro ano eu orientei uma sala inteira, porque no outro ano nós achamos melhor dividir um professor para cada sala. No primeiro ano que eu orientei, em 2015, eu vou ser bem sincera com você, foi muito difícil. Hoje eu olho para trás e vejo que o

trabalho que eu desenvolvi com os alunos foi muito formal. Os professores pensaram em um eixo que todo mundo tinha que trabalhar, que a gente chamou de “Sensibilizar para viver”. A partir daí, a gente escolheu alguns temas dentro desse eixo principal. A gente explicava para os alunos: “Tem esses temas para trabalhar, qual vocês querem?” Eu estava responsável por dois temas, diversidade religiosa e feminismo, então os grupos escolheram dentro dos temas já pré-estabelecidos. No outro ano, eu fiquei responsável por uma sala inteira e eu deixei os alunos escolherem, é lógico que eu fui auxiliando, fui vendo o que eles gostavam, o que seria legal que eles trabalhassem, mas eu dei uma maior liberdade para eles mesmos escolherem e eu acho que foi muito melhor (Ana – PROFESSORA/DRE 2, grifos nossos).

Pela explicação de Ana, notamos que em sua primeira experiência como orientadora de TCA, a decisão da escola, compartilhada por ela, foi apresentar aos alunos temas já pré-estabelecidos, a partir de eixos determinados pelos professores. Isto significa que a margem de escolha dos alunos era muito pequena e que provavelmente eles ficaram sujeitos a tratar de assuntos que, se tivessem oportunidade, não escolheriam, fariam uma escolha diferente. A autoria, neste caso, coube aos docentes, e não aos discentes.

No entanto, Ana, a exemplo de Sofia, percebeu que seria preciso redimensionar, rever os encaminhamentos, a fim de que o desenvolvimento dos TCA envolvesse mais os alunos. Na perspectiva do currículo crítico proposto no Programa Mais Educação São Paulo, faz-se necessário garantir o direito à autoria na escolha dos temas aos alunos, flexibilizando as relações de poder e controle naturalizadas nas práticas pedagógicas, no que diz respeito à determinação do que deve ser estudado. O Ciclo Autoral coloca à prova a autoria dos processos de escolha. Quando é dada a oportunidade de “emitir voz” aos alunos, trata-se de uma prática pedagógica de classificação e enquadramento mais fracos, portanto, de uma pedagogia invisível.

Com relação ao processo de escolha dos temas do TCA, na escola em que eu trabalho sempre fica a critério dos alunos, eles levantam as problemáticas do entorno, alguns fogem um pouco do entorno e acabam pegando temas mais genéricos, que também é deixado livre para que eles escolham, então é um momento de protagonismo deles, não tem muita interferência por parte dos professores, mas a gente orienta que sejam temas que possam envolver a

comunidade ou que possam envolver problemas locais e que eles possam refletir sobre tais temas (Gustavo – PROFESSOR/DRE 3).

Cabe-nos perguntar: quando é garantido o direito à autoria na escolha dos temas dos TCA para os alunos, o que eles querem pesquisar? Quais assuntos se configuram como “o que” (classificação) do currículo? Marcos, Sofia e Gustavo nos dão algumas pistas acerca das preocupações dos adolescentes das escolas municipais da cidade de São Paulo, durante o período em que produzimos os dados para esta pesquisa:

Vou dar um exemplo aqui da escola onde eu trabalho. Nos dois últimos anos [2016 e 2017], alguns temas dos TCA que aconteceram por aqui foram da questão LGBT, das mulheres negras, dos moradores de rua, dos conflitos de adolescentes com seus pais, foram alguns temas que os meninos e meninas trabalharam aqui. Aquela questão dos adolescentes que se cortam, que se auto-mutilam, também foi tema de TCA. É um trabalho interdisciplinar, é um trabalho que demanda pesquisa, demanda olhar para dados estatísticos, são questões que a Matemática pode e tem contribuído nos TCA. São temas que surgiram deles mesmos, os temas têm surgido de maneira bem interessante, não são temas superficiais, são temas bem profundos, que tocam a realidade dos adolescentes, daqueles que colocam o “dedo na ferida” de questões importantes para a sociedade (Marcos – FORMADOR/DRE 3).

Como nós tínhamos três nonos anos, os alunos mesmos decidiram escolher um tema por sala, e os temas escolhidos foram “gravidez na adolescência”, porque era uma situação que a gente estava passando lá na escola, “feminicídio” e “redes sociais”, eles queriam estudar o impacto das redes sociais na vida das pessoas (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3).

Vejo muito que temas da área da Saúde, da área da Segurança, são os que mais chamam a atenção dos nossos alunos, talvez porque eles estão mais próximos dessas problemáticas, então eles trabalham muito a questão da violência contra a mulher, questão da gravidez na adolescência, a questão das doenças sexualmente transmissíveis, eles falam muito de questões de saúde, esses são os temas mais relevantes pra eles (Gustavo – PROFESSOR/DRE 3).

Dentre os assuntos escolhidos, podemos destacar: a temática LGBT⁷³, as questões de gênero e de raça, as problemáticas da adolescência, doenças sexualmente transmissíveis, gravidez e redes sociais. É interessante notarmos a emergência de temas como estes, alguns deles com viés marcadamente político e outros relacionados às discussões de gênero e sexualidade, em um momento em que o currículo escolar tem sofrido ataques dos mais variados no sentido de não incluir esses assuntos nos programas escolares, com o surgimento de propostas como o *Movimento Escola sem Partido* e com a exclusão das questões de gênero nos Planos Municipais e Estaduais de Educação. As vozes dos meninos indicam um caminho oposto ao recente discurso conservador propagado por estes textos do campo político.

Neste sentido, consideramos que, mais uma vez, a cidade de São Paulo se fortaleceu como uma rede pública que se propôs a se posicionar na contramão destes movimentos, exercendo um papel de protagonista no cenário nacional. Lembrando de forma enfática que o currículo é um território em constante disputa (ARROYO, 2013), o Ciclo Autoral legitima as autorias docente e discente na proposição daquilo que se considera relevante levar para as salas de aula e para as escolas da cidade de São Paulo.

Para finalizar, queremos fazer uma discussão sobre quais foram algumas das aprendizagens mobilizadas por professores e alunos no contexto do Ciclo Autoral e no desenvolvimento dos TCA.

5.3.2 As aprendizagens de professores e alunos no Ciclo Autoral

Depois de alguns anos de trabalho com o TCA, consideramos relevante sistematizar, a partir das falas dos nossos sujeitos de pesquisa, quais foram algumas das aprendizagens decorrentes desta mudança proposta pela reorganização curricular do Programa Mais Educação São Paulo, no sentido de captar, em suas subjetividades, as possíveis marcas que este processo deixou para formadores e professores de Matemática.

⁷³ LGBT é a sigla utilizada para se referir à comunidade de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis, Transexuais e Transgêneros

Em primeiro lugar, do ponto de vista destes sujeitos, quais foram as aprendizagens para os alunos que tiveram a oportunidade de vivenciar a experiência do TCA? Segundo a formadora Cleide, o TCA foi importante para evidenciar as competências que os alunos desenvolvem ao trabalharem com projetos:

O TCA mexeu com a organização das escolas, porque ele, de alguma forma, deu mais sentido para o trabalho dos professores e também foi muito significativo para os alunos, a gente percebe o quanto eles ficam contentes e o quanto eles ficam realizados em perceber que são capazes de fazer um trabalho de pesquisa, de organizar esse trabalho, de apresentar esse trabalho, e principalmente quando eles conseguem fazer alguma intervenção no bairro onde eles moram, a gente percebe a alegria no rostinho deles, eles percebem que são capazes e se sentem importantes (Cleide – FORMADORA/DRE 2).

Os projetos de TCA, de alguma forma, trouxeram um senso de realização e de pertencimento aos alunos, especialmente quando conseguem colocar em prática o princípio da intervenção social, alternando algum aspecto da organização social estabelecida, por menor que seja. Podemos inferir que as competências atitudinais desenvolvidas durante todas as etapas de um projeto resultam em aprendizagens que estes alunos podem levar para outros contextos e para a vida adulta, por perceberem-se capazes de intervir no meio e na realidade em que vivem.

Esta abordagem trazida pelo TCA aproxima-se muito das ideias de Freire (1996) e de Giroux (1997), que defendem que a escolarização deve ter por objetivos a emancipação dos sujeitos e a superação de uma realidade opressora e desigual. Devemos nos lembrar que o Programa Mais Educação São Paulo pautou-se na concepção do currículo crítico, o que justifica tal aproximação com estes autores.

A formadora parceira Sofia nos chama a atenção para uma série de aprendizagens dos alunos que, segundo ela, não seria possível desenvolver de outra forma:

O mais importante disso tudo é a experiência para os próprios alunos, porque o trabalho com o TCA desenvolve neles uma outra relação com a escola, a gente consegue trabalhar coisas que de outra forma a gente não conseguiria, como, por exemplo, a própria questão da colaboração, do trabalho em grupo, do trabalho de pesquisa, de como levantar dados, como organizar esses dados e

depois como apresentar esses dados para outras pessoas, como expor os resultados que eles levantaram, porque uma parte importante do TCA é justamente a apresentação dele, é mostrar para escola e para a comunidade aquilo que foi feito, e eu acho que isso prepara muito os alunos para outras coisas, para trabalhar em grupo, para tomar decisões, para exercer uma profissão, enfim, além da questão da intervenção social, porque eles percebem que se houver organização, se eles conseguirem se organizar, eles podem recorrer a outras pessoas para melhorias na escola, ou no bairro, ou na vida deles (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3).

Dentre as potencialidades de aprendizagens promovidas pelo TCA, citadas por Sofia, podemos destacar: o trabalho colaborativo, o trabalho em grupo, a pesquisa e a apresentação em público. Os processos que envolvem o desenvolvimento de um TCA, desde a escolha do tema, passando por toda a fase de coleta e organização dos dados, até a apresentação final, permitem aos alunos a mobilização de habilidades como tomar decisões, organizar-se e resolver conflitos em grupos, fazer o tratamento das informações levantadas, sistematizá-las de modo que possam comunicar os resultados e planejar estratégias de intervenção social. Tais habilidades, de fato, dificilmente podem ser contempladas em um currículo formal, fragmentado, conteudista e desconectado da realidade local, tão presente em nossas escolas. Não há conteúdo de Matemática que, sozinho, seja capaz de mobilizar estas aprendizagens.

O relato da professora Ana, a seguir, nos faz pensar sobre a transformação que um TCA significativo pode proporcionar à vida dos estudantes:

O grupo de alunos que falou sobre feminismo, você tem que ver as publicações que eles fazem no Facebook, eu morro de orgulho, dá para perceber que realmente eles captaram a mensagem, eram alunos adolescentes, com aquela cabecinha de adolescente, mas eles incorporaram a pesquisa, eles pegaram e transformaram aquilo em algo bom para a vida deles. Principalmente para as meninas, eu acho que um trabalho como este faz toda a diferença na vida delas, porque nós falamos sobre relacionamentos abusivos, nós falamos sobre aborto, nós falamos sobre feminicídio. Eu mantenho contato com eles nas redes sociais e observo o que eles publicam às vezes, e tenho certeza que isso é fruto do nosso trabalho (Ana – PROFESSORA/DRE 2).

Ana sintetiza como o tema feminismo, explorado em um TCA, proporcionou mudanças na maneira de enxergar o mundo por parte de seus alunos, especialmente meninas. Podemos imaginar quão transformador pode ser para uma adolescente discutir temas como relacionamento abusivo, aborto e feminicídio, na escola pública, apoiada pelo repertório de conhecimentos de professores comprometidos com as aprendizagens de seus alunos. De forma recorrente, nos deparamos com a pergunta original subjacente à discussão sobre currículo: quais meninos e meninas queremos formar?

No entanto, não podemos desconsiderar, de modo algum, o impacto que a proposta do Ciclo Autoral trouxe para a prática dos professores, ou seja, quais aprendizagens docentes também foram decorrentes deste processo. Para iniciar, recortamos um trecho da fala de Cleide, em que ela defende que foi possível perceber que o professor de Matemática, como orientador de TCA, pode abordar qualquer assunto com seus alunos:

No meu ponto de vista, o TCA saiu do quadradinho da escola, expandiu o conhecimento, provocou discussão de diversos temas. Nós pudemos trabalhar enquanto professor, a gente pode se perceber dentro do TCA, e não é porque eu sou professora de Matemática que eu vou fazer a parte final, dos gráficos, e pronto. O professor pode desenvolver esses temas com os alunos, ele pode explorar qualquer tema na verdade (Cleide – FORMADORA/DRE 2).

O trabalho com uma diversidade de temas, sem dúvida, expande o olhar e o conhecimento dos professores, na medida em que precisam tratar de assuntos que normalmente não estão acostumados a incluir em suas aulas. No entanto, também exige mais do professor, requer dele uma postura de pesquisador, o que envolve compromisso e formação para a pesquisa, conforme relatado por Ana:

Eu tive que ser uma professora pesquisadora, muito mais do que eu era, porque eu tive que pesquisar bastante para ajudar os alunos. Eu gostei muito porque os temas que os alunos escolhem são muito pertinentes para trabalhar na idade deles. Eu acho que os alunos que eu tive a oportunidade de acompanhar melhoraram muito em questão de consciência. No primeiro ano, foi um pouco difícil de trabalhar com o TCA porque eu estava esperando uma coisa, e na verdade não dá para esperar de aluno de nono ano um trabalho parecido com o que a gente faz na faculdade, a ideia é outra. Mas no segundo ano que eu já

estava mais sossegada, mais tranquila em relação às minhas expectativas, os trabalhos ficaram muito bons, eu consegui desenvolver com eles um trabalho bem melhor, eles escolheram temas que aparentemente não têm nada a ver com a Matemática, mas eu pude trabalhar em sala de aula e em outros contextos, conteúdos como tipos de gráficos, a Estatística, a gente pode trabalhar tranquilamente com estes conceitos (Ana – PROFESSORA/DRE 2).

Pela narrativa de Ana, também podemos perceber que o próprio percurso do TCA e a passagem de um ano para outro foram determinantes na sua maneira de conceber o trabalho de pesquisa com os alunos. Ela relata que, no início, esperava que o trabalho dos alunos fosse semelhante a um trabalho acadêmico, mas que seu modo de pensar foi se alterando e que notou a necessidade de fazer ajustes no percurso. Ao mesmo tempo, notamos em sua fala uma preocupação em inserir conteúdos matemáticos nos TCA que orientou, algo que conseguiu por abordar conceitos da Estatística relacionados aos temas pesquisados.

Essa preocupação com o currículo prescrito de Matemática, sobre a qual já nos debruçamos em outro momento desta tese⁷⁴, é recorrente nas falas dos especialistas em Matemática e se revela como uma característica desta categoria de professores. O valor atribuído aos conteúdos das grades curriculares e a relação deles com outras formas de organizar o currículo também aparece na fala da formadora parceira Sofia, como destacamos no trecho a seguir:

No trabalho com projetos, às vezes a gente fica meio angustiado, achando que não vai conseguir trabalhar os conteúdos ou que não vai dar tempo de trabalhar o que a gente tem que trazer. Mas o que eu pude aprender com este trabalho é que as duas coisas andam juntas, a gente trabalha com o projeto e quando é possível, quando cabe, aborda algum conteúdo matemático que tem relação com o tema que os alunos estão pesquisando, além da própria questão da Estatística que sempre aparece nos projetos, porque os alunos fazem levantamento de dados, fazem entrevistas e depois organizam, tabulam, fazem gráficos para apresentar. Mas, além disso, eu percebi que a gente consegue paralelamente ir trabalhando com os conteúdos que estão no currículo, porque não é o tempo todo que a gente fica orientando TCA, são momentos pontuais, e no restante das aulas, a gente está trabalhando com os conteúdos daquele ano (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3).

⁷⁴ Este assunto também foi explorado na Unidade Temática Interdisciplinaridade.

A fala de Sofia nos revela uma medida de angústia com relação ao cumprimento do currículo prescrito, no entanto, ela relata que a proposta do TCA trouxe-lhe uma aprendizagem docente no sentido de perceber que é possível currículo prescrito e TCA “andarem juntos”, ou seja, um não elimina o outro e ambos não se contradizem. São formas diferentes de organizar “o que” e “como” do currículo, cada um com suas especificidades e promovendo aprendizagens diferentes nos alunos. Mas, como possibilitar que os conteúdos matemáticos figurem nos TCA?

Lá na minha escola, eu e os outros professores de Matemática fazemos isso, a gente pega o tema do TCA e vê o que dá pra trabalhar de conteúdo matemático. Por exemplo, porcentagem, eu trago problemas que estejam dentro daquele tema e que envolvam porcentagem, se eu vou falar sobre feminismo com os alunos, então eu trago alguma matéria ou alguma reportagem que aborde o assunto, a gente lê, discute, debate, mas eu também elaboro alguns problemas com porcentagem relacionados com feminicídio, por exemplo, ou a entrada da mulher no mercado de trabalho, enfim. Com o tema da intolerância religiosa, eu fiz a mesma coisa. Então a gente sempre faz isso, a gente pega o tema e busca trabalhar alguns conceitos matemáticos que o tema permite, mas têm alguns conteúdos que não dá, como a Geometria, então esses assuntos entram como conteúdo de aula normal, mas alguns assuntos a gente consegue inserir nos TCA sim (Ana – PROFESSORA/DRE 2).

Na coleta de dados, o trabalho era sobre Dengue, e eles escolheram este tema, na época, pelo fato de ter aumentado muito os casos de Dengue na região e também por causa de outras doenças provocadas pelo Aedes [Aegypti, mosquito transmissor da doença], então a gente fez uma pesquisa de campo, nós entrevistamos alguns agentes de saúde da região, entrevistamos os moradores do entorno, fizemos panfletos de orientação, fizemos apresentação para os alunos do Ciclo de Alfabetização, e foi muito bacana. A Matemática entrou diretamente na questão da tabulação dos dados, de construção de gráficos, para que outras pessoas pudessem visualizar melhor o problema na região. Então, foi bastante gratificante vê-los trabalhando dessa maneira, usando a Matemática e trabalhando com um problema da região também, buscando alguma alternativa para diminuir o problema e orientar as pessoas (Gustavo – PROFESSOR/DRE 3).

Os professores Ana e Gustavo explicam de que maneira inserem os conteúdos matemáticos no desenvolvimento dos TCA. A abordagem adotada por Ana, de buscar textos ou reportagens que tratem dos assuntos escolhidos pelos alunos, é uma estratégia que de fato pode apresentar informações com potencial de serem matematicamente explorados. Novamente, requer do professor um trabalho de pesquisa de material, o que envolve um olhar atento e uma postura de pesquisador e produtor de currículo, na medida em que seleciona os textos que podem ser incluídos no planejamento de orientação de TCA e que podem trazer um contexto de potencial aprendizagem matemática. Gustavo ressalta, mais uma vez, o papel de destaque exercido pelos conteúdos de Estatística no desenvolvimento de trabalhos com as características dos projetos de TCA.

Ainda em relação às aprendizagens docentes, podemos também mencionar que os professores de Matemática entrevistados perceberam a importância e a urgência em incentivar e dar visibilidade às diferentes linguagens e formas de comunicação que extrapolam a linguagem escrita, comumente valorizada nas práticas pedagógicas:

Como a ideia do TCA é trabalhar com múltiplas linguagens, então os alunos preparam apresentações com dança, com música, com vídeo, com teatro, com fotografia, eles usam as suas próprias redes sociais para divulgar os seus trabalhos, e isso tem tudo a ver com os adolescentes que a gente está trabalhando hoje, que são adolescentes muito mais antenados, muito mais conectados e ligados nas redes sociais, então eles utilizam esses meios para divulgar aquilo que eles estão fazendo na escola e isso é muito bacana (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3).

Eu fui na Mostra de TCA, no CEU [Centro Educacional Unificado], duas vezes, levei os meus alunos e gostei muito. Eu me lembro até hoje do trabalho de uma turma de uma escola, eles fizeram um trabalho sobre mobilidade urbana, um trabalho maravilhoso, eles filmaram um aluno que tentou se locomover pelo bairro da escola de cadeira de rodas para mostrar a dificuldade que essas pessoas enfrentam, eu achei muito bom e os meus alunos gostaram muito. Foi a partir desse dia que eu percebi que precisava mudar a imagem que eu tinha do TCA, que não era aquilo que eu queria, que para fazer sentido para alunos adolescentes de nono ano, eu teria que fazer completamente diferente do que eu estava fazendo. Eu estava dando muita importância para trabalho escrito,

sabe? E eu percebi que a ideia não era essa. O que a gente reclama às vezes na minha escola é que, como é o último ano deles, talvez a gente não tenha justamente o retorno do que eles puderam absorver de consciência crítica a partir do TCA. Tem muito aluno que gosta de ser protagonista, de ver o trabalho dele e de ver o que outros grupos e outras escolas estão fazendo (Ana – PROFESSORA/DRE 2).

Portanto, podemos destacar nas falas de Sofia e Ana a relevância em absorver nos projetos de TCA as linguagens midiáticas que dialogam diretamente com a nova geração de alunos, atenta às Tecnologias de Informação e Comunicação e proficiente no uso das redes sociais. A cultura escolar precisa incorporar esses elementos em todas as suas potencialidades, especialmente para alcançar a formação emancipatória pressuposta no Ciclo Autoral.

Por fim, queremos dar destaque a alguns trechos recortados dos dados produzidos no âmbito desta pesquisa para enfatizar que, dentre os princípios presentes na reorganização curricular do Programa Mais Educação São Paulo, sem dúvida o TCA foi o que se apresentou como uma prática consolidada e valorizada nas escolas municipais paulistanas, constituindo-se em motivo de engajamento e como ponto forte da política pública implantada.

Quando a gente olha para as práticas, principalmente aquelas que são trabalhadas no Ciclo Autoral, que dá maior evidência na questão do TCA, o relato dos colegas da Diretoria é que em 2016 houve mais envolvimento, houve maior engajamento dos professores, porque, se de certo modo eles testaram em 2014 e 2015, em 2016 aqueles que testaram, tiveram certeza do trabalho, do fruto, então eles trabalharam com maior entendimento e mais engajamento em 2016 (Carlos – FORMADOR/DRE 1).

O TCA, eu acho, é o que ficou forte da gestão que nós trabalhamos. São poucas escolas que nós ouvimos hoje que não fazem o TCA, ele já faz parte do currículo, ele se alicerçou sobre o trabalho da escola. Nas duas escolas em que eu estive pós governo Haddad, é perceptível que a linguagem do TCA, a forma de fazer, a diferença de não se enquadrar num único formato, mostrou que isso faz sentido, então os alunos já esperam, eles têm liberdade nas escolhas dos temas, nas formas de trabalho. Eu acredito que o TCA é algo que ficou dessa gestão, e independente de qual gestão que entre, os professores que trabalharam em cima dessa perspectiva vão continuar a trabalhar, porque nós

conseguimos ver a aprendizagem dos alunos a partir do TCA, ele se consolidou (Cleide – FORMADORA/DRE 2).

Eu penso que as escolas que compraram a ideia do TCA vão manter isso como uma prática, independente de governo, porque é algo muito bacana e uma novidade que veio para ficar, que movimenta a escola, que ajuda professores e alunos a pensarem fora do padrão escolar, fora da caixinha da sala de aula (Marcos – FORMADOR/DRE 3).

Hoje eu percebo que o mais marcante para mim, e acho que para minha escola também, e que ainda está presente na nossa prática, é o TCA, mesmo porque ele foi muito significativo para os alunos, a gente percebeu o quanto os alunos se envolveram e o quanto eles gostaram de trabalhar com projetos como o que está colocado no trabalho do TCA, tanto que nós começamos apenas com os nonos anos, mas conforme a gente foi amadurecendo, conforme a gente foi aprendendo como que tinha de ser feito, a gente estendeu o trabalho para o sétimo e oitavo ano, então nós já começamos o trabalho com projetos agora com o sétimo e o oitavo ano, e no nono ano os alunos fazem um TCA (Sofia – FORMADORA PARCEIRA/DRE 3).

Portanto, podemos inferir que o TCA configurou-se como um princípio sólido e que permaneceu presente nas escolas, apesar da mudança de gestão. Significa que foi incorporado nos discursos e nas práticas de formadores, professores e alunos como um trabalho que fez sentido e, de fato, alterou a organização e a lógica da escola. Neste momento, a RMESP já acumula algum repertório de ações de intervenção social que foram desenvolvidas nas diferentes regiões da cidade. Nosso desejo é que essas ações continuem sendo desenvolvidas nas escolas, produzindo frutos e, fundamentalmente, garantindo o direito à aprendizagem aos meninos e meninas da cidade de São Paulo.

Conforme exposto, notamos que o Programa Mais Educação São Paulo, em alguns aspectos, propôs um projeto transformador das bases de organização da escola. O discurso da proposta se volta à oposição da ordem social vigente por meio de uma perspectiva crítica e emancipatória do currículo que valoriza as competências cognitivas, culturais e políticas a serem desenvolvidas pelos alunos e na busca de uma educação democrática. Entretanto, temos que considerar a dinâmica de mover um discurso do texto de uma política pública para as práticas pedagógicas, o que envolve seleções, interpretações, transformações e exclusões

operadas pelos agentes recontextualizadores. Em muitos casos, as orientações e finalidades de programas públicos se articulam de diferentes modos com os procedimentos adotados pela escola. No caso do programa que estudamos, os dados produzidos no âmbito dessa pesquisa nos revelaram que a interdisciplinaridade e a docência compartilhada foram princípios que esbarraram em vários aspectos da organização escolar, ao passo que o trabalho com o TCA se consolidou e adquiriu significado nas práticas pedagógicas das escolas municipais paulistanas.

Para concluir este capítulo, após o empreendimento realizado de analisar princípios da reorganização curricular apresentada no Programa Mais Educação São Paulo (interdisciplinaridade, docência compartilhada, autoria) e a forma como os textos (documentos institucionais) que circularam no âmbito de sua implementação foram recontextualizados, ou movidos por formadores e professores de Matemática para a prática pedagógica, ponderamos que uma proposta desta natureza não se efetiva no interior das escolas por força de determinação externa ou legislação. Estes princípios ganham o *status* de política pública e institucional, mas se legitimam nas práticas pedagógicas apenas quando são amplamente debatidos, incluídos nas ações de formação docente e construídos coletiva e colaborativamente pela comunidade escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nós queremos que a Educação Matemática, para além e com aquilo que é próprio da Matemática, ajude as crianças e os adolescentes a discutirem os problemas da sociedade, as coisas que são importantes para a sociedade, e neste sentido, o Programa Mais Educação São Paulo, a proposta curricular que nós construímos, é muito potente (Marcos – Formador de Matemática/DRE 3).

Essa pesquisa teve por objetivo analisar como formadores e professores de Matemática recontextualizaram os textos que circulam no Programa Mais Educação São Paulo acerca da interdisciplinaridade, da docência compartilhada e do TCA, a partir de 2013, para as suas práticas pedagógicas, com a intenção de discutirmos aspectos da implementação de uma proposta de reorganização curricular nas escolas da Rede Municipal de Ensino de São Paulo.

Para alcançar esse objetivo, optamos por realizar uma pesquisa qualitativa, de cunho dedutivo-interpretativo, nos moldes de Creswell (2010). Realizamos inicialmente uma pesquisa documental de três documentos institucionais ligados à implantação do Programa Mais Educação São Paulo – *Programa Mais Educação São Paulo: Subsídios para a implantação* (SÃO PAULO, 2014); *Diálogos Interdisciplinares a Caminho da Autoria: Elementos conceituais para a construção dos direitos de aprendizagem do ciclo interdisciplinar* (SÃO PAULO, 2016); e *Direitos de Aprendizagem dos Ciclos Interdisciplinar e Autoral: Componentes curriculares em diálogos interdisciplinares a caminho da autoria* (SÃO PAULO, 2016a) – com o objetivo de levantar os principais pontos de mudança propostos pelo Programa que estavam diretamente relacionados com os anos finais do Ensino Fundamental.

Cabe ressaltar que partimos do pressuposto de que os princípios de uma proposta de reorganização curricular, nos moldes do Programa Mais Educação São Paulo, não são incorporados pelos professores, em suas práticas, de forma automática. Ao contrário, acreditamos que os professores fazem releituras e interpretações dos textos de uma proposta curricular, podendo até mesmo alterá-los substancialmente quais tais textos são movidos para contextos específicos e particulares. Bernstein (1996) chama a este processo de *recontextualização*.

Com esses pontos em mente, planejamos a fase empírica da pesquisa, que consistiu em elaborar os roteiros de entrevistas semiestruturadas e realizá-las junto aos sujeitos que aceitaram contribuir com a produção dos dados. Realizamos um

total de oito entrevistas, entre formadores, formadores parceiros e professores de Matemática. Essas entrevistas constituíram o *corpus* de análise sobre o qual nos debruçamos, em diálogo com o quadro teórico que optamos por utilizar.

Durante todo o percurso de nossa pesquisa, uma preocupação de nossa parte foi refletir sobre a concepção de currículo que os programas curriculares podem, implícita ou explicitamente, veicular e defender em seus textos ou propostas de formação de professores, e os modos como as orientações e diretrizes são incorporadas pelos professores em suas práticas pedagógicas. A concepção de currículo determina e legitima o fazer pedagógico.

No caso do Programa Mais Educação São Paulo, houve um posicionamento claro quanto à concepção de currículo subjacente à proposta de reorganização curricular, a saber, uma opção pelo currículo crítico, que busca a emancipação dos sujeitos (SILVA, 2007; SÃO PAULO, 2016).

Neste sentido, desejamos lembrar que o Programa surgiu, no final de 2013, como uma iniciativa de mudança, ou seja, com o desejo de alterar, em alguns aspectos, a organização curricular pautada em “expectativas de aprendizagem” presente e consolidada na rede municipal até aquele momento sem questionamentos ou críticas dos professores. Conforme bem ilustrado pela formadora de Matemática Cleide, o Programa Mais Educação São Paulo tirou os professores da “zona de conforto” dos Cadernos de Apoio a Aprendizagem, em que as expectativas de aprendizagem estão bem definidas, para um formato que não trouxe receitas ou fórmulas a serem reproduzidas.

No caso do princípio da interdisciplinaridade, nossa análise nos revelou que a transposição do que estava nos textos do Programa para a prática pedagógica esbarrou em questões de diferentes naturezas, que passam inicialmente pela dimensão conceitual e metodológica do trabalho interdisciplinar, ou seja, fazemos aqui a defesa por um modelo dialógico entre teoria e prática. Além disso, é necessário investir em um modelo de formação dos professores que também seja interdisciplinar, sem abrir mão das especificidades de cada disciplina, se queremos mudar a lógica de uma escola fragmentada e desconectada das questões da contemporaneidade.

Notamos também que os professores declaram dificuldades em estabelecer contato com os pares, seja por questões de organização das escolas, seja pelas demandas do trabalho do professor que impedem um diálogo mais frequente e intencional. Neste sentido, consideramos que as equipes gestoras exercem um papel fundamental em viabilizar o diálogo entre os professores, ao mesmo tempo em que defendemos que deve haver desejo político em ampliar as jornadas docentes e possibilitar esses encontros.

A despeito das dificuldades, vimos que, quando é possível planejar e colocar em prática um trabalho em articulação com outra(s) disciplina(s), os professores fazem a opção de trabalhar com projetos integradores, o que revela uma forma alternativa de organizar os currículos escolares e de romper com as grades de disciplinas estanques e isoladas das demais áreas do conhecimento.

Um aspecto que nos chamou a atenção foi a preocupação demonstrada pelos professores em “cumprir o currículo”, como se interdisciplinaridade e currículo prescrito fossem excludentes. Reconhecemos essa preocupação como legítima, em especial em tempos de políticas de avaliações externas e currículos nacionais. No entanto, essa preocupação nos revela o quanto é difícil alterar as relações de poder e controle, tão enraizadas, para propor arranjos que alterem as lógicas dos tempos e espaços das escolas.

Ainda sobre o trabalho pedagógico interdisciplinar, sabemos que essa proposta não se trata de uma novidade para a RMESP, mas ainda temos muito a avançar, o que se torna ainda mais difícil se não for incentivada e acompanhada pela SME, pelas DRE e pelas equipes pedagógicas de cada escola.

Por outro lado, a docência compartilhada efetivamente representou uma mudança para a rede ao propor o compartilhamento dos tempos de aula entre professores polivalentes e professores especialistas. Ao mesmo tempo em que foi uma novidade avaliada como positiva pelos sujeitos participantes de nossa pesquisa, a docência compartilhada representou um desafio na medida em que altera a cultura da “profissão solitária” e levanta questionamentos sobre os papéis de generalistas e especialistas.

Vimos que alguns professores se sentem inseguros em se expor diante de outro colega, mas nos casos em que conseguem estabelecer parcerias, há o

potencial de aprendizagens docentes para ambos. A docência compartilhada pode se configurar como um espaço de formação se for um exercício reflexivo da prática docente.

Em função dos resultados que obtivemos, percebemos que prática da docência compartilhada muitas vezes também é impedida ou dificultada por fatores organizacionais das escolas, como a falta de professores ou a falta de tempo para planejamento conjunto. Mais uma vez, nosso posicionamento é de que propostas dessa natureza sejam acompanhadas de ações concretas da SME para que, de fato, possam ser colocadas em prática.

No entanto, mesmo considerando que algumas escolas enfrentam dificuldades pela falta de professores para realizar docência compartilhada, colocamos os seguintes questionamentos: É possível potencializar arranjos que coloquem os professores para trabalhar juntos? Como proporcionar um ambiente em que os professores sintam-se seguros e confiantes para trocar entre si seus saberes e experiências? São questões que podem ser objeto de interesse de pesquisas futuras.

Em nossa análise, procuramos levantar quais foram os sentimentos e as percepções dos professores de Matemática que tiveram a oportunidade de vivenciar a experiência da docência compartilhada. Neste sentido, julgamos relevante que futuras pesquisas busquem levantar o que o exercício da docência compartilhada representou para os professores polivalentes, o que pode representar elementos adicionais, com contribuições para a melhoria dessa prática.

Sobre o Ciclo Autoral, nosso estudo mostrou que a implantação dos TCA na RMESP efetivamente “mexeu” com as escolas. A ideia da intervenção social, tão presente nos textos do Programa, alterou a lógica do tipo de currículo que fica restrito ao espaço da sala de aula e extrapolou os muros das escolas, na medida em que propôs que os alunos se empenhassem em levantar questões ligadas ao entorno da escola, à comunidade em que a escola está inserida, e propusessem soluções para problemas encontrados.

Um desafio ligado ao desenvolvimento dos TCA relacionou-se com o princípio da autoria. Como promover a autoria dos alunos, sem abrir mão da autoria dos professores? Como os professores conseguem dar voz aos alunos, se eles ocupam

o papel legitimado socialmente de ditar os rumos da prática pedagógica, reproduzindo a definição “do que” ensinar e “para que” ensinar?

No entanto, o TCA deu sentido ao trabalho pedagógico desenvolvido com os adolescentes porque trouxe para dentro da sala de aula discussões de interesse para esses alunos. A implantação do Ciclo Autoral nos faz refletir sobre o que significa eleger ou levantar com os alunos temas de interesse para que sejam discutidos em aula, ao mesmo tempo em que desejamos contemplar os conteúdos matemáticos que são direitos de aprendizagem do ano/série.

Quando tratamos de temas de interesse, aproximamo-nos da definição de Olgin (2015), quando define que

[...] temas de interesse são assuntos relevantes para a formação do estudante, temas modernos e que possam potencializar o Currículo de Matemática do Ensino Médio, permitindo o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos. Possibilitando proporcionar, aos estudantes, valores sociais, culturais, políticos, econômicos, de forma a atender as necessidades e objetivos dos sujeitos envolvidos nessa relação, que permitam a formar um cidadão atuante e comprometido. Nesse sentido, entende-se que os temas de interesse precisam estar adequados às necessidades dos alunos e do Currículo, considerando que o mundo atual está em constante transformação, sendo responsabilidade da escola atender a essa demanda, proporcionando aos estudantes os conhecimentos necessários para uma formação básica atualizada, de acordo com as necessidades da vida moderna (OLGIN, 2015, p. 65).

Embora a autora se refira a escolha de temas de interesse para alunos do Ensino Médio, consideramos que a abordagem defendida por ela também pode ser aplicada aos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, especialmente aos alunos do 9º ano, última etapa em que é desenvolvido o TCA nas escolas municipais paulistanas. O trabalho a ser desenvolvido no Ciclo Autoral deve levar em conta os reais temas de interesse levantados pelos alunos, que é a prerrogativa da autoria discente, mas os professores têm a responsabilidade de transcender e articular esses temas com o “conhecimento poderoso” (YOUNG, 2007), com o conhecimento especializado da Matemática e das outras áreas do conhecimento, indispensáveis para a emancipação dos sujeitos. O trabalho com o TCA deve possibilitar que nossos alunos “pensem o impensável”.

Esse ponto de vista corrobora com o posicionamento de Libâneo (2012), do qual compartilhamos, quando afirma que na educação pública brasileira persiste uma “dualidade perversa”, caracterizada por profundas diferenças entre as escolas frequentadas por grupos de diferentes classes sociais. Segundo o autor, os filhos

das famílias privilegiadas socialmente frequentam uma escola fundamentada no conhecimento, enquanto aos pobres restou uma escola que apenas lhes oferece acolhimento. Essa situação perpetua e acentua as desigualdades. “Não há justiça social sem conhecimento; não há cidadania se os alunos não aprenderem” (LIBÂNEO, 2012, p. 26).

Neste sentido, defendemos que o trabalho com o TCA apresenta uma possibilidade de transformação da realidade quando também valoriza e prioriza o tratamento dos conteúdos como uma de suas etapas.

Contudo, cabe-nos explicar que não nos posicionamos a favor de currículos homogeneizantes e programas curriculares nacionais, que devem ser reproduzidos nas escolas da mesma forma e nos mesmos tempos. Cada escola tem suas particularidades que devem ser consideradas. Posicionamo-nos no sentido de que é possível tornar mais fracos a classificação e o enquadramento dos currículos por dar oportunidade de voz aos alunos quanto ao que desejam discutir em sala de aula ou por ampliar as possibilidades de avaliação para além da tradicional prova escrita, mas sem abrir mão dela.

É justamente neste aspecto que consideramos que cada professor tem uma grande responsabilidade enquanto produtor, e não mero reproduzidor, de currículo. Os professores operam seleções, adequações, transformações, inclusões e exclusões das propostas que recebem para serem implementadas. Quais seleções fazem? O que deixam de lado? O que priorizam? A serviço de quê? Essas questões estão no cerne da discussão de Currículo.

O trabalho com o TCA também nos revelou a emergência de temas apontados pela corrente pós-crítica do Currículo como indispensáveis à formação dos estudantes, pois apareceram como resultado da escolha dos próprios alunos. É fundamental que as escolas ampliem as discussões sobre as questões de gênero, as questões étnico-raciais, as questões de orientação sexual, entre outras ligadas aos marcadores identitários dos sujeitos.

Nesse campo, vivemos em tempos de retrocessos, em que documentos e programas curriculares têm excluído esses assuntos de suas páginas, mas defendemos que nossas aulas constituem-se como espaços em que a “insubordinação criativa” (D’AMBRÓSIO e LOPES, 2015, p. 2) deve pautar nossas

ações no sentido de que “atrever-se a criar e ousar na ação docente decorre do desejo de promover uma aprendizagem na qual os estudantes atribuam significados ao conhecimento”.

Sobre a implementação do Programa Mais Educação São Paulo, consideramos que faltou uma política de acompanhamento e avaliação dos impactos que a reorganização curricular trouxe para a RMESP como um todo, o que certamente traria contribuições relevantes sobre vários aspectos do Programa e que poderiam ser considerados em outros estudos.

De todo modo, em nossa avaliação – que reconhecemos que é parcial e limitada – consideramos que o Programa Mais Educação São Paulo trouxe mudanças positivas na medida em que promoveu discussões e reflexões importantes e necessárias para as escolas, embora a RMESP ainda precise avançar no que diz respeito a criar condições concretas para que uma proposta ousada e inovadora, em alguns pontos, como essa, seja realmente incorporada pelos professores em suas práticas pedagógicas. Defendemos que se faz necessária uma cultura de colaboração em nossas escolas, em que o diálogo e o trabalho coletivo sejam ações cotidianas de uma equipe.

De modo geral, nosso estudo revelou que as pesquisas no campo da Educação Matemática, em especial aquelas que buscam analisar aspectos dos Currículos de Matemática, têm utilizado, de forma ainda tímida, os quadros teóricos da Sociologia da Educação. Nesse sentido, procuramos enfatizar, em nossa análise, as potencialidades das teorias críticas e pós-críticas do Currículo, bem como dos construtos teóricos de Bernstein, para a análise de políticas educacionais e curriculares que pode ser feita por educadores matemáticos.

Conforme já explanamos, para Bernstein (1996, p. 166-167), “o sucesso ou o fracasso são uma função do currículo dominante da escola, o qual atua seletivamente sobre aqueles que podem adquiri-lo”. Bernstein afirma que existe uma distribuição social desigual, determinada pela classe social, dos princípios privilegiantes de comunicação que determina o código elaborado a ser transmitido e compartilhado pela escola, o que facilita e perpetua o privilégio da aquisição deste código a determinadas classes sociais, gêneros e identidades culturais familiares a algumas crianças, posicionando-as em melhores condições de compreender as

regras da comunicação pedagógica. Cabe a nós darmos acesso aos nossos alunos aos códigos elaborados que são fundamentais para a emancipação dos sujeitos.

De todo modo, percebemos, ao finalizar a escrita dessa tese, que muitas questões permanecem em aberto e nos mostram a necessidade de persistirmos na busca por aportes teóricos e experiências que contribuam esta e posteriores reflexões. Os resultados apresentados nos apontam caminhos para pesquisas futuras que podem ser exploradas de forma mais ampla. Para exemplificar, podemos mencionar três campos que, de algum modo, estão relacionados e têm implicações com a nossa pesquisa: a pesquisa em Educação Matemática, a formação de professores e a prática pedagógica.

No campo da pesquisa em Educação Matemática, consideramos que há implicações no sentido de indicar referenciais teóricos, bem como objetos de pesquisa, que podem ser explorados por futuros pesquisadores. Constatamos que podemos ampliar nossos olhares sobre as políticas públicas curriculares e os modos como a implementação dessas políticas interfere e altera o trabalho do professor de Matemática. Ressaltamos também o importante papel que a Etnomatemática e a Educação Matemática Crítica têm desempenhado em lançar luz sobre processos de emancipação dos sujeitos por meio do conhecimento matemático, em interface curricular com outras áreas do conhecimento.

No campo da formação de professores, indicamos em alguns momentos do nosso estudo temáticas que devem ser consideradas nas ações e propostas de formação continuada de professores de Matemática. Entre eles, podemos ressaltar conceitos como: interdisciplinaridade, colaboração, autoria, protagonismo juvenil, trabalho com projetos. Desejamos que cada vez um número maior de escolas municipais de São Paulo – e de outras regiões do país – possa empreender esforços e engajar-se em cultivar uma cultura de diálogo, pesquisa, colaboração, reflexão e troca de experiências. Do mesmo modo, desejamos que formadores de professores considerem, em suas pautas de formação, as experiências, saberes, necessidades e anseios dos professores, especialmente em um contexto de implantação e implementação de propostas curriculares.

Por fim, no campo da prática pedagógica, julgamos necessário esmiuçar pontos que foram elencados em nossa pesquisa, mas que não foi possível tratá-los com mais profundidade. Por exemplo: quais as crenças e concepções dos

professores de Matemática sobre a prática interdisciplinar? O que revelam as práticas acerca das dificuldades em implementar uma proposta interdisciplinar? Qual a visão dos professores polivalentes a respeito da docência compartilhada com professores de Matemática? Como articular os temas de interesse dos alunos com os conteúdos matemáticos específicos do ano/série? De que modos o professor de Matemática lida com dificuldades no tratamento de determinados temas escolhidos pelos alunos? Aspiramos que outros pesquisadores possam se debruçar sobre essas questões e trazer outras contribuições para a área da Educação Matemática.

Terminamos esse trabalho fazendo uma defesa pela escola pública.

A escola pública é o espaço em que as potencialidades dos estudantes podem ser exploradas, independentemente da classe social à qual pertençam.

Nosso desejo sincero é que gestores educacionais e elaboradores das Políticas Públicas tenham como objeto de seus projetos futuros a melhoria das escolas públicas, garantindo o acesso, a permanência e a qualidade das aprendizagens de crianças e adolescentes, mas também oportunizando a formação permanente e qualificada de professores.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, W. R.; OLIVEIRA, A. M. P. A transformação dos textos dos Materiais Curriculares Educativos por professores de Matemática: uma análise dos princípios presentes na prática pedagógica. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 28, n. 49, p. 580-600, ago. 2014.
- AGUIAR, W. R.; OLIVEIRA, A. M. P. Análise sociológica bernsteniana sobre os usos de materiais curriculares educativos. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 403-422, 2017.
- ANDRÉ, M. E. D. A. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. *Educação*. Porto Alegre, PUC/ RS, v. 33, p. 6-18, 2010.
- APPLE, M. W. *Ideologia e Currículo*. Porto: Porto Editora, 1999.
- 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.
- APPLE, M. W. Repensando ideologia e currículo. In: MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. *Currículo, cultura e sociedade*. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- ARROYO, M. G. *Currículo: território em disputa*. Petrópolis: Vozes, 2013, 5ª ed.
- ASSIS, E. S. A Geometria Hiperbólica nos currículos escolares e universitários. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 393-413, 2017.
- AUMOULOUD, S. A.; MANRIQUE, A. L., SILVA, M. A. Currículo e Educação Matemática – Editorial. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 3, p. 1-15, 2017.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BERNSTEIN, B. Classes e pedagogia: visível e invisível. *Cadernos de Pesquisa*, n. 49, p. 26-42, maio 1984.
- BERNSTEIN, B. *Poder, educación y conciencia: Sociologia de la Transmisión Cultural*. Santiago: Cide, 1988.
- BERNSTEIN, B. *A estruturação do discurso pedagógico: classe, código, controle*. Petrópolis: Vozes, 1996.
- BERNSTEIN, B. *Pedagogy, symbolic control and identity: theory, research, critique*. Londres: Taylor & Francis, 1996a.

BERNSTEIN, B. Vertical and horizontal discourse: an essay. *British Journal of Education*, v. 20, n. 2, p. 157-173, 1999.

BEYER, H. O. O pioneirismo da escola flammig na proposta de integração (inclusão) escolar na Alemanha: aspectos pedagógicos decorrentes. *Revista Educação Especial*, Santa Maria, n 25, p. 9-23, jan. 2005.

BICALHO, L. M.; OLIVEIRA, M. Aspectos conceituais da multidisciplinaridade e da interdisciplinaridade e a pesquisa em Ciência da Informação. *Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, v. 16, n. 32, p. 1-26, 2011.

BITTENCOURT, J. A Base Nacional Comum Curricular: uma análise a partir do ciclo de políticas. In: Congresso nacional de Educação – EDUCERE, 13, 2017, Curitiba. *Anais*. Curitiba: Editora Universitária Champagnat, 2017. p. 553-569.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Qualitative Research for Education: an introduction to theory and methods*, Boston: Allyn and Bacon, 1982.

BOURDIEU, P. PASSERON, J. *A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 7. ed.

BRASIL, Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL, Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: apresentação dos temas transversais, ética*. Brasília: MEC/SEF, 1997a.

BRASIL, Ministério da Educação, DICEI/COEF, *Elementos conceituais e metodológicos para definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (1º, 2º, 3º anos) do Ensino Fundamental*, Brasília, MEC, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, 2013.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

BRITZMAN, D. Curiosidade, sexualidade e currículo. In: LOURO, G. (org.). *O corpo educado: pedagogias da sexualidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

BRITZMAN, D. O que é esta coisa chamada amor? *Educação e realidade*, 21, 1996, p. 71-96.

BURRILL, G.; LAPPAN, G.; GONULATES, F. Curriculum and the Role of Research: Report of the ICME 12 Survey Team. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 28, n. 49, p. 682-700, ago. 2014

BUTLER, J. *Corpos que pesam: sobre os limites discursivos do "sexo"*. In: LOURO, G. (org.). *O corpo educado: pedagogias da sexualidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

CALADO, S. S. *Currículo e manuais escolares: processos de recontextualização no discurso pedagógico de Ciências Naturais do 3º Ciclo do ensino básico*. 2007. 418 f. Tese (Mestrado em Educação – Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2007.

CASTRO, S. *A construção da ciência na educação científica do ensino secundário: Análise do programa de Biologia e Geologia do 10.º ano*. Tese (Mestrado em Educação – Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2006.

CASTRO, S. *A construção da ciência na educação científica do ensino secundário: Estudo do discurso pedagógico do programa e de manuais escolares de Biologia e Geologia do 10.º ano e das concepções dos professores*. 550 f. 2017. Tese (Doutoramento em Educação – Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, 2017.

CHEVALLARD, Y. *La transposición didáctica: del saber sábio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique, 1991.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. L. Teacher Learning Communities. In: *Encyclopedia of Education*. 2nd Edition. J. Guthrie (ed.). New York: Macmillan, 2002.

COSTA, W. O.; OLIVEIRA, A. M. P.; SILVA, L. A. Análise de materiais curriculares elaborados por professores na perspectiva dos marcadores de tarefas. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 42-66, 2017.

CRECCI, V. M.; FIORENTINI, D. Gestão do Currículo de Matemática sob diferentes profissões. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 28, n. 49, p. 601-620, ago. 2014.

CRESWELL, J. W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*; tradução Magda Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2010.

D'AMBROSIO, U. *Educação Matemática: Da teoria à prática*. Campinas: Papirus, 1996. 22ª edição.

D'AMBROSIO, B. S.; LOPES, C. E. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. *Bolema*. 2015, vol. 29, n. 51, pp.1-17.

DAY, C. *Desenvolvimento profissional de professores: os desafios da aprendizagem permanente*. Porto: Porto, 1999.

DEMO, P. *Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos*. Brasília: Liber Livro Editora: 2008, 2 ed.

DIAS, A. L. B.; GONÇALVES, H. J. L. Contribuições da Educação Comparada para investigações em currículos de matemática. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 230-254, 2017.

EDGARD, A.; SEDGWICK, P. *Teoria Cultural de A a Z: conceitos chave para conhecer o mundo contemporâneo*. São Paulo: Contexto, 2003.

ELIAS, H. R.; SAVIOLI, A. M. P. D.; RIBEIRO, A. J. Números racionais e estrutura algébrica corpo: problematizando o currículo da formação inicial de professores de matemática. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 182-208, 2017.

FAZENDA, I. (Org.). *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?* São Paulo: Loyola, 1979.

FAZENDA, I. (Org.). *Dicionário em construção: Interdisciplinaridade*. São Paulo: Cortez, 2001.

FAZENDA, I. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. 13. ed. Campinas: Papirus, 2006.

FAZENDA, I. (Org.) *O Que é interdisciplinaridade?* São Paulo: Cortez, 2008.

FONSECA, A. G.; VILELA, D. S. Livros didáticos e apostilas: o currículo de matemática e a dualidade do ensino médio. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 28, n. 49, p. 557-579, abr. 2014.

FRANCO, M. L. P. B. *Análise de Conteúdo*. Campinas: Editora Autores Associados, 2018, 5. ed.

FRASER, M. T. D.; GONDIM, S. M. G. Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. *Paidéia*. Ribeirão Preto, v. 14, n. 28, p. 139-152, Agosto 2004.

FREIRE, P. *A Educação na Cidade*. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, P. *Professora sim, tia não*. São Paulo: Editora Olho d'água, 1993.

FREIRE, P. *Cartas à Cristina*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, L. C. Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 33, n. 119, p. 379-404, Junho 2012.

GALLIAN, C. V. A. A contribuição da teoria de Bernstein para a descrição e análise das questões ligadas à educação. *Educativa*, Goiânia, v. 11, n. 2, p. 239-255, jul./dez.2008.

GAMA, R. P.; PASSOS, L. F.; CARDOSO, V. C. Rede Colaborativa de Práticas na Formação de Professores que ensinam Matemática: múltiplos olhares, diálogos e contextos. *Relatório Parcial de Pesquisa*. Observatório da Educação. Edital 049/2012/CAPES/INEP, São Paulo, 2012.

GARNICA, A. V. M. História oral e educação matemática. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) *Pesquisa qualitativa em educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S. *Professores: aspectos de sua profissionalização, formação e valorização social*. Brasília: Unesco, 2009. (Relatório de pesquisa).

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S.; ANDRÉ, M. *Políticas docentes no Brasil*. Brasília, DF: Unesco, 2011.

GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. (Org.). *Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas*, 2009. (Textos FCC, n. 29)

GIROUX, H. Cultura, poder e transformação na obra de Paulo Freire: rumo a uma política de educação. In: GIROUX, H. *Os professores como intelectuais*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 145-156.

GIROUX, H. Os professores como intelectuais transformadores. In: GIROUX, H. *Os professores como Intelectuais*. Rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997, p. 157-164.

GODOY, E. V.; SANTOS, V. M. O Currículo da Matemática escolar e a centralidade da dimensão cultural. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 276-301, 2017.

GODOY, E. V.; SILVA, M. A.; SANTOS, V. M. (Org.) *Currículos de Matemática em debate: questões para políticas educacionais e para a pesquisa em Educação Matemática*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018.

HARGREAVES, A. Leading Professional Learning Communities: Moral Choices Amid Murky Realities. In: BLANKSTEIN, A. M; HOUSTON, P. D; & COLE, R.W. *Sustaining Professional Learning Communities*. Thousand Oakes: Corwin Press, p. 175-198, 2010.

HERNÁNDEZ, F. *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

IMBERNÓN, F. *Formação continuada de professores*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JANUÁRIO, G.; FREITAS, A. V.; LIMA, K. Pesquisas e documentos curriculares no âmbito da Educação Matemática de Jovens e Adultos. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 28, n. 49, p. 536-556, ago. 2014.

JANUÁRIO, G.; LIMA, K.; MANRIQUE, A. L. A relação professor-materiais curriculares como temática de pesquisa em Educação Matemática. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 414-434, 2017.

JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JAPIASSU, H. *O sonho transdisciplinar e as razões da filosofia*. Rio de Janeiro: Imago, 2006.

JÚNIOR, A. P. O.; ANJOS, R. C. O ensino de estocástica no currículo de Matemática do Ensino Fundamental no Brasil. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 13-41, 2017.

KILPATRICK, J. Fincando estacas: Uma tentativa de demarcar a Educação Matemática como campo profissional e científico. *Zetetiké*, Campinas, v. 4, n. 5, p. 99-120, jan/jun. 1996.

KNIJNIK, G. *Exclusão e resistência: Educação Matemática e legitimidade cultural*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

KNIJNIK, G.; JUNGES, D. L. V. A Relação Família-Escola e a Prática do “Dever de Casa” de Matemática: um estudo sobre seus tensionamentos. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 28, n. 49, p. 662-681, ago. 2014.

LAKATOS, E. V.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 1991.

LEITE, M. S. *Recontextualização e transposição didática: introdução à leitura de Basil Bernstein e Yves Chevallard*. Araraquara: Junqueira e Marin, 2007.

LIBÂNEO, C. J. O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 13-28, 2012.

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

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 2017.

LUIZ, M. M. F. *Visões de professores que ensinam matemática na docência compartilhada no âmbito da divisão*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do ABC, Programa de Pós-Graduação em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática, Santo André, 2008.

MAINARDES, J.; STREMEL, S. A teoria de Basil Bernstein e algumas de suas contribuições para as pesquisas sobre políticas educacionais e curriculares. *Teias*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 22, p. 31-54, maio/ago. 2010.

- MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 621-626, Mar. 2012.
- MIRANDA, P. R.; FONSECA, M. C. F. R. Estudantes do PROEJA e o currículo de Matemática: tensões entre discursos numa proposta de integração. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 131-156, 2017.
- MORAIS, A. M.; NEVES, I. P. A Teoria de Basil Bernstein. Alguns aspectos fundamentais. *Revista Práxis Educativa*, 2 (2), 115-130, 2007.
- MORAIS, A. M.; NEVES, I. P. Textos e contextos educativos que promovem aprendizagem. Optimização de um modelo de prática pedagógica. *Revista Portuguesa de Educação*, 22 (1), 5-28, 2009.
- MORAIS, A. M.; NEVES, I. P. Estruturas de conhecimento e exigência conceptual na educação em ciências. *Revista Educação, Sociedade & Culturas*, 37, 63-88, 2012.
- MORAIS, A. M.; NEVES, I. P. Estudo do posicionamento dos alunos na sua relação com o sucesso escolar. *Revista Educação & Realidade*, 38(1), 293-318, 2013.
- MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. *Indagações sobre o currículo: currículo, conhecimento e cultura*. Brasília: MEC/SEB, 2008.
- MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. (org.) *Currículo, cultura e sociedade*. São Paulo: Cortez, 2011, 12. ed.
- MORI, K. G. O ciclo autoral em desenvolvimento: concepções e desafios. In: SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. *Plano de navegação do autor: caderno do professor / Secretaria Municipal de Educação*. – São Paulo: SME / DOT, 2014.
- NASCIMENTO, T. M. P. *Programas e sua recontextualização pelos professores: uma análise sociológica no âmbito da disciplina de físico-química do 9º ano de escolaridade*. 1998. 394 f. Tese (Mestrado em Educação – Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 1998.
- NEVES, I. P. *Práticas pedagógicas diferenciais na família e suas implicações no (in)sucesso em ciências: Fontes de continuidade e de descontinuidade entre os códigos da família e da escola*. Tese de Doutoramento em Ciências da Educação, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1991.
- NOGUEIRA, N. R. *Pedagogia de projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências*. São Paulo: Érica, 2004.
- OCAMPO, D. M.; SANTOS, M. E T.; FOLMER, V. A Interdisciplinaridade no ensino é possível? Prós e contras na perspectiva de professores de Matemática. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 30, n. 56, p. 1014- 1030, dez. 2016.

OLGIN, C. A. *Critérios, possibilidades e desafios para o desenvolvimento de temáticas no currículo de matemática do ensino médio*. Tese (doutorado) – Universidade Luterana do Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Canoas, 2015.

OLIVEIRA, M. M. *Como fazer pesquisa qualitativa*. Petrópolis, Vozes, 2007.

OLIVEIRA, A. M. P. *Modelagem matemática e as tensões nos discursos dos professores*. 2010. 199 f. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2010.

OLIVEIRA, A. M. P.; BARBOSA, J. C. Modelagem Matemática e Situações de Tensão na Prática Pedagógica dos Professores. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 24, n. 38, p. 265-296, abril 2011.

PÁDUA, E. M. M. *Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática*. 10. ed. Campinas, SP: Papirus, 2004.

PALANCH, W. B. L.; PIRES, C. M. C. Um Panorama das Pesquisas Centradas nas Implementações e Organizações Curriculares no período de 1987 a 2012. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 105-130, 2017.

PIRES, C. M. C. Panorama da Educação Matemática em alguns países da América Latina. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 1-12, 2017.

PIRES, C. M. C.; GODOY, E. V.; SILVA, M. A.; SANTOS, V. M. O Currículo de Matemática em revista: um editorial. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 28, n. 49, p. 485-490, ago. 2014.

PRADO, A. S.; OLIVEIRA, A. M. P.; BARBOSA, J. C. Uma análise sobre a imagem da dimensão interacional da prática pedagógica representada em materiais curriculares educativos. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v.16, n. 2, p. 505-535, 2014.

PRADO, A. S.; OLIVEIRA, A. M. P.; BARBOSA, J. C. Uma análise sobre a imagem da dimensão estrutural da prática pedagógica em materiais curriculares educativos. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 30, n. 55, p. 738 - 762, ago. 2016.

PRADO, A. S.; OLIVEIRA, A. M. P.; BARBOSA, J. C. Quadros Analíticos para o Estudo e Desenvolvimento de Materiais Curriculares Educativos sobre Modelagem Matemática. *Alexandria – Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, Florianópolis (SC), v. 11, n. 1, p. 217-235, maio. 2018.

RAMOS, W. R. *Observatório da Educação da PUC/SP e a formação de professores que ensinam matemática em Comunidades de Prática*. 127p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

ROSEMBAUM, L. S. Estudo comparativo sobre a Educação Matemática presente em currículos prescritos para o Ensino Médio, no Brasil e no Uruguai. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 255-275, 2017.

RUIZ-REYES, K.; BEGUÉ, N.; BATANERO, C.; CONTRERAS, J. M. Un estudio comparado de los contenidos de muestreo en la Educación Secundaria Obligatoria en Chile. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 67-83, 2017.

SACRISTÁN, J. G. *Currículo: uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SACRISTÁN, J. G. O que significa currículo? In: GIMENO SACRISTÁN, J. (Org.) *Saberes e incertezas sobre o currículo*. Porto Alegre: Penso, 2013.

SALDANHA, A. *O dilema do professor: Formar para quê? Influência do nível de exigência conceitual dos exames nacionais de biologia na recontextualização pedagógica e na aprendizagem científica de 23 alunos socialmente diferenciados*. 2003. 153 f. Tese (Mestrado em Educação – Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, 2003.

SANTANA, T. S.; BARBOSA, J. C. A Intervenção do Professor em um Ambiente de Modelagem Matemática e a Regulação da Produção Discursiva dos Alunos. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 26, n. 43, p. 991-1020, ago. 2012.

SANTOS, F. P.; NUNES, C. M. F.; VIANA, M. C. V. Currículo, interdisciplinaridade e contextualização na disciplina de matemática. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 157-181, 2017.

SANTOS, L. L. C. P. Bernstein e o campo educacional: relevância, influências e incompreensões. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 120, p. 15-49, nov. 2003.

SANTOS, M. C.; ORTIGÃO, M. I. R.; AGUIAR, G. S. Construção do Currículo de Matemática: como os professores dos anos iniciais compreendem o que deve ser ensinado? *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 28, n. 49, p. 638-661, ago. 2014.

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. *Programa Mais Educação São Paulo: subsídios para a implantação*. São Paulo: SME/DOT, 2014.

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. *Plano de navegação do autor: caderno do professor*/Secretaria Municipal de Educação. – São Paulo: SME/DOT, 2014a.

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. *Plano de navegação do autor: caderno do aluno* / Secretaria Municipal de Educação. – São Paulo: SME / DOT, 2014b.

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica, *Diálogos interdisciplinares a caminho da autoria*: elementos conceituais e metodológicos para a construção dos direitos de aprendizagem do Ciclo Interdisciplinar/São Paulo, SME/DOT, 2016.

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. Divisão de Ensino Fundamental e Médio. *Direitos de aprendizagem nos ciclos interdisciplinar e aural*. – São Paulo: SME/COPED, 2016a. – (Coleção Componentes Curriculares em Diálogos Interdisciplinares a Caminho da Autoria).

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. *Orientações didáticas do Currículo da Cidade: Matemática* – volume 1. – 2. ed. – São Paulo: SME/COPED, 2019.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, n. 1, jul. 2009.

SAVIANI, D. *Escola e democracia*. Campinas: Autores Associados, 2008. (Edição comemorativa).

SCOZ, B. J. L. Subjetividade de professoras/es: sentidos do aprender e do ensinar. *Psicol. educ.*, São Paulo, n. 26, p. 05-27, jun. 2008 .

SILVA, J. A. Impossibilidades e táticas de resistência para currículos de Matemática nos anos iniciais. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 84-104, 2017.

SILVA, M. A. *Currículos de matemática no ensino médio*: em busca de critérios para a escolha e organização de conteúdos. 248p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

SILVA, M. A. Currículo como Currere, como Complexidade, como Cosmologia, como Conversa e como Comunidade: contribuições teóricas pós-modernas para a reflexão sobre currículos de matemática no ensino médio. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 28, n. 49, p. 516-535, ago. 2014.

SILVA, M. N.; ALMOULOU, S. A. Educação Comparada: uma análise dos Currículos prescritos de Matemática de Brasil e México. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 328-352, 2017.

SILVA, M. S.; BARBOSA, J. C.; OLIVEIRA, A. M. P. Materiais curriculares educativos sobre modelagem matemática e a recontextualização pedagógica operada por professores iniciantes. *Unión – Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, La Laguna, n. 34, p. 47-67, 2013.

SILVA, T. T. *Identidades terminais*: as transformações na política da pedagogia e na pedagogia da política. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

SILVA, T. T. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007, 2ª ed.

SKOVSMOSE, O. *Educação Matemática crítica: a questão da democracia*. Campinas: Papirus, 2001.

SOUZA, D. M. X. B.; SILVA, M. A. Questões de gênero no currículo de matemática: atividades do livro didático. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 374-392, 2017.

STEFENON, D. L. *Desigualdades educacionais e esvaziamento curricular: um estudo a partir do caso da recontextualização dos saberes geográficos na escola*. 216 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

SZYMANSKI, H.; ALMEIDA, L. R.; BRANDINI, R. C. A. R. (Org.). *A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva*. Brasília: Líber, 2011, 4 ed.

TREVISAN, A. L.; MENDES, M. T. Integral antes de derivada? Derivada antes de integral? Limite, no final? Uma proposta para organizar um curso de Cálculo. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 353-373, 2017.

VALERO, P.; GARCIA, G. El Currículo de las Matemáticas Escolares y el Gobierno del Sujeto Moderno. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 28, n. 49, p. 491-515, ago. 2014.

VECE, J. P.; CURI, E. Professores dos Três Primeiros Anos do Ensino Fundamental da Rede Municipal de São Paulo e suas Relações com o Currículo Prescrito e Apresentado no Ensino de Matemática. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 28, n. 49, p. 621-637, ago. 2014.

VECE, J. P.; CURI, E.; SANTOS, C. A. B. Currículos de Matemática: análise das orientações didáticas sobre as grandezas e medidas no ciclo de alfabetização. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 302-327, 2017.

WELLER, W. A experiência de Paulo Freire como Secretário de Educação na Prefeitura de São Paulo. In: CHIAPPINI, L.; DIMAS, A.; ZILLY, B. (Org.) *Brasil, país do passado?* São Paulo: Boitempo Editorial e Edusp, 2000.

YOUNG, M. F. D. *Knowledge e control: new directions for the sociology of education*. Londres: Collier Macmillan, 1971.

YOUNG, Michael F. D. Para que servem as escolas? *Educ. Soc.*, vol. 28, n. 101. Campinas: set./dez. 2007.

ZANLORENZI, M. A.; OLIVEIRA, A. M. Educação Matemática em territórios contestados: um currículo diferenciado para as ilhas do litoral do Paraná. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo (SP), v. 19, n. 1, p. 209-229, 2017.

ANEXOS

Anexo A: Levantamento bibliográfico sobre Políticas Públicas e Educação Matemática

Período 2010-2019

Fonte: Banco da BDTD

Título	Autor	Instituição	Nível	Data de Publicação
Projeto Rived (Rede Interativa Virtual de Educação): um estudo de caso de uma equipe de matemática	Cintra, Vanessa de Paula	Unesp	Mestrado	2010
Sistemas de avaliações em larga escala na perspectiva histórico-cultural: o caso do Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública – SIMAVE	Soares, Carlos Renato	UFJF	Mestrado	2011
O vídeo como recurso didático no ensino de matemática Goiânia – Goiás	Silva, Ana Maria da	UFG	Mestrado	2011
Projeto informática para a comunidade: uma perspectiva de inclusão digital sob o olhar dos alunos participantes	Chagas, Maria Neuza Pedrosa	UFPE	Mestrado	2011
Inclusão Digital nas Políticas Públicas para Formação de Professores em Pernambuco	Pocrifka, Dagmar Heil	UFPE	Mestrado	2012
PIBID: um estudo sobre suas contribuições para o processo formativo de alunos de licenciatura em matemática da PUC-SP	Tinti, Douglas da Silva	PUC-SP	Mestrado	2012
Formação de professores de matemática: dimensões presentes na relação PIBID e Comunidade de Prática	Benites, Vanessa Cerignone	Unesp	Mestrado	2012
A história da geometria nos livros didáticos e perspectivas do PNLD	Pimentel, Guilherme Henrique	UFSCar	Mestrado	2012
Matemática no projeto Escola Integrada: distanciamentos e aproximações entre as práticas das oficinas e as práticas da sala de aula	Deodato, André Augusto	UFMG	Mestrado	2012
Estudo dos conhecimentos evidenciados por alunos dos cursos de licenciatura em Matemática e	Correia, Gerson dos Santos	PUC-SP	Mestrado	2012

Título	Autor	Instituição	Nível	Data de Publicação
Física participantes do PIBID-PUC/SP				
Levantamento de subsídios para os professores do ciclo I desenvolverem práticas pedagógicas no ensino da Matemática com alunos com deficiência nas escolas públicas	Santos, Regiane Silva dos	PUC-SP	Mestrado	2013
A formação de professores e a diversidade cultural nos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura em Matemática	Monteiro, Ana Clédina Rodrigues	PUC-SP	Doutorado	2013
Um retrato de uma licenciatura em matemática à distância sob a ótica de seus alunos iniciantes	Santos, Silvana Cláudia	Unesp	Doutorado	2013
O sistema de avaliação de rendimento escolar do Estado de São Paulo (Saresp) em escolas da rede estadual de ensino	Lammoglia, Bruna	Unesp	Doutorado	2013
A implementação do currículo mínimo de Matemática no Rio de Janeiro	Liao, Tarliz	UFES	Doutorado	2014
A inviabilidade do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no contexto escolar: o que contam os professores de matemática?	Oliveira, Franciele Taís de	Unesp	Mestrado	2014
O programa ler e escrever e o ensino de matemática nos anos iniciais da rede pública de São Paulo	Ignácio, Cibele Madai Valderramas	Unicamp	Mestrado	2014
O programa institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID) na formação de professores de matemática: perspectivas de ex-bolsistas	Zaqueu, Ana Cláudia Molina	Unesp	Mestrado	2014
Observatório da Educação da PUC-SP e a formação de professores que ensinam Matemática em Comunidades de Prática	Ramos, Wanusa Rodrigues	PUC-SP	Mestrado	2015
Um estudo comparativo sobre educação matemática entre Brasil e Japão	Carvalho, Rodrigo da Silva	USP	Mestrado	2015
Políticas públicas para a garantia dos direitos de aprendizagem matemática	Silveira, Michele de Souza	Universidade do Grande Rio	Mestrado	2015

Título	Autor	Instituição	Nível	Data de Publicação
Utilização das tecnologias digitais por professores de matemática: um olhar para a região de São José do Rio Preto	Freitas, Patrícia Peralta de	Unesp	Mestrado	2015
A atualização do PROUCA nas escolas estaduais do Estado de São Paulo	Firme, Ingrid Cordeiro	Unesp	Mestrado	2015
Avaliação e recuperação em matemática e a trajetória escolar do aluno: um estudo bibliográfico e documental	Jürgensen, Bruno Damien da Costa Paes	USP	Mestrado	2015
O PROEJA vai fazer falta: uma análise de diferentes projetos educativos a partir dos discursos de estudantes nas aulas de Matemática	Miranda, Paula Reis de	UFMG	Doutorado	2015
Do imprevisto às possibilidades de ensino: estudo de caso de uma professora de matemática no contexto da inclusão de estudantes cegos	Silva, Lessandra Marcelly Sousa da	Unesp	Doutorado	2015
Educação a distância online: potencialidades para a formação de professores que ensinam matemática	Paulin, Juliana França Viol	Unesp	Doutorado	2015
PDE: possibilidades e limites da formação teórico-metodológica dos professores de matemática do NRE/FB (2007-2013)	Nesi, Elisângela Rovaris	Unioeste	Mestrado	2015
Tecnologia da informação e comunicação e educação: Como os professores do Estado da Paraíba lidam com isso?	Silva, Albertina de Farias	UEPB	Mestrado	2015
A organização e o desenvolvimento curricular pelo professor e sua relação com o processo de ensino e aprendizagem de matemática nos anos iniciais	Côrtes, Simone Alves	UnB	Mestrado	2015
Aprendizagens docentes situadas em uma Comunidade de Prática constituída a partir do Obeduc	Tinti, Douglas da Silva	PUC-SP	Doutorado	2016
Políticas Públicas para o Ensino Médio do estado do Rio Grande Do Sul no início do século XXI: o ensino de Matemática	Barbieri, Dioneia Zanon	UFSM	Mestrado	2016
Entre fios e teias de formação: narrativas de professoras que trabalham com matemática nos	Montezuma, Luci Fátima	UFSCar	Doutorado	2016

Título	Autor	Instituição	Nível	Data de Publicação
anos iniciais – constituição da docência e os desafios da profissão na educação pública estadual paulista frente aos programas de governo no período de 2012 a 2015				
A Formação do professor de Matemática em interface com o PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência: As representações de licenciandos e supervisores	Pucetti, Silvana	UMESP	Doutorado	2016
A importância das TICs e da educação como processo comunicacional dialógico no Ensino Superior: Um Estudo da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul	Reis, Ana Tereza Vendramini	UMESP	Doutorado	2016
A formação continuada dos professores do ensino superior na modalidade EaD/UFPB: um olhar sobre as políticas públicas e concepções docentes	Souza, Jociano Coêlho de	UFPE	Mestrado	2017
Reflexos da adoção de recursos de informática na performance em Matemática dos alunos do 5º ano do ensino fundamental nas escolas municipais do Estado do Rio de Janeiro	Deluiz, Sérgio	FGV	Mestrado	2017
Repercussões do pacto nacional pela alfabetização na idade certa (PNAIC) na formação e prática pedagógica da educação matemática no ciclo de alfabetização	Sousa, Vanda Maria de	Universidade Tuiuti do Paraná	Mestrado	2018
Percepções de professoras sobre as implicações da formação do PNAIC-Matemática em suas práticas	Carvalho, Ana Cristina Gonçalves	UFMG	Mestrado	2018
Praxeologias adotadas no ensino de Matemática na perspectiva da educação inclusiva em Aracaju	Matos, Anthoniberg Carvalho de	UFS	Mestrado	2018
Escolas inovadoras e criativas e inclusão escolar: um estudo em Educação Matemática	Rosa, Erica Aparecida Capasio	Unesp	Doutorado	2019

Título	Autor	Instituição	Nível	Data de Publicação
"Pra não dizer que não falei das flores": estudo bibliométrico da escola integral e dos grupos colaborativos em educação matemática	Muniz, Bruna Mendes	Unesp	Mestrado	2019

Anexo B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Concordo em participar, como voluntário, do estudo que tem como pesquisador responsável a aluna de curso de Doutorado **Wanusa Rodrigues da Silva**, do curso de Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, RA00098033, que pode ser contatado pelo e-mail **wanusa_rodrigues@hotmail.com** e pelo **telefone (11)96789-6338**. Tenho ciência de que o estudo tem em vista realizar entrevistas com professores, visando, por parte da referida aluna a escrita de uma tese de doutorado intitulada “A implementação do Programa Mais Educação São Paulo (2013-2016) revelada nos discursos dos professores de matemática: uma análise bernsteiniana”. Minha participação consistirá em conceder uma entrevista que será gravada e transcrita. Entendo que esse estudo possui finalidade de pesquisa acadêmica, que os dados obtidos não serão divulgados, a não ser com prévia autorização, e que nesse caso será preservado o anonimato dos participantes, assegurando assim minha privacidade. A aluna providenciará uma cópia da transcrição da entrevista para meu conhecimento. Além disso, sei que posso abandonar minha participação na pesquisa quando quiser e que não receberei nenhum pagamento por esta participação. Tenho conhecimento de que, se tiver quaisquer dúvidas, posso contatar a Secretaria do **Comitê de Ética em Pesquisa da PUC/SP**, que está localizada no térreo do **Edifício Reitor Bandeira de Mello**, na sala **63-C**, na Rua Ministro Godói, 969 - Perdizes - São Paulo - SP - CEP: 05015-001, Tel.: (11) 3670-8466, ou por meio do e-mail: cometica@pucsp.br.

Assinatura do participante da pesquisa

Wanusa Rodrigues da Silva

São Paulo, ____ de _____ de 20__.

Anexo C: Roteiro de entrevista para formador de Matemática da DRE

1. Fale um pouco sobre sua formação acadêmica e trajetória profissional.
2. Como surgiu o convite para ser formador na DRE?
3. Fale um pouco sobre as mudanças propostas pelo Programa Mais Educação São Paulo
4. Como foi o processo de planejamento e execução das propostas de formação sobre:
 - a) Interdisciplinaridade;
 - b) Docência compartilhada;
 - c) Ciclo Autoral e TCA.
5. Conte um episódio marcado durante o tempo que esteve como formador na DRE.
6. Qual foi sua maior dificuldade como formador de Matemática?
7. Faça uma avaliação sobre o Programa Mais Educação São Paulo.

Anexo D: Roteiro de entrevista para formador parceiro de Matemática

1. Fale um pouco sobre sua formação acadêmica e trajetória profissional.
2. Como surgiu o convite para ser formador parceiro?
3. Fale um pouco sobre as mudanças propostas pelo Programa Mais Educação São Paulo
4. Como foi o processo de planejamento e execução das propostas de formação sobre:
 - a) Interdisciplinaridade;
 - b) Docência compartilhada;
 - c) Ciclo Autoral e TCA.
5. Conte um episódio marcado durante o tempo que esteve como formador parceiro.
6. Qual foi sua maior dificuldade como formador parceiro?
7. Faça uma avaliação sobre o Programa Mais Educação São Paulo.

Anexo E: Roteiro de entrevista para professor de Matemática

1. Fale um pouco sobre sua formação acadêmica e trajetória profissional.
2. Fale um pouco sobre como as mudanças propostas pelo Programa Mais Educação São Paulo chegaram à escola.
3. Como foi o processo de estudo (cursos na DRE ou formação na escola) sobre:
 - a) Interdisciplinaridade;
 - b) Docência compartilhada;
 - c) Ciclo Autoral e TCA.
4. Você desenvolveu algum projeto interdisciplinar em parceria com outro(s) professor(es)?
5. Você participou da docência compartilhada? Conte um pouco sobre essa experiência.
6. Você orientou projetos de TCA? Conte um pouco sobre essa experiência.
7. Faça uma avaliação sobre o Programa Mais Educação São Paulo.