

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ELIS LAURA PINTO RIEGER HIPPLER

**A PROPOSTA CURRICULAR DE CIÊNCIAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
(2019): APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS COM A CONCEPÇÃO
EDUCACIONAL FREIREANA**

Sorocaba-SP
2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ELIS LAURA PINTO RIEGER HIPPLER

**A PROPOSTA CURRICULAR DE CIÊNCIAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
(2019): APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS COM A CONCEPÇÃO
EDUCACIONAL FREIREANA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos (*campus* Sorocaba) para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientação: Prof. Dr. Antonio Fernando Gouvêa da Silva

Coorientação: Prof. Dr. Fernando de Faria Franco

Sorocaba-SP
2020

Pinto Rieger Hippler, Elis Laura

A PROPOSTA CURRICULAR DE CIÊNCIAS NO MUNICÍPIO DE
SÃO PAULO (2019): APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS COM A
CONCEPÇÃO EDUCACIONAL FREIREANA / Elis Laura Pinto Rieger
Hippler. -- 2020.

109 f. : 30 cm.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, campus
Sorocaba, Sorocaba

Orientador: Prof. Dr. Antonio Fernando Gouvêa da Silva, Prof. Dr.
Fernando de Faria Franco

Banca examinadora: Prof.^a Dr.a Juliana Rezende Torres, Prof.^a Dr.a
Simoni Tormohlen Gehlen

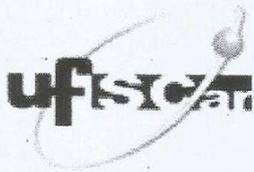
Bibliografia

1. Currículo Crítico de Ciências. 2. Paulo Freire. 3. Diálogo, Sujeito e
Realidade concreta. I. Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III.
Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo Programa de Geração Automática da Secretaria Geral de Informática (SIn).

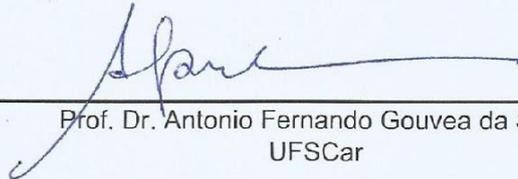
DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

Bibliotecário(a) Responsável: Maria Aparecida de Lourdes Mariano – CRB/8 6979



Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Elis Laura Pinto Garcia, realizada em 28/02/2020:



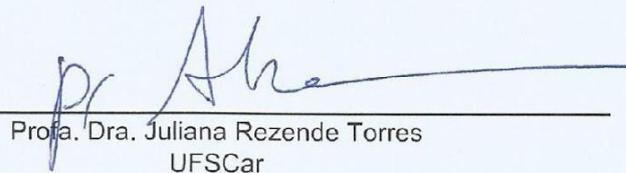
Prof. Dr. Antonio Fernando Gouvea da Silva
UFSCar



Prof. Dr. Fernando de Faria Franco
UFSCar

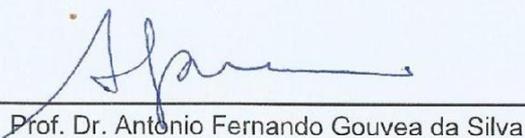


Profa. Dra. Simoni Tormohlen Gehlen
UESC



Profa. Dra. Juliana Rezende Torres
UFSCar

Certifico que a defesa realizou-se com a participação à distância do(s) membro(s) Fernando de Faria Franco, Simoni Tormohlen Gehlen, Juliana Rezende Torres e, depois das arguições e deliberações realizadas, o(s) participante(s) à distância está(ão) de acordo com o conteúdo do parecer da banca examinadora redigido neste relatório de defesa.



Prof. Dr. Antonio Fernando Gouvea da Silva

*Dedico este trabalho à minha mãe, Elis Andréa, à minha irmã,
Estela Garcia e ao meu avô (in memoriam), Severino,
por todo apoio, amor e pela oportunidade de
viver e aprender de forma mútua em
todos os momentos.*

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Antonio Fernando Gouvêa da Silva, pela sua orientação e dedicação a minha formação desde o início da minha trajetória acadêmica até hoje; pela sua disposição em orientar, dialogar, discutir, ensinar, até mesmo após o expediente; por suas aulas, que tanto me ensinaram e por sua confiança, o meu mais sincero agradecimento. Destaco, ainda, que grande parte de todo o trabalho desenvolvido e a maneira pela qual ele se concretizou foi possível pela ação humanística e ética desempenhada por você.

Ao meu coorientador, Prof. Dr. Fernando de Faria Franco, pela leitura cautelosa e pelas orientações sempre realizadas de maneira dialógica e respeitosa, agradeço.

À banca examinadora, Prof.^a Dr.^a Juliana Rezende Torres, por ter contribuído para minha formação, já no ambiente escolar, viabilizando que eu visse na prática que é possível desenvolver um trabalho crítico e freireano no contexto escolar; e Prof.^a Dr.^a Simoni Tormohlen Gehlen, por aceitar o convite para participar da avaliação deste trabalho e pelas contribuições tão valiosas, meu agradecimento.

Às minhas amigas da graduação, Natalia Sayuri Wassano e Jaqueline Felipe, e aos meus amigos da pós-graduação Lídice Tiede, Clarissa Oliveira, Wander Pinto e João Pedro, agradeço a ajuda na realização deste trabalho e pelas conversas que sempre me tranquilizaram e me deram força. A vocês, meu enorme carinho e admiração.

À minha mãe, Elis Andréa, e aos meus queridos familiares, Estela Garcia e Cida Vasconcelos, agradeço o amor, o carinho e o apoio de sempre. Vocês sempre foram as grandes incentivadoras da minha formação.

Ao meu companheiro, Alexander Hippler, pela paciência e apoio durante a realização deste trabalho. Espero que este tenha sido somente o primeiro desafio de muitos em que estaremos juntos.

À CAPES, por dispor de recursos financeiros para a viabilidade desta pesquisa, agradeço.

HIPPLER, Elis Laura Pinto Rieger. **A Proposta Curricular de Ciências no município de São Paulo (2019): Aproximações e distanciamentos com a concepção educacional freireana.** 2020. 109 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Ciências Humanas e Biológicas – Universidade Federal de São Carlos, *campus Sorocaba*, Sorocaba 2020.

RESUMO

No campo da educação, nos estudos sobre o currículo, existem diferentes tendências e posicionamentos filosóficos, sendo, alguns deles, considerados críticos e outros não. Todavia, formas mais amplas de conceber o currículo passaram a ser construídas a partir de autores que se fundamentaram na produção teórica crítica procedente do posicionamento filosófico materialismo-histórico-dialético. Entre esses autores encontra-se Paulo Freire que colaborou de maneira significativa para o entendimento sobre o currículo em uma perspectiva educacional emancipatória e democrática. Diante da influência de Freire nas políticas curriculares, tanto por meio de suas obras quanto pela sua atuação como secretário da Educação do município de São Paulo, categorias entendidas criticamente nesta concepção educacional, disseminaram-se e transformaram-se em termos polissêmicos. A partir disto, o fato do currículo de Ciências da Natureza da cidade de São Paulo, publicado em 2019, contemplar as categorias *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito*, presentes na perspectiva curricular crítica freireana, fez com que esse documento tornasse-se objeto de estudo desta pesquisa. Assim, o objetivo geral deste trabalho é compreender se as concepções desses conceitos propostos no currículo de Ciências da Natureza (2019), no município de São Paulo, relacionam-se, ou não, com a proposta curricular implementada na gestão de Freire ante à SME–SP (1989). Para isso, foi realizada uma análise qualitativa dos documentos em que tais análises tiveram como base filosófica e como fundamentação teórico-metodológica o materialismo-histórico-dialético. Assim, selecionou-se documentos que seriam pertinentes a pesquisa, elencando o caderno de formação oriundo da gestão Paulo Freire diante da SME–SP (1989–1992), publicado em 1992, como o caderno de “Visão da Área” de Ciências. Além do documento elaborado pela SME–SP, no ano 2019, intitulado “Currículo da Cidade de Ciências da Natureza” (segunda edição). Considera-se, a partir dos resultados obtidos que, de maneira geral, por mais que, algumas vezes, os enunciados do documento analisado aparentassem aproximações com vertentes curriculares críticas, como a freireana, as concepções de *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito* abordadas no documento relacionam-se muito mais a uma concepção educacional e curricular acrítica e não freireana do que crítica e freireana, pois se aproximam dos princípios procedentes do posicionamento filosófico positivista que podem ser encontrados na perspectiva curricular tecnicista.

Palavras-chave: Currículo de Ciências. Currículo Crítico. Diálogo. Freire. Realidade Concreta. Sujeito.

ABSTRACT

In the field of education, in studies on the curriculum, there are different trends and philosophical positions, some of which are considered critical and others not. However, broader ways of conceiving the curriculum started to be built from authors who were based on the critical theoretical production from the philosophical materialism-historical-dialectic position. Among these authors are Paulo Freire, who contributed significantly to the understanding of the curriculum from an emancipatory and democratic educational perspective. In view of Freire's influence on curriculum policies, for his literary works and for his role as Secretary of Education in the city of São Paulo, categories that are critically understood in this educational concept, were disseminated and transformed in polysemic terms. From this, the fact that the Science curriculum of Nature of the city of São Paulo, published in 2019, contemplate the categories dialogue, concrete reality, and subject, present in the critical Freire perspective, made this document object of study in this research. Thus, the general objective of this work is to understand the conceptions of these concepts proposed in the Natural Sciences curriculum (2019), in the city of São Paulo, they are related, or not, with curricular proposal implemented in Freire's management in the SME-SP (1989). For this, a qualitative analysis of the documents was carried out, which had as a philosophical basis and as a theoretical-methodological basis the materialist-historical-dialectic. Thus, documents were selected that would be relevant to the research, selecting, in this way, the formation notebook created in the management of Paulo Freire, in the SME-SP (1989-1992), published in 1992, as well as the "Vision of the area" notebook of Sciences. In addition to the document prepared by SME-SP, in 2019, entitled "Curriculum of the City of Natural Sciences" (second edition). Based on the results obtained, it was considered that, in general, the document analyzed appeared, at times, to be close to critical curricular aspects, such as the Freirean one, in what concerns the conceptions of dialogue, concrete reality, and subject. However, the document showed to be more related to an uncritical and non-Freirean educational and curricular conception than to a critical and Freirean one, as they are closer to the principles from the positivist philosophical position that can be found in the technicist curriculum perspective.

Keyword: Science Curriculum. Critical Curriculum. Freire. Dialogue. Concrete Reality. Subject.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Linha do tempo com os principais acontecimentos e mudanças que perpassaram a história do ensino de Ciências no Brasil a partir do século XIX.....51

Figura 2: Linha do tempo contemplando as gestões municipais de São Paulo de 1980 até o presente momento (2019)59

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Sistematização da concepção de epistemologia, ontologia e a concepção pedagógica de realidade, sujeito e conhecimento para os posicionamentos filosóficos positivista, fenomenológico e materialista-histórico-dialético.....30
- Tabela 2.** Síntese das concepções das categorias diálogo, realidade concreta e sujeito presentes no caderno de Visão de Área de Ciências.....70
- Tabela 3.** Síntese da concepção da categoria diálogo, com base no Currículo da Cidade de São Paulo da área de Ciências da Natureza e a partir de Freire (1987) no caderno de Visão de Área de Ciências.....86
- Tabela 4** Síntese da concepção da categoria diálogo, com base no Currículo da Cidade de São Paulo da área de Ciências da Natureza e a partir de Freire (1987) no caderno de Visão de Área de Ciências.....90
- Tabela 5** Síntese da concepção da categoria *sujeito*, com base no Currículo da Cidade de São Paulo da área de Ciências da Natureza e a partir de Freire (1987) no caderno de Visão de Área de Ciências.....98

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACD – Análise Crítica do Discurso

ATF – Abordagem Temática Freireana

ANPEd – Associação Nacional De Pós-Graduação E Pesquisa Em Educação

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

BSCS – Biological Science Curriculum Study

CBA – Chemical Bond Approach

CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

COPED – Coordenadoria Pedagógica de Educação

CONSED – Conselho Nacional de Secretários de Educação

DIEFEM – Divisão de Ensino Fundamental e Médio

DOT – Diretoria de Orientação Técnica

DRE – Diretorias Regionais de Educação

EA – Educação Ambiental

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente

EJA – Educação de Jovens e Adultos

EUA – Estados Unidos da América

GEPEC – Grupo de estudos e pesquisa em ensino de Ciências

IC – Iniciação Científica

MEC – Ministério da Educação e Cultura

NAES – Núcleos de Ação Educativas e Sociais

NSE – Nova Sociologia da Educação

NTC – Núcleo Técnico de Currículo

PA – Pará

PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PCN+ – Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio +

PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio

PPGECT – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica

PSSC – Physical Science Study Committee

PUC – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

SME–SP – Secretaria Municipal de Educação de São Paulo

SMSG – Science Mathematics Study Group

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos

UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro

UNDIME – União de Dirigentes Municipais de Educação

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

USAID – Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional

USP – Universidade de São Paulo

Sumário

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO I – BREVE HISTÓRICO DAS TENDÊNCIAS E CONCEPÇÕES DE CURRÍCULO	21
1.1 As tendências e concepções de currículo a partir do século XX.....	21
1.1.1.Os posicionamentos filosóficos positivista, fenomenológico, materialista-histórico-dialético e a perspectiva curricular crítica.....	26
1.2 A proposta curricular na perspectiva freireana.....	34
CAPÍTULO II – UMA CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL	44
2.1 O currículo e o ensino de ciências a partir do século XX	44
2.2 As propostas curriculares do município de São Paulo a partir da década de 1980	52
2.3 O currículo à luz de Freire: uma síntese a partir da experiência de 1989 em São Paulo.....	60
2.3.1 Referencial teórico para a construção curricular no ensino de Ciências na gestão de Freire (1989-1992)	64
CAPÍTULO III – METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DA PESQUISA.....	71
3.1 Contextualização do objeto de estudo	71
3.2 A metodologia de pesquisa.....	74
CAPÍTULO IV – A ANÁLISE DO CURRÍCULO MUNICIPAL DE SÃO PAULO	79
4.1 A categoria <i>diálogo</i>	79
4.2 A categoria <i>realidade concreta</i>	86
4.3 A categoria <i>sujeito</i>	91
CONSIDERAÇÕES FINAIS	99
REFERÊNCIAS	103

INTRODUÇÃO

Desde minha formação escolar, os assuntos da área de Ciências cativavam-me, embora o meu apreço pela pessoa, que era minha professora de Ciências e, posteriormente, de Biologia, tenha sido o diferencial no momento da escolha do curso de graduação. Assim, no início de 2011, ingressei na Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), no curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas. Devido à estrutura do curso, em meu primeiro ano fiz disciplinas conjuntamente com todas as outras licenciaturas do *campus* e com as turmas de Serviço Social. É nesse contexto, que comecei a perceber que o lecionar envolve muitas outras questões do que puramente o conteúdo o qual pretende-se ensinar.

Ao longo de dois anos de curso e do meu envolvimento em coletivos estudantis, passei a ter contato com obras distantes das chamadas “Ciências duras”, e uma inquietação sobre a coerência entre teoria e prática começou a aflorar em mim, pois não consegui enxergar, naquele momento, como aproximar os meus estudos da área de Ciências Humanas com os de Biológicas. Por conta de problemas financeiros e com o risco eminente de ter que abandonar a graduação, iniciei os trâmites burocráticos para retornar ao Estado de São Paulo e continuar meus estudos em uma Universidade Pública no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Por esses motivos, chego à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – *campus* Sorocaba, em 2013, lugar onde algumas respostas sobre as minhas inquietações supracitadas emergiram.

Em meu primeiro ano de graduação na UFSCar, cursei uma disciplina intitulada “Metodologia de Ensino”, a qual considero um divisor de águas em minha trajetória acadêmica, visto que já havia estudado, mesmo que superficialmente, sobre as tendências pedagógicas ou os posicionamentos filosóficos da área de Educação. Entretanto, por meio de uma abordagem definitivamente diferente, visto que pela primeira vez em minha vida, esses assuntos foram tratados a partir de suas implicações no contexto escolar, possibilitando uma reflexão sobre minhas próprias vivências neste âmbito para além de conhecer as obras de Paulo Freire. Dessa forma, começo a compreender melhor que existem alternativas para a realização de um trabalho docente ético, crítico, humano e que apresente uma relação coerente entre teoria e prática.

Após esses ocorridos, novas dúvidas referentes ao como, em prática, manter a coerência entre a teoria e a atuação docente, fizeram com que eu sentisse a necessidade

de suprir algumas demandas epistemológicas sobre o assunto, o que levou a realização de uma iniciação científica (IC) na área da Educação. Nesta IC, foi trabalhado a relação do conteúdo da área de Ciências presente na apostila do Estado de São Paulo com o contexto dos educandos. A partir dela aproximei-me ainda mais das obras de Freire e pude refletir de maneira mais fundamentada sobre a prática docente de diferentes professores com quem tive contato durante a graduação. Com o avanço dos anos e dos acontecimentos vividos, passei a perceber que esses professores apresentavam diferentes visões e intenções com sua atividade docente, evidenciadas justamente pelas práticas adotadas para ministrar as suas aulas.

Em 2014, passei a integrar o grupo de discentes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), no qual participei de um processo de formação novamente fundamentado em uma perspectiva crítica em razão de o subgrupo de Biologia ser orientado e coordenado pela Prof.^a Dr.^a Juliana Rezende Torres, que é alinhada à pedagogia libertadora¹ ou freireana. O programa foi primordial para que eu vivesse os desafios reais da busca pela coerência entre teoria e prática e realizasse um trabalho crítico pautado nos fundamentos da pedagogia freireana no contexto escolar, bem como para compreender os desafios que uma proposta contra-hegemônica enfrenta neste ambiente.

Assim, mesmo compreendendo a complexidade da tarefa, noto que muitas vezes os discursos defendidos pelos professores na Universidade não condizem com suas práticas, pois evidenciam que somente se apropriaram de termos da área da Educação, mas continuam a ministrar aquela mesma e velha aula expositiva, descontextualizada e com uma enorme valorização da memorização de conteúdo. Nesse contexto, ainda era possível observar que os professores nem sequer tinham parado para analisar sua própria prática educacional e utilizavam de termos por um modismo, ou até mesmo, por não compreender o que essas palavras carregavam de sentido e significado.

Apoiada nesses acontecimentos e continuando a minha busca sobre compreender melhor a relação teoria e prática, realizei meu trabalho de conclusão de curso (TCC) a partir de uma análise curricular em uma perspectiva freireana. Nessa pesquisa, elaborou-se um estudo teórico a respeito das concepções que os pesquisadores da área de Ciências possuíam sobre a categoria “contextualização” e quais as implicações dessas concepções para o ensino crítico de Ciências. Os resultados

¹ Esta pedagogia propõe uma educação crítica a serviço da transformação social.

da análise mostraram que essa categoria não se fez presente no ambiente escolar exclusivamente após sua ampla divulgação em documentos oficiais da área de Educação, mas que, por conta da veiculação da categoria neste tipo de documento, tornou-a polissêmica, dando margem a práticas docentes diversas, ditas contextualizadas (cf. GARCIA, 2017).

Como síntese desses múltiplos acontecimentos, tanto pessoais quanto acadêmicos, emerge esta pesquisa de mestrado que se propõe a dar continuidade ao tema abordado no TCC, anteriormente citado, no que tange ao ensino de Ciências crítico e à análise crítica do currículo, uma vez que se tem como tema a Política Curricular e se busca analisar a coerência de categorias ou de termos de cunho crítico em um documento que prevê uma determinada prática educativa.

Realizar uma pesquisa no campo das Políticas Curriculares justifica-se principalmente pela compreensão de que a ação educativa e seus respectivos currículos não são processos que ocorrem naturalmente e que são permeados de intencionalidades e conteúdo. Essas ações constituem-se como instrumentos de poder, visto que podem contemplar um determinado aprendizado e não outro, e desse modo, permitem ainda privilegiar e exercer o poder da manipulação e do cerceamento do que deve ser ensinado para cada grupo social, determinando o saber escolar a ser aprendido pelos sujeitos (cf. SILVA, 2010).

No entanto, o currículo educacional pode, contrariamente a uma face autoritária, assumir um caráter útil para a transformação do pensar e do agir em relação ao ensino de Ciências, de modo a minimizar a distância entre a rotina escolar e o ensino de Ciências de forma crítica, proporcionando assim, uma prática educacional com mais sentido e significado para os educandos para além de ser mais coerente com a teoria que a fundamenta.

Dessa maneira, experiências como as realizadas por intermédio da política da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME-SP), no período em que Paulo Freire assumiu a pasta da Educação como secretário, são uma referência para as políticas de currículo no Brasil, no que diz respeito ao ensino na perspectiva crítica, desde a década de 1990 (cf. SAUL; SILVA, 2011).

A afirmação anterior é sustentada por estudos realizados por diferentes autores que identificaram a fundamentação das práticas e das concepções do pensamento educacional de Paulo Freire nos projetos educacionais, como Oliveira (2012) que

analisou o Projeto da Escola Cabana da Rede Municipal de Ensino de Belém–PA, no período de 1997 a 2004; Hage e Gerone Junior (2012) que analisaram o Projeto Escola Açaí implementado pela gestão municipal de Igarapé-Miri–PA (2009–2012); Menezes (2012) que, a partir de sua análise sobre os indícios de materialização das concepções e práticas inspiradas em Paulo Freire em sistemas públicos de ensino, revelou ações pautadas nessa concepção educacional desenvolvidas pela Secretaria de Educação de Pernambuco e pelo município de Camaragibe que materializaram os fundamentos educacionais de Paulo Freire; e, ainda, Silva (2004), cuja pesquisa de doutorado, acompanhou e assessorou quatorze² sistemas públicos municipais e estaduais no Brasil ressaltando a inspiração advinda do *Movimento de Reorientação Curricular* ocorrido durante a gestão de Paulo Freire na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo.

Em consonância com esses trabalhos, a presente pesquisa também objetiva analisar a *presença* e a coerência de concepções e categorias desenvolvidas por Freire em um documento educacional, que neste caso é a proposta curricular oficial do município de São Paulo. Assim, analisou-se tal currículo, o primeiro do país a anunciar ter sido construído a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que se configura como uma política pública normativa e de abrangência nacional na área da Educação (cf. BRASIL, 2018).

A presença de termos e categorias freireanas em propostas curriculares ou em políticas educacionais, não é algo inesperado, pois, como ressaltam Saul e Silva (2011, p. 03):

A atualidade do pensamento de Paulo Freire vem sendo atestada pela multiplicidade de experiências que se desenvolvem tomando o seu pensamento como referência, em diferentes áreas do conhecimento, ao redor do mundo. A crescente publicação das obras de Freire em dezenas de idiomas, a ampliação de fóruns, cátedras e centros de pesquisa, criados para pesquisar e debater o legado freireano, são indicações da grande vitalidade do seu pensamento. Tal projeção confere ao conjunto de suas produções, o caráter de uma obra universal.

² As redes públicas de ensino acompanhadas pelo autor foram: Angra dos Reis–RJ (1994–2000), Porto Alegre–RS (1995–2000), Chapecó–SC (1998–2003), Caxias do Sul–RS (1998–2003), Gravataí–RS (1997–1999), Vitória da Conquista–BA (1998–2000), São Paulo–SP (2001–2003), Belém–PA (2000–2002), Maceió–AL (2000–2003), Dourados–MS (2001–2003), Goiânia–GO (2001–2003), Criciúma–SC (2001–2003), Estado do Rio Grande do Sul (1998–2001) e Alagoas (2001–2003).

De fato, as afirmações realizadas pelos autores podem ser identificadas em diferentes pesquisas que utilizaram como principal referência, em suas teses, os pressupostos freireanos, como Torres (2010) que se baseou nos fundamentos da Pedagogia Freireana sistematizados na dinâmica da Abordagem Temática via Tema Gerador (cf. DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002) para evidenciar os principais fundamentos da Educação Ambiental (EA) escolar em uma perspectiva crítico-transformadora, a partir da reconstituição do *Movimento de Reorientação Curricular* de Chapecó-SC, anunciando que a Abordagem Temática via Tema Gerador possui a potência de viabilizar uma EA escolar em uma perspectiva crítico-transformadora; Saul (2015) fundamentou-se em Freire (1987), principalmente no que tange à metodologia da investigação temática (cf. FREIRE, 1987) juntamente com as contribuições de Silva (2004) sobre Rede Temática, para analisar de forma crítica os desafios da formação continuada de professores e as possibilidades de construção de novas práticas pedagógicas, de modo a realçar a investigação temática como um caminho viável para a formação docente comprometida com a transformação para a humanização; Gehlen (2009), através da articulação entre Freire e Vygotsky, objetivou corroborar as reflexões epistemológicas e pedagógicas a respeito da função do problema no processo de ensino-aprendizagem, apontando que a concepção de problema, a partir desta articulação, pode contribuir na organização das práticas pedagógicas da área de Ciências; e, ainda, Lambach (2013) que, também, embasando-se nos fundamentos freireanos e nas contribuições posteriores de Silva (2004), buscou investigar as possibilidades, os avanços e as dificuldades na formação de professores de química que atuavam na Educação de Jovens e Adultos (EJA), de maneira a apontar os avanços no processo de formação no que se refere ao diálogo, à metodologia, à epistemologia e às políticas pedagógicas.

No currículo de Ciências da Natureza (2019), do município de São Paulo, é possível identificar vários elementos e conceitos oriundos de perspectivas críticas de currículo, como os presentes na concepção educacional freireana, particularmente, por exemplo, como se pode observar na seção intitulada “Concepção de Currículo”:

Currículos devem ser centrados nos estudantes: O propósito fundamental de um currículo é dar condições e assegurar a aprendizagem e o desenvolvimento pleno de cada um dos estudantes, conforme determinam os marcos legais brasileiros. Currículos também

precisam **dialogar com a realidade** das crianças e adolescentes, de forma a conectarem-se com seus interesses, necessidades e expectativas. Em tempos de mudanças constantes e incertezas quanto ao futuro, propostas curriculares precisam ainda desenvolver conhecimentos, saberes, atitudes e valores que preparem as novas gerações para as demandas da vida contemporânea e futura. Considerando a relevância para os estudantes da Rede Municipal de Ensino, o Currículo da Cidade estrutura-se de forma **a responder a desafios históricos**, como a garantia da qualidade e da equidade na educação pública, ao mesmo tempo em que aponta para as aprendizagens que se fazem cada vez mais **significativas** para cidadãos do século XXI e para o desenvolvimento de uma sociedade e um mundo sustentáveis e **justos**. As propostas de formação de caráter tão amplo e não imediatistas exigem algumas adjetivações às práticas curriculares que nos apontam numa direção da integralidade dos objetivos de formação. Dentro dessa perspectiva, o currículo não visa apenas a formação mental e lógica das **aprendizagens nem ser um mero formador de jovens ou adultos para a inserção no mercado imediato de trabalho**. O que levaria o currículo a escapar dessas duas finalidades restritivas com relação à sua função social é sua **abrangência do olhar integral sobre o ser humano**, seus valores e sua **vida social digna** (São Paulo, 2019, p. 19, grifos nossos).

A partir dessas evidências, o objetivo geral deste trabalho é buscar compreender se as concepções desses conceitos propostos no currículo de Ciências da Natureza no município de São Paulo relacionam-se, ou não, com a proposta curricular implementada na gestão de Freire na SME–SP (1989–1992), orientada pela seguinte questão investigativa: Quais foram as permanências e/ou modificações ao longo do tempo no currículo municipal de Ciências de São Paulo em relação às categorias *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito*, e quais as implicações destas permanências e/ou modificações para o ensino crítico de Ciências?

Esta pesquisa possui os seguintes objetivos específicos:

- Identificar a concepção pedagógica das categorias *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito* apresentadas no Currículo de Ciências da Natureza (2019) do município em questão;
- Analisar as evidências de referências teórico-críticas no presente currículo para inferir sobre a presença de concepções que proporcionam distanciamentos ou aproximações da abordagem crítica de categorias freireanas;
- Realizar uma análise que coteja as concepções das categorias *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito*, presentes no currículo de Ciências de São Paulo

(2019), como implementado em 1989, para identificar a coerência teórica desse currículo, proposto em 2019, com a abordagem crítica destas categorias freireanas.

Para atender aos objetivos deste trabalho, buscou-se, através de uma abordagem qualitativa, realizar uma análise dos documentos com base filosófica e como fundamentação teórico-metodológica o materialismo-histórico-dialético. Portanto, pondera-se aqui a relevância social de se almejar um ensino mais significativo e transformador, em que o currículo é compreendido de forma crítica, proporcionando dessa maneira que se reflita e atue sobre os objetivos, as condições e os recursos educacionais para o desenvolvimento de uma sociedade mais igualitária e justa, como preconizado por este posicionamento filosófico.

Para tal foram selecionados documentos considerados pertinentes para a pesquisa, elencando os cadernos de formação oriundos da gestão Paulo Freire na SME–SP (1989–1992), publicados em 1992, como: o caderno de “Relatos de práticas de Ciências” e o caderno de “Visão da Área” de Ciências, bem como o documento elaborado pela SME–SP, no ano 2019, intitulado “Currículo da Cidade de Ciências da Natureza” (segunda edição).

Dessa forma, no primeiro capítulo contempla-se parte do embasamento teórico mobilizado nesta dissertação, de modo a discorrer sobre alguns aspectos da história do currículo, a partir do momento em que se estabeleceu como um campo institucionalizado de estudo, abordando suas diferentes concepções e finalidades ao longo de sua história.

Levanta-se, com base nos posicionamentos filosóficos positivista, fenomenológico e materialista-histórico-dialético, as divergências e as singularidades destes posicionamentos no que diz respeito às suas concepções de ontologia e epistemologia, bem como às suas concepções pedagógicas de sujeito, conhecimento e realidade, para assim desenvolver sobre o posicionamento filosófico, a concepção de currículo e as categorias relevantes para a presente pesquisa.

O capítulo II, intitulado “Uma contextualização histórica do Ensino de Ciências no Brasil”, direciona-se especificamente à história do currículo de Ciências no país, buscando contemplar as principais políticas curriculares nacionais e internacionais que influenciaram o ensino da área, de modo a abordar os aspectos históricos, sociais, culturais, políticos, econômicos e epistemológicos específicos da área de Ciências nas

propostas curriculares, a partir do século XX, segundo os documentos oficiais e pesquisadores da área.

Ainda nesse capítulo, explorou-se a contextualização e a caracterização do currículo de Ciências do município de São Paulo, desde 1980. Apresentando também, a compreensão de currículo de Ciências quando fundamentado nos preceitos freireanos, com base no caderno de “Visão da Área” de Ciências oriundo da gestão Freire ante à SME–SP, pois esta compreensão tornou-se referencial crítico de análise para este trabalho.

Já no capítulo III aborda-se os caminhos metodológicos desta pesquisa, contextualizando o objeto de estudo, o currículo atual de Ciências da Natureza de São Paulo (2019), e também, a metodologia de análise de dados empregada.

O capítulo IV intitulado “Análise do currículo municipal de São Paulo”, versa sobre os dados e a análise do currículo atual de Ciências da Natureza desse município, segundo as categorias selecionadas. Além disso, contempla-se a discussão dos dados e as ponderações sobre a importância de se abordar e construir o currículo em uma perspectiva crítica para o ensino de Ciências.

Por fim, nas considerações finais são contempladas as ponderações e reflexões para a conclusão desta pesquisa e para os trabalhos futuros que pretendem abordar os princípios e as concepções críticas de currículo na área de Ciências.

CAPÍTULO I – BREVE HISTÓRICO DAS TENDÊNCIAS E CONCEPÇÕES DE CURRÍCULO

Neste capítulo, objetiva-se abordar alguns aspectos da história do currículo desde o momento que se estabeleceu como um campo institucionalizado de estudo da área. Posteriormente, contemplo três posicionamentos filosóficos que influenciaram o campo curricular ao longo do tempo, sendo eles, o positivismo, a fenomenologia e o materialismo-histórico-dialético. Por fim, busco discutir a concepção de currículo pautado nos princípios e diretrizes da pedagogia freireana, alinhando esta pesquisa a este último posicionamento.

1.1 As tendências e concepções de currículo a partir do século XX

Segundo Moreira e Silva (2008), foi ao final do século XIX e início do século XX, nos Estados Unidos da América (EUA), onde surgiu um campo especializado de estudos sobre currículo. No entanto, Silva (2010), ressalta que mesmo antes de se constituir como objeto especializado de estudo, as questões que permeavam, o que atualmente se conhece como currículo, já eram alvo de atenção de professores e professoras de diferentes épocas, mesmo com a ausência do emprego dessa palavra, haja visto que já se estabelecia uma prática real precedente do currículo por meio de comportamentos políticos, econômicos, didáticos e sociais, dos quais as teorizações sobre currículo basearam-se.

Esse novo campo especializado de estudo tinha a princípio, como seus principais propósitos e preocupações, o estabelecimento de um processo de racionalização, sistematização e controle da escola e do currículo (cf. MOREIRA; SILVA, 2008). Tais preocupações eram expressas, tanto pelas forças políticas, culturais e econômicas estadunidenses ligadas à educação quanto pelos teóricos da época que realizaram a consolidação desse novo campo de pesquisa.

Compreender esses propósitos e sua intencionalidade torna-se mais fácil a partir do entendimento da situação norte-americana daquele século. O país passava por um período de sucessivas ondas de imigração e um crescente processo de industrialização, sendo principalmente por esses motivos que se interessou em elaborar uma burocracia

do Estado que se incumbisse dos negócios relacionados à educação, abrangendo mais conhecimentos e populações, de maneira a objetivar o estabelecimento de uma identidade nacional para além do controle da escola e do currículo, já que esses últimos foram vistos como meio de desenvolvimento e adaptação das próximas gerações às mudanças econômicas, culturais e sociais que ocorriam na época (cf. MOREIRA; SILVA, 2008).

Foram por esses motivos e contexto, que segundo Silva (2010), conferiu-se ao currículo as características de explicar de maneira racional, lógica e eficiente, questões restritas aos resultados educacionais – rigorosamente preestipulados e medidos –, e que ocorreu o desprendimento de esforços de teóricos para o surgimento de um campo de pesquisa sobre o currículo associado ao controle e à eficiência social. Dessa forma, é possível identificar, nos primeiros estudos da área, duas grandes e principais tendências, a proposta de Bobbitt (1918), que propunha a construção científica do currículo, possibilitando o desenvolvimento das habilidades desejadas para a vida profissional adulta; e a de Dewey (1902), da elaboração de um currículo que prezasse pelos interesses dos educandos.

Para Moreira e Silva (2008), ambas as tendências curriculares, de início, propuseram diferentes respostas às mudanças socioculturais, econômicas e políticas que o país passava, mas pretendiam adaptar a escola e o currículo à ordem econômica que se consolidava – o capitalismo. Essas tendências dominaram o campo curricular até o início da década de 1970, enquanto outros autores, como Ralph Tyler (1949), em meio a esses anos, procuravam contribuir no que tange à ordem de eficiência dos problemas enfrentados nessas tendências e ainda incorporar algumas concepções às mesmas.

No Brasil, a tendência de Bobbitt ficou conhecida como tecnicismo e a tendência de Dewey, como escolanovismo. De acordo com Saviani (2008), a Escola Nova compreendia o currículo como meio de igualar a sociedade, ou seja, qualquer distorção que não correspondia à sociedade idealizada pela burguesia e seus interesses deveria ser equalizada, ajustada e adaptada para que fossem aceitos, tanto pelo próprio sujeito quanto pelos demais, independentemente de suas diferenças e singularidades psicológicas e cognitivas. Assim, para a tendência escolanovista o importante não é aprender, mas “aprender a aprender”. Do mesmo modo que o escolanovismo, o tecnicismo não questionava a organização social que vinha a se consolidar, mas como

aumentar a eficiência do desenvolvimento das habilidades de interesse no processo educativo diante desse modelo de organização social.

Skandar e Leal (2002), ressaltam que, no Brasil, aproximadamente na década de 1970, a tendência tecnicista marca, também, a entrada e a influência da filosofia positivista preconizada por Augusto Comte³ nas escolas e em seus respectivos currículos, uma vez que esta possui o positivismo⁴ como fundamento filosófico.

Ao retornar ao contexto norte-americano, de modo geral, tem-se até o final da década de 1950 alguns marcos no processo de desenvolvimento do campo de pesquisa sobre o currículo, como a publicação do 26º Anuário da *National Society for the Study of Education*⁵; a conferência sobre teoria curricular de 1947 realizada pela Universidade de Chicago; a publicação do livro “Princípios básicos de currículo e ensino” de Ralph Tyler, em 1949; e por fim, o movimento que ficou conhecido como estrutura das disciplinas, que se fortaleceu depois do lançamento do Sputnik pelos russos, em 1957 (cf. MOREIRA; SILVA, 2008).

O movimento da estrutura das disciplinas surgiu ao final da década de 1950, período da Guerra Fria e da corrida espacial. Por conta da derrota dos norte-americanos na corrida espacial, ocorre o fortalecimento do discurso sobre a necessidade de recuperar-se a qualidade da educação – perdida supostamente pela má atuação dos professores – por intermédio de uma reforma curricular. Dessa forma, foi realizada a reforma curricular de Ciências, Matemática, e das demais áreas, sustentadas pelos recursos federais, devido ao entendimento dos norte-americanos sobre a culpa dos professores na derrota da corrida espacial. Esta reforma tinha como intenção, a partir do estudo dos conteúdos das diferentes áreas, ressaltar a investigação, o pensamento indutivo e a redescoberta (cf. MOREIRA; SILVA, 2008).

Como Moreira e Silva (2008) enfatizam, tal reforma, bastante atrelada ao nome de Jerome Seymour Bruner⁶, desencadeou críticas por não viabilizar a revolução pedagógica esperada através das reformulações curriculares. Na década de 1960, as

³ Augusto Comte foi um filósofo francês que fundou a “física social”, nome que precedeu o aparecimento da sociologia e estava intrinsicamente relacionado à origem da filosofia positivista. De acordo com Giannotti (1978), essa ciência se baseia no modelo de investigação próprio das ciências empíricas para buscar descobrir as leis que governam os fenômenos.

⁴ É um movimento e posicionamento filosófico, sociológico e político, que teve suas origens na França por volta do século XIX (cf. GIONNATTI; LEMOS, 1978).

⁵ Sociedade Nacional para o Estudo da Educação.

⁶ Psicólogo e Professor de psicologia em Harvard e depois em Oxford, escreveu trabalhos sobre a educação e liderou o que posteriormente ficou conhecido como Revolução Cognitiva (1960) (cf. CORDERO, 2017).

condições indignas e limitadas, além dos conflitos entre classes, a marginalização, o racismo e a participação do Estados Unidos na Guerra do Vietnã, culminaram em uma grande revolta que, por sua vez, levou ao questionamento sobre as instituições e seus interesses tradicionais, os quais se contrapunham aos interesses daqueles que almejavam uma América mais igualitária, justa, humana e democrática. No entanto, como Moreira e Silva (2008) apontam uma onda conservadora pairou, e novamente, a palavra de ordem se torna eficiência e produtividade, e o discurso pedagógico podia apresentar diferentes tendências, mas nenhum questionamento sobre a sociedade capitalista e o papel da escola no processo de reprodução e manutenção da mesma.

No Brasil, ao final dos anos de 1950, Paulo Freire lançou as bases da sua concepção de educação, que buscava a transformação social por meio da emancipação e da humanização dos sujeitos. Freire torna-se referência com sua pedagogia intitulada posteriormente como freireana e passa também a influenciar o campo curricular (cf. MENEZES; SANTIAGO, 2014).

No contexto internacional, outros autores que, assim como Freire, não se conformavam com o sofrimento dos grupos oprimidos pelo modelo socioeconômico injusto e desigual que se instaurava, passam a se interessar em denunciar o papel da escola e do currículo no processo de reprodução dessa sociedade. Com base nos interesses desses grupos oprimidos por essa organização social, também buscavam, através da fundamentação nas teorias sociais europeias, como a teoria crítica da Escola de Frankfurt e o marxismo, elaborar e justificar suas reflexões e propostas (cf. MENEZES; SANTIAGO, 2014).

Desse modo, foi em 1973, na conferência da Universidade de Rochester, nos Estados Unidos, que diversos especialistas em currículo deram início ao processo de reconceituação da área. Apesar das divergências, existia um consenso, a rejeição das tendências curriculares dominantes que apresentavam e defendiam um currículo apolítico, atóxico e neutro. A partir disso, duas correntes desenvolveram-se: uma, fundamentada no posicionamento filosófico materialista-histórico-dialético, preconizado por Marx e associada às Universidades de Wisconsin e Columbia, ambas localizadas nos Estados Unidos, cujos representantes mais conhecidos no Brasil são os autores Michael Apple e Henry Giroux; e a outra, associada ao posicionamento filosófico fenomenológico oriundo dos pensamentos desenvolvidos por Edmund Husserl que, por

sua vez, tem como principal representante na área de estudo sobre o currículo o autor William Pinar (cf. SILVA, 2010).

No final da década de 1970 era possível notar novas tendências na composição do campo de estudo sobre o currículo, ocorrendo um processo de deslocamento dos focos, das intenções e preocupações deste campo de estudo, pois pretendia-se compreender e analisar questões que não enfatizavam o planejamento, desenvolvimento e controle do currículo, nem supervalorizavam a implementação de procedimentos científicos de avaliação. A pesquisa quantitativa não representava mais ser o melhor mecanismo para a realização de pesquisas na área curricular. Assim, os autores que se fundamentavam no marxismo e, conseqüentemente, no posicionamento filosófico materialista-histórico-dialético, nos Estados Unidos, são considerados os precursores do que atualmente é denominado como Sociologia do Currículo (cf. SILVA, 2010).

Essa tendência pauta-se principalmente na análise das relações entre currículo/cultura, currículo/poder, currículo/ideologia, buscando compreender quais os interesses e para quem o currículo trabalha a favor, e por fim, como fazer deste objeto um instrumento em prol dos grupos historicamente oprimidos. Para tanto é realizada uma discussão acerca daquilo que contribui para que o currículo, tanto escolar quanto oculto, seja um recurso usado para a reprodução das desigualdades sociais (cf. MOREIRA; SILVA, 2008). Por sua vez, tais desigualdades podem ser representadas pelas contradições sociais presentes nos currículos educacionais, e que, se desenvolvidas e problematizadas apresentam um potencial emancipatório (cf. FREIRE, 1987).

Aproximadamente na mesma época, com preocupações e intencionalidades parecidas com as da Sociologia do Currículo, sociólogos britânicos liderados por Michael Yang esforçaram-se para definir os novos caminhos da Sociologia da Educação. Assim, sociólogos do Departamento de Sociologia da Educação do Instituto de Educação da Universidade de Londres realizaram um importante processo em compreender que a Sociologia da Educação era a Sociologia do conhecimento escolar e, desse modo, a do currículo. A origem desses esforços foi nomeada Nova Sociologia da Educação (NSE) e constituiu a primeira corrente sociológica que especificamente era voltada ao estudo do currículo (cf. SILVA, 2010).

Segundo Moreira e Silva (2008), mesmo sendo insuficientemente divulgada no Brasil, é considerável a influência da NSE para os rumos atuais da teorização sobre o currículo, sendo referência indispensável para os estudos da área.

É possível notar que três vertentes filosóficas foram citadas na contextualização histórica do currículo aqui realizada, sendo elas: o *positivismo*, a *fenomenologia* e o *materialismo-histórico-dialético*, estas serão aprofundadas, no item a seguir, com a finalidade de ressaltar suas concepções, relações e implicações na esfera educacional.

1.1.1. Os posicionamentos filosóficos positivista, fenomenológico, materialista-histórico-dialético e a perspectiva curricular crítica

De acordo com Triviños (1987), os pesquisadores da área social, como a Educação, buscaram respostas para seus problemas de pesquisa fundamentando-se em modelos de produção do conhecimento e em visões particulares de mundo, isto é, em processos que se consolidaram na realidade científica e possibilitaram a sistematização de seus resultados, a partir de uma determinada visão de mundo, que pode variar de acordo com o posicionamento filosófico do pesquisador.

Dentre outras possibilidades, o posicionamento filosófico pode corresponder à vertente filosófica positivista, à fenomenológica ou à materialista-histórico-dialética, entretanto, cada vertente apresentará dimensões e concepções distintas. Sendo assim, cada uma delas configura-se e possui uma maneira própria de conceber o mundo, ou uma ontologia; uma forma de compreender o que é o ser humano, ou uma concepção de sujeito; e, uma forma de entender o conhecimento que é necessário para que o ser humano atue no mundo, ou uma epistemologia (cf. MARTINS, 2016).

Essas diferenças entre concepções e dimensões das vertentes filosóficas mencionadas implicam em distintas concepções pedagógicas e, conseqüentemente, em diferentes formas de compreender o que é sujeito, realidade e conhecimento, na esfera *pedagógica*.

O positivismo concebe a realidade/mundo como um conjunto harmônico de fragmentos, cujo funcionamento é dirigido por leis que geram regularidades (cf. TRIVIÑOS, 1987). O sujeito, nesse posicionamento filosófico, também é dirigido por leis, entretanto, ele possui a capacidade de compreendê-las e ainda dominá-las. O conhecimento tem como objetivo impulsionar a racionalidade técnica, a qual é compreendida como neutra, tanto em seu sentido ético quanto político, almejando a formação de seres humanos que por meio da conexão entre conhecimento e habilidade tornam-se capazes de solucionar problemas.

As pesquisas pautadas na filosofia positivista caracterizam-se pelo desinteresse nas causas do fenômeno, entretanto, enfatizam a preocupação em como são estabelecidas as relações entre os fatos observáveis e possíveis de serem testados empiricamente a fim de prever e dominar o mundo real (cf. TRIVIÑOS, 1987).

Para esse posicionamento filosófico, o conhecimento tem como foco o objeto. O sujeito pesquisador deve manter sua subjetividade o mais distante possível para garantir uma suposta neutralidade perante o objeto de estudo. Assim, o objeto é descrito pelo sujeito pesquisador de forma objetiva, buscando a identificação de regularidades para a posterior refutação ou comprovação de suas hipóteses. Caso se obtenha a comprovação da descrição realizada pelo pesquisador, por meio do empirismo, o conhecimento é considerado válido ou verdadeiro (cf. SANTANA, 2008).

Triviños (1987) afirma que as concepções oriundas do positivismo permitiram a reificação⁷ do conhecimento e dos sujeitos envolvidos no processo educacional. Tal fato repercutiu na confecção do currículo escolar expresso na *concepção pedagógica técnica*, fazendo com que currículo e alistamento de conteúdos preestabelecidos para determinadas e diferentes disciplinas fossem compreendidos quase como sinônimos. Como consequência, Silva (2004, p. 49), assevera que “[...] o ato de educar se restringe à prática transmissora desses conteúdos com a expectativa propedêutica de adaptação à realidade social”.

Já no posicionamento filosófico fenomenológico é dado total enfoque à subjetividade em detrimento da objetividade ou materialidade. Nessa vertente, concebe-se o mundo/realidade como lugar onde se convive e, a partir da subjetividade dos sujeitos, é que se dá sentido e significado ao mundo. O ser humano caracteriza-se pela situação vivida, nível de consciência e de liberdade, para além de ser compreendido como um ser que dialoga e através da linguagem demonstra suas intencionalidades. A atuação do ser humano baseia-se na promoção da expansão de consciência, liberdade e autonomia dos sujeitos levando-os a uma diferente situação existencial (cf. MARTINS, 2016).

O conhecimento, nesse pensamento, é de cunho qualitativo e se dá por meio da interação do sujeito pesquisador com o sujeito pesquisado, com foco em entender a

⁷ É uma operação mental que consiste em transformar conceitos abstratos em objetos, coisificando-os e tornando-os inanimado.

*essência*⁸ deste último. Desse modo, busca-se por meio do diálogo intersubjetivo compreender as intenções dos investigados. Na possibilidade da obtenção de um consenso intersubjetivo por intermédio do diálogo entre os sujeitos envolvidos, o conhecimento é considerado válido ou verdadeiro (cf. SANTANA, 2008).

Por mais que o posicionamento filosófico fenomenológico não tenha se concretizado em um currículo, sua influência foi significativa no que tange à consideração da subjetividade no campo do currículo, como Triviños (1987, p.47) aponta, “a fenomenologia, baseada na interpretação dos fenômenos, na intencionalidade da consciência e na experiência do sujeito, falou do currículo construído, do currículo vivido pelo estudante”.

Entretanto, no posicionamento filosófico denominado materialismo-histórico-dialético, a compreensão do que é o mundo/realidade se opõe de muitas maneiras à vertente positivista e à vertente fenomenológica, pois, concebe a realidade como fruto de uma construção histórica humana, que não está dada e que se concretiza em uma totalidade, já que articula tanto a realidade concreta quanto subjetiva, além da micro e a macroestrutura social que estão sempre em movimento/transformação. Tal transformação acontece devido às contradições subjetivas e objetivas, caracterizadas pela dialética entre os opostos.

Dessa maneira, o real, neste momento, é passível de transformação por meio da práxis, e o ser humano é compreendido como um ser da práxis. Nessa concepção, o ser humano constrói o mundo e a si mesmo por meio das transformações oriundas do trabalho em seu sentido marxiano (cf. MARTINS, 2016).

A produção do conhecimento, nessa vertente, tem como objetivo transformar, por intermédio da práxis humana, os sujeitos e a realidade, visando a superação da organização da sociedade em classes sociais através de um processo que possibilita desvendar as relações assimétricas em um determinado contexto histórico. Contudo, o propósito desse conhecimento é construir um mundo mais humano, ou seja, menos coisificado. Quanto mais o conhecimento produzido viabilizar o desvelamento da gênese da realidade histórica vigente, este é considerado mais verdadeiro naquele determinado momento.

⁸ É compreendido como a subjetividade do sujeito que revela as intencionalidades das ações manifestas direta e/ou indiretamente (cf. MARTINS, 2016).

Esse posicionamento filosófico fundamentou pensadores das vertentes críticas de currículo que, de acordo com Giroux (1986), colaborou para que se compreendessem os assuntos pertinentes ao campo em uma perspectiva emancipatória, possibilitando, por meio da fundamentação dos trabalhos pautados nesta filosofia, a realização de uma crítica à concepção positivista e ao modelo de produção capitalista.

Diante do exposto sobre os posicionamentos filosóficos positivista, fenomenológico e materialista-histórico-dialético, pode-se delinear o que se configura como epistemologia e ontologia, bem como a concepção pedagógica que essas vertentes possuem sobre o que é realidade, sujeito e conhecimento. Dessa forma, e a partir das contribuições de Martins (2016) e Simões (1994), foram esquematizados, na tabela abaixo, as respectivas e distintas concepções:

Tabela 1- Sistematização da concepção de epistemologia, ontologia e a concepção pedagógica de *realidade, sujeito e conhecimento* para os posicionamentos filosóficos positivista, fenomenológico e materialista-histórico-dialético

Posicionamento Filosófico	Epistemologia	Ontologia	Concepção Pedagógica		
			Realidade	Sujeito	Conhecimento
Positivismo	<ul style="list-style-type: none"> • O foco do processo de conhecimento é o objeto; • O fazer científico é concebido como neutro e apolítico; • O objeto deve ser descrito de forma objetiva e expressa de maneira quantitativa; • Busca identificar regularidades nos fenômenos; • A produção do conhecimento é preferencialmente oriunda de observações e experimentação; • O objetivo é prever e dominar a realidade natural e humana; • O conhecimento é compreendido como válido ou verdadeiro quando é comprovada a descrição realizada pelo pesquisador, por meio da observação empírica. 	<ul style="list-style-type: none"> • A realidade é um conjunto harmônico de fragmentos; • Seu funcionamento é dirigido por leis que geram regularidades; • A realidade é compreendida como estática. 	<ul style="list-style-type: none"> • A realidade é abordada de maneira contemplativa no processo de produção do conhecimento; • Ocorre a análise fragmentada da realidade que, por sua vez, fragmenta o conhecimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • O ser humano é dirigido por leis, entretanto, ele possui a capacidade de compreendê-las e ainda dominá-las. 	<ul style="list-style-type: none"> • O conhecimento é concebido como fruto de uma descoberta que sempre existiu no mundo natural; • O conhecimento científico deve ser transmitido de um sujeito para o outro; • Conhecimentos científicos são considerados verdades absolutas que devem ser somadas e acumuladas; • É selecionado a <i>priori</i>, pois ele vem antes dos sujeitos no processo educativo.
Fenomenologia	<ul style="list-style-type: none"> • O foco do processo de conhecimento é a subjetividade presente no sujeito; • O objeto deve ser compreendido em sua essência e esta é expressa de maneira qualitativa; • O processo de produção do conhecimento busca identificar como o fenômeno funciona na subjetividade dos sujeitos, não para explicar seus motivos; • A produção do conhecimento é oriunda do diálogo intersubjetivo; • O objetivo é promover a expansão da consciência e da autonomia dos sujeitos; • O conhecimento é compreendido como válido ou verdadeiro quando se alcança um consenso intersubjetivo através do diálogo entre as manifestações intersubjetiva dos sujeitos. 	<ul style="list-style-type: none"> • A realidade/mundo é concebida como um lugar onde os sujeitos convivem, sendo a subjetividade destes que dá sentido e significado ao mundo. 	<ul style="list-style-type: none"> • A realidade é abordada como espaço que se experiencia e se compreende quem se é. 	<ul style="list-style-type: none"> • O ser humano caracteriza-se pela situação vivida, nível de consciência, para além de ser compreendido como um ser que dialoga e por intermédio da linguagem demonstra suas intencionalidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • O conhecimento é concebido como fruto da percepção do indivíduo e dos significados atribuídos a essa percepção; • O conhecimento científico deve ser incorporado como seu para o indivíduo; • O conhecimento científico deve ser somado e processado na cognição do indivíduo para alteração do seu campo perceptual; • O conhecimento científico é selecionado a <i>priori</i>, pois o professor possui o papel de realizar um acordo com os educandos.
Materialismo-histórico-dialético	<ul style="list-style-type: none"> • O foco do processo de conhecimento é a totalidade concreta; • A totalidade concreta deve ser compreendida em uma dinâmica dialética-histórica; • Busca-se desvendar as relações sociais assimétricas em um determinado contexto histórico; • A produção do conhecimento é oriunda do trabalho em sua concepção praxiológica; • O objetivo do processo é promover a transformação por meio da práxis humana dos sujeitos e da realidade, visando a superação da organização da sociedade em classes sociais, e assim, construir um mundo mais humano; • O conhecimento é compreendido como válido quando desvela a gênese da realidade histórica vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> • A realidade é compreendida como sendo fruto de uma construção histórica humana e se concretiza em uma totalidade concreta em movimento/transformação; • A realidade é compreendida como dinâmica, em constante transformação. 	<ul style="list-style-type: none"> • A realidade é abordada como sendo fruto da ação humana no processo de produção do conhecimento e, sendo assim, passível de transformação; • Ocorre a análise da realidade como totalidade, buscando a unidade das partes nas suas relações. 	<ul style="list-style-type: none"> • O ser humano é compreendido como um ser da práxis; • O sujeito constrói o mundo e a si mesmo por meio das transformações oriundas do trabalho, em seu sentido marxiano. 	<ul style="list-style-type: none"> • O conhecimento científico é concebido como fruto da construção e ação humana; • Este deve ser construído e reconstruído a partir da relação entre homem/mundo e homem/homem; • O conhecimento científico é histórico, transitivo e relativo; deve ser resultado de superações históricas que produzem novas sínteses históricas; • O conhecimento científico é selecionado a <i>posteriori</i> (na pedagogia freireana), ou a <i>priori</i> (na pedagogia Histórico-crítica), sendo produzido pelos sujeitos no processo educativo.

Fonte: Elaborada pela autora.

Com base na sistematização acima, é notório que o currículo pode se constituir com diferentes sentidos e significados, dependendo da forma como é concebido e em qual posicionamento filosófico está respaldado, podendo, de acordo com suas intencionalidades, assumir diferentes finalidades.

Assim, formas mais amplas de conceber o currículo passaram a ser construídas a partir de autores que se embasaram na produção teórica crítica procedente do materialismo-histórico-dialético. Dentre eles, Paulo Freire colaborou de maneira significativa para o entendimento do currículo em uma concepção pedagógica freireana (cf. MENEZES; SANTIAGO, 2014).

A pedagogia freireana baseia-se na articulação entre quatro principais elementos, a *dialogicidade*, a *problematização*, a *conscientização* e a *contextualização*. Essa articulação está associada a *temas geradores* – viabilizadores da prática de uma educação emancipatória e democrática – que, por sua vez, intencionam a construção da *consciência crítica* dos sujeitos envolvidos no processo educativo, de modo a fomentar suas atuações na esfera social, cultural e material, constituindo assim, suas realidades concretas (cf. TORRES, 2010).

A partir de uma dinâmica de aprendizagem e conscientização que torna possível e necessária a participação de todos os sujeitos nela relacionados, de forma que os inclua no contexto sócio-histórico como sujeitos sócio-históricos que são, é que a pedagogia freireana concretiza-se como prática da liberdade. Consoante com essa perspectiva, para tornar-se *sujeito*, é necessário refletir e atuar sobre a realidade concreta, conforme Torres (2010, p. 157) coloca:

[...] a concepção educacional (freireana) consiste em um ato de conhecimento do concreto, em uma aproximação crítica da realidade, em um esforço de humanização, direcionado à revelação do concreto, do real – na busca da conscientização.

Nessa concepção pedagógica, a conscientização é compreendida como uma “consciência em ação”, constituindo-se como decisão e compromisso histórico, a partir das relações *homens-mundo*, *ação-reflexão-ação transformada* e, dessa forma, concretiza-se como práxis (cf. FREIRE, 1987).

Por esses motivos, Fernandes (2016, p. 482), aponta que,

[...] a pedagogia da libertação de Freire está enraizada nos princípios fundamentais do humanismo marxista, uma vez que visa superar a opressão através de um processo de conscientização crítica fundamentada na unidade dialética entre teoria e prática transformadoras.

Vinculada à perspectiva pedagógica preconizada por Paulo Freire, a concepção curricular evidencia estar fundamentada no posicionamento filosófico materialista-histórico-dialético, uma vez que como para esta vertente filosófica, Freire (1987), não dicotomiza a teoria da prática, a subjetividade da objetividade, compreendendo que o sujeito e a realidade possuem a potência de se transformarem, como o autor ressalta em sua obra “Pedagogia do Oprimido”: “não se pode pensar em objetividade sem subjetividade. Não há uma sem a outra, que não podem ser dicotomizadas” (FREIRE, 1987, p.16).

A pedagogia freireana denuncia a organização desumanizadora e anuncia uma organização humanizadora, por meio da *desmitificação da realidade*, o que significa “[...] objetivá-la, apreendê-la como campo de sua ação e reflexão. Significa penetrá-la, cada vez mais lucidamente, para descobrir as inter-relações verdadeiras dos fatos perceptíveis” (FREIRE, 1985, p.31) para que se supere as *situações-limites* ou contradições sociais que condicionam os sujeitos ao estado de *coisas* (cf. FREIRE, 1987).

A realidade é encarada como um desafio a ser respondido e é por meio da *investigação temática* que tais desafios serão desvelados, pois a realidade é sintetizada em *temas geradores*. Ao passo que os sujeitos se encontram mais conscientizados, maior o potencial para denunciar e anunciar o mundo em suas relações dialéticas, devido ao compromisso dos sujeitos com a transformação do pensar e do agir (cf. FREIRE, 1987; TORRES, 2010).

Sendo assim, a concepção pedagógica oriunda de Freire objetiva a libertação dos sujeitos que estão em condições de opressão, por meio da práxis⁹ que está relacionada ao que o autor entende como *diálogo* (cf. FREIRE, 1987), da mesma forma que para o

⁹ Para o autor, “a verdadeira reflexão deve sempre levar à ação; e a ação só está envolvida em uma práxis autêntica, no lugar de um ativismo simples, se os seus resultados são objetos da reflexão crítica” (FREIRE, 1987, p. 52–53).

materialismo-histórico-dialético. É através da *práxis*, ou seja, é pelo rompimento com a dicotomia entre teoria e prática, ação e reflexão que deve ocorrer de forma simultânea e dialética, que se pretende conscientizar e possibilitar que os sujeitos se transformem e transformem sua realidade, libertando-se individualmente e coletivamente de condições desumanas (cf. FERNANDES, 2016).

Freire (1987, p. 17), ainda enfatiza que a

[...] realidade social, objetiva, que não existe por acaso, mas como produto da ação dos homens, também não se transforma por acaso. Se os homens são os produtores desta realidade e se esta, na “inversão da práxis”, se volta sobre eles e os condiciona, transformar a realidade opressora é tarefa histórica, é tarefa dos homens.

Dessa maneira, ressalta a *concepção de sujeito* como ser da *práxis* e que, historicamente por meio dela, este se constrói e reconstrói, assim como, também, evidencia a compreensão de que a *realidade* é histórica, sendo oriunda da atividade histórica humana. Por ter essas compreensões do que se configura como *sujeito* e *realidade*, em concordância com o que é preconizado pelo materialismo-histórico-dialético, é que Freire (1987) enfatiza o poder e a possibilidade real de se transformar a realidade e os sujeitos com o intuito de construir um mundo mais humano.

Contudo, nem toda concepção pedagógica possui esses mesmos entendimentos daquilo que se constitui como *diálogo*, *sujeito* e *realidade*, podendo estas categorias serem utilizadas no campo curricular e educacional com diferentes significações e perspectivas, definidas principalmente a partir de seu posicionamento filosófico, que é o que viabiliza a argumentação e as justificativas atribuídas à cada concepção de currículo.

Em vista disso, faz-se necessária uma discussão pertinente acerca das implicações pedagógicas e sociais dessas distintas concepções sobre *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito*, já que existem diferentes intenções e objetivos relacionados ao campo curricular e que estas categorias têm sentidos específicos quando preconizadas pelo materialismo-histórico-dialético e pela pedagogia freireana, pois estão comprometidas com a construção coletiva de uma sociedade mais justa e humana.

Com a finalidade de aprofundar melhor o que se configura como *diálogo, realidade concreta* e *sujeito* na perspectiva curricular pautada nos princípios freireanos, passo a tratar deste assunto no próximo item.

1.2 A proposta curricular na perspectiva freireana

As discussões associadas ao campo do currículo, segundo Menezes e Santiago (2014), vêm tanto se expandindo quanto se aprofundando. Esse feito tem proporcionado a superação de uma concepção de currículo limitada, linear e fragmentada, passando a compreendê-la como uma ação político-pedagógica que envolve valores, interesses e aquilo que é compreendido como sujeito e educação.

Logo, pretendendo entender melhor as contribuições político-pedagógicas de Paulo Freire para o campo do currículo, busca-se aqui discutir a percepção do autor sobre as categorias *diálogo, realidade concreta* e *sujeito*, uma vez que estas são categorias de análise deste trabalho. Compreende-se, ainda, que elas são centrais para pensar e concretizar o currículo com base nos fundamentos freireanos, ou seja, em uma perspectiva freireana.

Freire (1987), em “Pedagogia do Oprimido”, discute acerca do diálogo na Educação e contempla o que compreende como *realidade concreta* e *sujeito*, a fim de proporcionar um processo educativo emancipatório. Na referida obra, o autor tece considerações do que entende ser a *essência do diálogo*, que nesta perspectiva, e do modo único que ocorre na espécie humana, tem-se a *palavra*, como sendo o principal componente constituinte do diálogo. Para Freire (1987), um conjunto de palavras manifesta-se na forma de diálogo quando contempla a interação entre dois elementos que são, respectivamente, a ação e a reflexão, isto é, a práxis.

Com esse sentido, esses elementos constituem o que o autor chama de *palavra verdadeira*, que significa a união da reflexão e ação presente nas palavras, que ocorrem neste processo de forma igualitária e conjunta. Dessa maneira, a concepção do que é a *palavra* contribui para o entendimento de diálogo como práxis e, conseqüentemente, de que esta é capaz de transformar a realidade vivida e o pensar dos sujeitos. O contraponto à *palavra verdadeira*, é entendido como *palavra inautêntica*, a qual não possibilita as transformações, devido ao desequilíbrio existente entre a ação e a reflexão, visto que a palavra desprovida de ação, transforma-se em mero idealismo, dizer por dizer. No

entanto, sacrificada a reflexão, as palavras tornam-se ativismo, ação somente pela ação, o que passa a impossibilitar, também, o diálogo freireano.

Para que se possa desenvolver um processo educativo dialógico fundamentado em Freire, além da ação e da reflexão é necessário que se tenha o amor, a fé, a humildade e a esperança nos homens, pois antes mesmo da pronúncia das palavras verdadeiras, é necessário o estabelecimento da confiança entre os sujeitos, o que implica no crer na capacidade do homem de *ser mais*¹⁰. Esse homem que, por sua vez, encontra-se constantemente em estado inacabado e imperfeito, em condição de eterna busca do aprender, do melhorar e do querer, e o diálogo representa, neste momento, o encontro entre os sujeitos, que pode proporcionar o *ser mais* (cf. FREIRE, 1987).

Assim, o ato de dialogar representa ser, sobretudo, um ato de coragem e compromisso entre os sujeitos, para além das palavras, faz-se necessário o pensar verdadeiro e crítico.

É possível notar, partindo desse processo educativo, o profundo interesse no despertar de consciência dos sujeitos para com a sua realidade, tanto no que tange à realidade local quanto a não imediata, mas subjetiva, para que através desta tomada de consciência seja possível retornar à realidade com uma ação transformadora.

Freire (1987) preocupa-se com uma educação que objetiva a conscientização¹¹, o diálogo mediatizado pela realidade para a obtenção da manifestação do juízo de valor dos educandos a respeito das situações vividas em seu mundo real.

Esse feito salienta as visões de mundo dos educandos, fazendo com que esse processo de ensino-aprendizagem possua sentido e significado para os educandos por ocorrer através de uma abordagem metodológica que contempla o contexto histórico dos sujeitos envolvidos. Ou seja, parte da realidade concreta desses sujeitos, de modo a viabilizar, por meio de problematizações dialógicas, o levantamento das contradições sociais ou *situações-limites* expressas, que sintetizam temas significativos à base dos quais se configuram em objetos de investigação (cf. FREIRE, 1987).

Para tanto, como parte deste processo, a investigação acontece de maneira conjunta e recíproca, pois envolve tanto o educando quanto o educador. O processo se

¹⁰ Esperança atribuída ao homem de sobre-exceder as situações de opressão naturalizadas que expressam uma contradição social.

¹¹ A categoria conscientização refere-se não somente à tomada de consciência, mas à atuação consciente, a ação segunda transformada.

inicia antes mesmo de se chegar aos ambientes escolares, por meio de entrevistas e visitas aos locais cotidianos da dada comunidade investigada (cf. FREIRE, 1987).

Assim, o educador ou equipe, passa a investigar e conhecer a realidade de cada sujeito envolvido e acaba por proporcionar a elaboração e o delineamento dos *temas geradores* (cf. FREIRE, 1987). Esses concretizam-se a partir do entendimento do educador a respeito do universo de palavras que são expressas pelos educandos, haja vista que é através delas que é possível entender como os próprios educandos pensam e agem sobre sua realidade.

É por meio da *investigação do universo temático* respaldado no contexto imediato e local, e também, necessariamente no contexto subjetivo e não imediato, (que culmina nos contextos locais e são representados pelas organizações sociais, culturais e econômicas da comunidade que se pretende ensinar e conscientizar), que se estabelecem relações entre a vida dos educandos, os problemas sociais contemporâneos e os conteúdos programáticos específicos.

Nesse momento, pode-se observar ponderações quanto à relevância social e à contextualização, visando um ensino mais significativo e crítico. Essa forma de ensinar leva em consideração quem são os *sujeitos e seus respectivos contextos*, proporcionando que o ensino seja pertinente e que se formem cidadãos críticos e participativos, capazes de refletirem e atuarem na realidade coletiva em busca de sua autonomia.

Nota-se ainda, com base no exposto, que a perspectiva freireana de educação contrapõe-se e denuncia as concepções oriundas da educação tradicional e conservadora, que de acordo com Triviños (1987), permitiram a reificação do conhecimento e dos sujeitos envolvidos no processo educacional. Tal reificação fez com que os educandos se transformassem em objetos no processo pedagógico, pois como Freire (1987) enfatiza, possibilitou que se compreendesse o educando como uma tábula rasa, sem construção histórica, passivo de receber todo conteúdo que lhe é imposto. Segundo o autor, isso configura uma concepção de educação bancária:

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los (FREIRE, 1987, p.33).

Neste processo de coisificação do educando, o educador também se coisifica, já que não se reconhece como sujeito que produz a sua própria prática e, conseqüentemente, a si mesmo. Em contrapartida, para Freire (1985), o ato de conhecer para o ser humano

[...] não é o ato através do qual um sujeito, transformado em objeto, recebe, dócil e passivamente, os conteúdos que outro lhe dá ou impõe. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante. Implica em invenção e em reinvenção. Reclama a reflexão crítica de cada um sobre o ato mesmo de conhecer, pelo qual se reconhece conhecendo e, ao reconhecer-se assim, percebe o 'como' de seu conhecer e os condicionamentos a que está submetido seu ato. [...] Conhecer é tarefa de sujeitos, não de objetos. E é como sujeito, e somente enquanto sujeito, que o homem pode realmente conhecer (FREIRE, 1985, p. 27).

Dessa forma, pensar um currículo, a partir das concepções freireanas, requer pensá-lo com base em uma pedagogia dialógica e crítica para viabilizar que o educando passe de sua condição de *objeto* para *sujeito*, pertencendo a um tempo histórico que é mutável e está em constante modificação. Além disso, da mesma forma que se transforma, possibilita a transformação do meio em que vive, devido a uma abordagem que proporciona partir da sua realidade, não somente a imediata, mas também a subjetiva (cf. DELIZOICOV, 1982).

Nessa perspectiva compreende-se que, partir da realidade concreta do educando, não pode ser concebido como um recurso para facilitar a transmissão de conteúdos pré-estipulados, no entanto, é necessariamente, uma abordagem da realidade que possibilita, através do diálogo, problematizar o educando a expor sua visão de mundo a respeito de situações que possuam sentido para o mesmo e que expressem uma demanda local ou global (cf. TORRES, 2010).

É o uso da categoria de forma crítica que busca entender como o próprio educando compreende os problemas enfrentados em sua vida cotidiana e onde torna-se necessário a apropriação de novos conhecimentos, a fim de superar estes problemas, que estão relacionados às situações de opressão, humilhação e desumanização (cf. SILVA, 2004).

Freire (1987) buscou, em um contexto de alfabetização de jovens e adultos e a partir da *Investigação e Redução Temática*, desenvolver conteúdos pautados em *temas geradores*, ou seja, em temas que representavam *situações-limites* percebidas pela equipe de especialistas, compreendidas como contradições sociais vivenciadas localmente e que impossibilitava os educandos de se humanizarem, de *serem mais*.

Delizoicov, Angotti, Pernambuco (2002) e Silva (2004), utilizando as concepções de Freire como base teórico-metodológica, desenvolveram uma sistematização curricular pautada em *Abordagens Temáticas*, sendo que, nesta perspectiva, o conteúdo torna-se subordinado aos temas e estes representam contradições sociais que necessitam ser superadas em uma determinada comunidade, bem como preconiza Freire (1987).

Tal abordagem implica em uma concepção de currículo intitulada como *Abordagem Temática Freireana* (ATF) por um coletivo de pesquisadores freireanos que participavam do Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências (GEPEC) e que estavam em fase de doutoramento em Educação Científica e Tecnológica, (PPGECT), entre o período de 2006 a 2010, na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Eles passaram a contemplar, em seus trabalhos científicos, a sistematização curricular de *Abordagem Temáticas* pautadas em *temas geradores* oriunda de Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2002) e Silva (2004).

Desta forma, a perspectiva curricular orientada nos procedimentos teórico-metodológicos da *Abordagem Temática Freireana* originou-se da sistematização da dinâmica da *Investigação Temática e Redução Temática* oriundas da concepção de educação de Freire, contempladas no capítulo 3 da *Pedagogia do Oprimido* (cf. FREIRE, 1987) para a educação escolar (cf. TORRES, 2010).

De acordo com Torres (2010), a sistematização da dinâmica de ATF para a educação escolar foi realizada primeiramente por Delizoicov (1982; 2008) em um processo caracterizado por cinco etapas que se correlacionam, sendo elas: *Levantamento Preliminar, Análise das situações e escolha das codificações, Diálogos descodificadores, Redução Temática e Sala de Aula*.

O *Levantamento Preliminar* (cf. FREIRE, 1987) consiste na realização de um levantamento das situações existentes na comunidade escolar, que podem se concretizar de diferentes formas, mas objetiva viabilizar uma melhor compreensão da realidade vivida e das relações nela existentes, cujo entendimento e aproximação da

realidade de vida dos educandos é possível a partir da análise coletiva dos dados obtidos.

Posteriormente, tem-se a segunda etapa denominada *Análise das situações e escolha das codificações* (cf. FREIRE, 1987) e, neste momento, as situações e os fenômenos que possuem sentido e significado para os sujeitos da comunidade escolar começam a ser identificados pelos educadores mediante uma análise aprofundada de todos os materiais e dados obtidos, considerando-se as distintas especializações das áreas do conhecimento. Essa análise tem como perspectiva encontrar relações entre as *falas* presentes em todos os materiais coletados, que explicitam a visão dos educandos que compõem a comunidade escolar, viabilizando aos especialistas tomarem por hipótese o que seja significativo para tal grupo social, ou seja, aquilo que a comunidade entende como sendo dificuldades a serem superadas, de modo que, concomitantemente, tais situações possibilitem a compreensão de um contexto mais amplo para além daquele da realidade local. Assim, as *situações-limites* evidenciadas nas *falas* dos educandos dará origem aos *temas geradores*, que contemplarão as contradições sociais vividas localmente, a serem superadas (cf. SILVA, 2004; TORRES, 2010).

Por conseguinte, as supostas falas significativas (que possibilitarão o surgimento dos *temas geradores*) são selecionadas, por intermédio de uma análise qualitativa, a qual compreende o delineamento de grupos/categorias utilizados como um instrumento de trabalho do educador-pesquisador. Esse processo inicia-se com a *codificação-problematização* e na sequência ocorre a *descodificação* das mesmas, junto aos educandos, o que Freire (1987) denomina *codificação-problematização-descodificação* (cf. TORRES, 2010).

Na terceira etapa, que se refere aos *Diálogos descodificadores* (cf. FREIRE, 1987), ocorre o *círculo de investigação temática* (cf. FREIRE, 1987) que busca através da problematização de situações significativas codificadas, a legitimação ou não das mesmas como temas geradores, configurando-se “objetos” de estudo ou desafios a serem superados. Os temas geradores caracterizam a visão de mundo dos educandos acerca de suas *situações-limites* e implicam como tal em tarefas a serem cumpridas e superadas, o que faz essencial a presença dos temas opostos, ou seja, a visão de mundo dos educadores/especialistas acerca de tais situações, denominados por Silva (2004) como contra-temas (CT). É na tensão entre visões de mundo que se dá a dialogicidade

freireana entre saberes, mediada pela realidade concreta que sintetiza contradições sociais imediatas e mediatas (cf. TORRES, 2010).

Na etapa que compreende a “*Redução Temática*” (cf. FREIRE, 1987), busca-se, a partir da compreensão do tema, planejar sua abordagem no processo educativo. Dessa forma, a redução dos temas é realizada pelos especialistas, que correspondem aos professores em suas respectivas áreas de conhecimento, pressupondo uma abordagem interdisciplinar do tema gerador. Ocorre, portanto, a seleção de conteúdos pertinentes, que corresponderão aos conteúdos programáticos constituidores dos currículos críticos a serem elaborados com base nos *Momentos Pedagógicos* (cf. DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002).

Por fim, ocorre a etapa chamada *Sala de Aula* (cf. DELIZOICOV, 1982; 2008) que corresponde aos *círculos de cultura*¹² de Freire (1987) realizados no âmbito dos cursos de alfabetização de jovens e adultos por ele assessorados. Para a efetivação deste momento, faz-se necessário contemplar as quatro etapas anteriores que objetivaram o levantamento, a análise, a obtenção e o planejamento programático dos temas geradores pela equipe escolar envolvida no processo educativo, sendo possível chegar à ação educativa que contém todo o programa a ser desenvolvido, assim como os materiais didático-pedagógicos sistematizados, para seu uso com os educandos em sala de aula (cf. TORRES, 2010).

A prática educativa, nessa abordagem, é compreendida enquanto práxis e pressupõe a utilização do diálogo como forma sistematizada e rica de realizar diferentes trocas de vivências e saberes que as compõem. Essas trocas implicam proporcionar uma oportunidade de sobre-exceder a realidade imediata dos sujeitos em seus contextos, através da apropriação crítica de novas formas de pensar e de fazer sobre a mesma realidade. A riqueza e relevância social de tais trocas de vivências constituem o caráter dialógico viabilizador de um ensino mais contextualizado que entende os sujeitos como sócio-históricos (cf. PERNAMBUCO, 1994), presente tanto na estrutura da ATF quanto em Freire.

¹² O *círculo de cultura* corresponde ao conhecimento organizado em seu sentido pedagógico, ou seja, no primeiro processo de codificação-problematização-descodificação, que ocorre na caracterização das *situações-limites*, conforme Silva (2004), sua expressão acontece a partir de *falas significativas*, que já foram legitimadas pela comunidade-alvo deste processo educativo e passaram a ser discutidas, sistematizadas e planejadas pelo grupo de especialistas para posterior desenvolvimento em sala de aula (FREIRE, 1987; SILVA, 2004).

Desse modo, a abordagem crítica de currículo, exige um diálogo problematizador, implica em uma práxis educativa que permita a transformação das visões de mundo dos sujeitos socialmente excluídos, oprimidos e privados de seus direitos. Tal práxis educativa possibilitaria a modificação da realidade a partir da atuação dos próprios sujeitos. Assim, o diálogo fundamentado em Freire e imbricado em uma concepção de currículo faz com que o educando estabeleça relações entre suas vivências locais e os conhecimentos científicos demandados pelas contradições vivenciadas em busca de superações (cf. BORGES, 2014).

Silva (2004), ao discutir e investigar sobre a elaboração de currículos críticos via *Tema Gerador* (cf. FREIRE, 1987), ressalta que os currículos reorganizam-se, por meio das demandas que perpassam a realidade do educando, pois visa-se a construção do conhecimento crítico a partir de práticas pedagógicas que condizem as necessidades expressas pelos sujeitos que, por sua vez, constituem o mundo/realidade concreta da comunidade a fim de formar cidadãos que conquistem sua autonomia.

Visto que, a perspectiva atribuída para o uso sistemático das categorias *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito* nos trabalhos de assessoria que Silva (2004) participou, fundamentou-se em Freire (1987) e em Delizoicov, Angotti, Pernambuco (2002), entende-se aqui, que estas categorias para Silva (2004) possuem o mesmo caráter mais amplo, crítico e ético do que para Freire (1987). Isso justifica-se, uma vez que tais concepções teóricas são parte integrante de seu trabalho de assessoramento pedagógico que corroborou para o entendimento de currículo escolar respaldado nas concepções de Freire para o contexto da educação escolar.

Segundo Silva (2004, p. 29), “todo currículo pressupõe uma concepção de sujeito e de mundo, um contexto de validade para o conhecimento ministrado e um processo metodológico de organização da prática educacional”. Partindo do proposto na tese desse autor, o *diálogo* é compreendido como um processo metodológico de organização da prática educacional na dinâmica curricular, pois

não (é) uma técnica para a instrumentação, envolvendo, portanto, construção e formação coletivas, e não fundação e transmissão individuais. Parte-se de problemas, necessidades e conflitos coletivos para, explicitando as tensões epistemológicas envolvidas na problemática concreta, buscar apreendê-las como contradições que demandam intervenções na realidade vivenciada (SILVA, 2004, p. 178).

Ainda, pode ser articulada a categoria *realidade concreta* em Freire (1987) com *contexto* na compreensão da dinâmica curricular de Silva (2004, p. 190), já que

o diálogo do educador com a comunidade, com seus pares e com o conhecimento sistematizado, dentro e fora da sala de aula, deve ser sempre encarado como um ato de investigação - pesquisa-ação -, de buscas sucessivas para uma compreensão mais profunda de seus interlocutores, dos contextos e das práticas de onde falam e constroem visões e processos de intervenção na concreticidade do real. Assim, a postura do educador em pesquisa perpassa todo o processo de construção e implementação da proposta pedagógica.

Assim, Silva (2004) compreende, como Freire (1987) que, por meio do *diálogo*, pretende-se entender a visão de mundo do educando, pois, é nesta visão de mundo que estão imbricadas as situações reais vivenciadas apresentando demandas e problemas, manifestos em contradições enfrentadas cotidianamente no contexto vivido por esses educandos. Desta forma, é partindo da realidade concreta do educando que o educador passa a compreender e selecionar novos conhecimentos a fim de superar estes problemas/desafios. Nessa perspectiva, tem-se um contexto à luz do educando, representando a visão de mundo deste, e um outro, representando o contexto do educador, relacionado à Ciência, à História e à Filosofia da Ciência.

Da mesma forma, a *concepção de sujeito* em Silva (2004) está imbricada no que se configura como *sujeito* para Freire (1987), pois ambos os entendem em sua concretude. Assim, o sujeito concreto é aquele que pertence a um tempo histórico, envolvido em uma cultura composta por aspectos econômicos e políticos, construídos pelo próprio ser humano. Ao passo que os sujeitos concretos constroem e transformam o mundo, fazem o mesmo a si, sendo que as transformações dos sujeitos também modificam o mundo em uma relação dialética.

Na organização curricular alicerçada na dinâmica da Abordagem Temática via temas geradores (cf. DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2002; SILVA, 2004), ou ATF, o *diálogo*, a *realidade concreta* e o *sujeito* representam ser categorias estruturadoras do planejamento e desenvolvimento desta dinâmica. Porém, para que seja trabalhada de maneira ético-crítica, tal dinâmica requer que essas categorias sejam

entendidas de forma articulada e mutuamente dependentes. O processo dialógico deve ainda ocorrer em todos os momentos para viabilizar uma educação comprometida com a transformação sociocultural dos contextos e dos sujeitos de maneira crítica.

Posto isto, no próximo item desenvolvo alguns aspectos da trajetória histórica do currículo de Ciências no Brasil atentando, por fim, à compreensão de currículo de Ciências quando fundamentado nos preceitos freireanos.

CAPÍTULO II – UMA CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL

Primeiramente, pretende-se realizar uma breve abordagem sobre a história do currículo de Ciências no Brasil, contemplando as principais políticas curriculares brasileiras que influenciaram o ensino da área segundo os documentos oficiais e os autores, tais como Mendes Sobrinho (1998); Britto (2010); Krasilchik (1987, 2000), Veiga (2004); Chassot (2004); Borges e Lima (2007); Macedo (1999, 2004); Lopes (2002, 2004); Ferreira (2017); Bittencourt (2017) e; Schwartzman e Christophe (2009).

Desse modo, neste primeiro momento, não se tem como objetivo contemplar toda a história das Ciências em seu aspecto mundial e nacional, bem como não se pretende, aqui, apresentar algo inédito sobre a história do currículo de Ciências, mas restringir-se, neste momento, a um resgate para compreensão e reflexão acerca dos aspectos históricos, sociais, culturais, políticos, econômicos e epistemológicos específicos da área de Ciências nas propostas curriculares a partir do final do século XIX. Tal recorte justificase devido ao campo de estudo especializado em currículo se estabelecer em um contexto estadunidense no final do século XIX (cf. SILVA, 2010).

Posteriormente, pretende-se contextualizar e caracterizar o currículo de Ciências do município de São Paulo, a partir de 1980, finalizando o capítulo com a compreensão de currículo da área quando fundamentado nos preceitos freireanos.

2.1 O currículo e o ensino de ciências a partir do século XX

Segundo Mendes Sobrinho (1998), é possível identificar manifestações realizadas por intelectuais, como Benjamin Constant e Silva Jardim, a favor da inclusão de disciplinas científicas no currículo das Escolas Normais, desde o final do século XIX. A produção científica, em uma concepção positivista, no final deste mesmo século, apresentava novas ideias e explicações que se contrapunham à visão aristotélica de mundo no que diz respeito, por exemplo, às explicações criacionistas. Acontecimentos como esses serviram de propulsores para mudanças nos regulamentos escolares que culminaram na implementação de disciplinas científicas em seus currículos sob forte influência liberal e positivista. De acordo com Schwartzman e Christophe (2009, p. 34):

O positivismo, que influenciou os intelectuais brasileiros desde o século XIX, valorizava as ciências mas de forma dogmática, como um conjunto de conhecimentos que deveriam ser aprendidos e aplicados, mas não para serem questionados ou pesquisados.

A nível regional, no Brasil, é possível identificar esse acontecimento com a inserção de disciplinas de cunho científico no currículo das Escolas Normais de São Paulo, desde a Lei nº 130, de 25 de abril de 1880. As políticas de São Paulo passam a influenciar toda região sudeste devido a sua condição de Estado mais desenvolvido do país e de difusor de reformas educacionais (cf. MENDES SOBRINHO, 1998).

Neste contexto de transformações ideológicas, culturais e políticas, que envolvia uma alta taxa de mortalidade em decorrência de epidemias, somadas ao processo de urbanização das cidades e as condições portuárias, ocorre, a partir do século XX, a disseminação e a institucionalização da disciplina Higiene nos currículos das Escolas Normais do país. De maneira geral, sua inserção nos currículos se dá em um meio influenciado pelo positivismo, iluminismo e ensino tradicional¹³, em que o predomínio francês marcou tanto o desenvolvimento do ensino de Ciências quanto a área da educação como um todo (cf. MENDES SOBRINHO, 1998).

Em sua tese, Britto (2010) discute as mudanças no contexto mundial e nacional, ainda nas primeiras décadas do século XX, que passaram a redirecionar tanto a formação dos professores quanto os próprios currículos, que implementaram o ensino de Ciências Naturais conjuntamente com a expansão dos estudos científicos e da Escola Normal. A partir de 1932, o ensino de Ciências Naturais já era requisitado e preconizado para o ensino escolar por movimentos como “Manifesto dos Pioneiros”, entretanto, a autora ressalta

a preocupação com a higiene e medidas sanitárias leva ao contexto escolar o desenvolvimento de ações educativas essencialmente biologizadas, e, conseqüentemente, prescritivas, já que deveria educar “homens trabalhadores, limpos e saudáveis” (BRITTO, 2010, p. 95).

¹³ Modelo de educação caracterizado pelo professor sendo a autoridade pedagógica inquestionável e tem como função a reprodução do saber e a formação moral de seus alunos (cf. SAVIANI, 2008).

Dessa forma, as disciplinas da área de Ciências e Biologia, até aproximadamente 1940, estavam relacionadas principalmente à Medicina e à Psicologia. Tal relação lhes conferia um status de produção dos conhecimentos científicos, nesse caso, fundamentados nos princípios higienistas e da eugenia, e que como Britto (2010, p.130) pontua, resultando na “cultura de branqueamento’ que interfere até hoje nos processos educativos de exclusão”. Como produto dessa ideologia cientificista viabilizou-se a legitimação de desigualdades momentâneas do âmbito cultural, social e político enquanto permanentes, já que eram compreendidas como biológicas (cf. VEIGA, 2004).

Com o firmamento dessa ideologia, que implicava em uma concepção de Ciências experimental e mensurável, estudos classificatórios passaram a atingir as crianças e suas condições de aprendizagem, gerando resultados que eram relacionados a assuntos referentes à classe, à gênero e à etnia. Assim, a transferência do método científico ao método de ensino contribuiu para que disciplinas de ensino de Ciências aparecessem nos currículos (cf. BRITTO, 2010).

Segundo Krasilchik (1987), com o fim da Segunda Guerra Mundial, transcorrem modificações no ensino de Ciências por conta da influência dos acontecimentos sociais, culturais, históricos e econômicos vivenciados no contexto do mundo ocidental da década de 1950. Com a industrialização e o desenvolvimento tecnológico e científico, as Ciências passam a ser reconhecidas como fatores primordiais para viabilizar o desenvolvimento econômico, social e cultural. Nesse momento, o ensino das Ciências é compreendido como um empreendimento socioeconômico e culmina em diferentes reformas educacionais e em sua ênfase em todos os níveis escolares.

De acordo com Chassot (2004), no período da Guerra Fria, mais especificamente, o avanço científico da União Soviética, que resultou no lançamento do Sputnik, em 1957, relaciona-se com as modificações e reformas do ensino e currículo de Ciências, pois foi a partir desse acontecimento que se instala um sentimento de crise no ensino da área no contexto estadunidense.

Com isso deu-se início a financiamentos estatais expressivos em projetos de currículo, que ficaram conhecidos posteriormente como projeto de 1ª geração do ensino de Física, Química, Biologia e Matemática para o ensino médio. Tais projetos pretendiam garantir a hegemonia estadunidense na corrida espacial por meio do ensino de Ciências no Ensino Básico, e nesses ambientes buscava-se identificar e incentivar jovens a seguir carreira em áreas científicas. Ainda como fruto desse apoio governamental foram

desenvolvidos projetos de Física (*Physical Science Study Committee – PSSC*), de Biologia (*Biological Science Curriculum Study – BSCS*), de Química (*Chemical Bond Approach – CBA*) e de Matemática (*Science Mathematics Study Group – SMSG*). Esses acontecimentos marcaram e influenciaram diferentes regiões, além de repercutirem de diferentes formas em diversos países (cf. KRASILCHIK, 2000).

O Brasil, que também estava sob influência cultural norte-americana, passa a defender que os educandos com aptidões científicas fossem preparados com a justificativa de ser necessário desenvolver o progresso científico e tecnológico nacional e se tornar independente de matéria-prima e produtos industrializados. A partir disto, modificações importantes ocorreram no cenário político e educacional brasileiro, como a publicação da Lei 4.024 – Diretrizes e Bases da Educação, de 21 de dezembro de 1961, que transforma a concepção da escola, uma vez que esta passa ter o papel de formar todos os cidadãos e não mais um pequeno grupo privilegiado, além de ampliar a participação das Ciências no currículo escolar em suas diferentes modalidades (cf. KRASILCHIK, 2000).

O golpe militar de 1964 traz novas alterações nas políticas educacionais e o papel da escola transforma-se mais uma vez, enfatizando, nesse momento, a formação de trabalhadores com a justificativa de alavancar a economia do país. Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 5.692, promulgada em 1971, mudanças afetam o ensino de Ciências que passam a ter um caráter profissionalizante. Sob forte influência americana, reformas ocorrem através de auxílio técnico e financeiro dos estadunidenses ao Ministério da Educação e Cultura (MEC) e por meio de acordos MEC/USAID (Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional) desde o Ensino Superior até o ensino de 1º e 2º Graus que, por sua vez, fortalecem a pedagogia tecnicista no Brasil (cf. BORGES; LIMA, 2007). De acordo com Borges e Lima (2007, p. 167):

[...] nesse período o ensino de Ciências no país apresentou-se contraditório. Primeiro porque, embora documentos oficiais (LDB/1971) valorizassem as disciplinas científicas, o período de ensino a elas disponibilizado fora reduzido por força de um currículo de viés tecnicista, fortemente impregnado por um caráter profissionalizante. Segundo, porque, apesar de os currículos apresentarem proposições que enfatizassem a “aquisição de conhecimentos atualizados” e a “vivência do método científico”, o ensino de Biologia, na maioria das escolas brasileiras, continuou a ser descritivo, segmentado e teórico.

Ainda, na década de 1970, identificam-se lacunas tanto na formação científica quanto na formação educacional geral referentes aos desafios de cada vez mais se ter aporte de conhecimento, e de maneira mais rápida, por conta do dinamismo social e tecnológico enfrentados naquele momento. Nesse contexto, críticas sobre a suposta neutralidade da Ciência alavancaram uma diferente concepção filosófica e sociológica que passa a compreender os limites e as responsabilidades pertinentes à Ciência. Por essa razão, a Ciência, neste momento, é compreendida como uma atividade social e, sendo assim, integram-se aos currículos as discussões sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS (cf. SANTOS, 2007).

Com o fim da ditadura, os anos de 1980 caracterizaram-se por propostas e tendências educacionais que prezavam pela redemocratização da sociedade brasileira. Dessa forma, propostas críticas e emancipatórias eram bastante representativas nesse período. Os anseios referentes à redemocratização do país também repercutiram no ensino de Ciências, como Borges e Lima (2007, p. 168), ressaltam:

A preocupação com a reconstrução da sociedade democrática repercutiu também no ensino de Ciências e a gama de projetos desenvolvidos nessa década apresentou grande variabilidade de concepções sobre o ensino das ciências, mobilizando instituições de ensino de vários tipos, como Secretarias de Educação, Universidades e grupos independentes de professores.

Como exemplo dessas mobilizações, tem-se a criação de novos projetos que visavam a melhoria do Ensino de Ciências e Matemática pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o “Projeto Interdisciplinar via *Tema Gerador*” (cf. SÃO PAULO, 1989; 1992). Este último, segundo Torres (2010), destacou-se pela sua amplitude de áreas de conhecimento e níveis de ensino contemplados na Rede Municipal de Educação de São Paulo que tinha o intuito de promover a construção de uma escola pública democrática, de qualidade e popular.

Na década de 1990, o MEC disponibiliza, nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), uma proposta de reorganização curricular de acordo com o ideário presente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de nº 9.394/1996 relacionada com o ato de proporcionar uma educação que integrasse temas de cunho sociais por meio de temas transversais com as disciplinas clássicas do currículo, a fim de oportunizar uma

melhor compreensão e apreensão da realidade. Porém, de acordo com Macedo (1999; 2004), nessa proposta, era notório que se continuava a privilegiar o conhecimento científico historicamente acumulado em detrimento da relação social existente entre conteúdo e realidade. A autora enfatiza que a escolha de se privilegiar essa estrutura curricular em disciplinas ocorre de forma intencionada, pois implica no caráter seletivo da escola.

Em 1999, são publicados os Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio (PCNEM) que, em 2002, foram complementados com os PCN+ Ensino Médio. Nos documentos citados são tratados os assuntos pertinentes ao ensino de Biologia. Segundo Lopes (2002), tais parâmetros apropriaram-se de diferentes discursos acadêmicos que foram ressignificados, de modo que estes pudessem atender às finalidades educacionais previstas no documento que, segundo a autora, estavam atrelados à formação para o mundo do trabalho. Tal feito dá o caráter híbrido¹⁴ citado por Lopes (2002; 2004) destes documentos.

Já em 2004, é lançado o Decreto nº 5.154 referente à educação profissional no país que, posteriormente, foi transformado em lei (Lei nº 11.741/2008) e passa a alterar a LDB, institucionalizando e integrando a educação profissional técnica de nível médio, em que se destaca a possibilidade de se desenvolver a preparação para o trabalho, tanto em estabelecimentos de Ensino Médio quanto em parceria com instituições profissionalizantes (cf. PEREIRA; PASSOS, 2011).

Entretanto, em julho de 2016, é anunciada a medida provisória de nº 746, que foi transformada em lei (Lei nº 13.415) em 16 de fevereiro de 2017 correspondendo à reforma do Ensino Médio. Tal reforma possibilitou a flexibilização dos caminhos formativos dos educandos e aumentou o tempo dos mesmos na escola, justificando tais feitos pelo argumento de que assim seria possível atrair mais os educandos a esta etapa formativa. Sendo assim, o Ensino Médio passa a ser organizado por área de conhecimento e seguiria uma Base Nacional Comum. De acordo com Ferreira (2017), o currículo passou a focar na Língua Materna e em Matemática em detrimento das outras áreas, impactando a área de Ciências.

Em paralelo com a reforma do Ensino Médio, no ano de 2015, foi publicada a primeira versão para consulta pública da Base Nacional Comum Curricular (BNCC),

¹⁴ De acordo com Lopes (2005, p. 51) o hibridismo é a “[...] associação de princípios das teorias críticas, com base neo-marxista e/ou fenomenológica e interacionista, a princípios de teorias pós-críticas, vinculadas aos discursos pós-moderno, pós-estrutural e pós-colonial”.

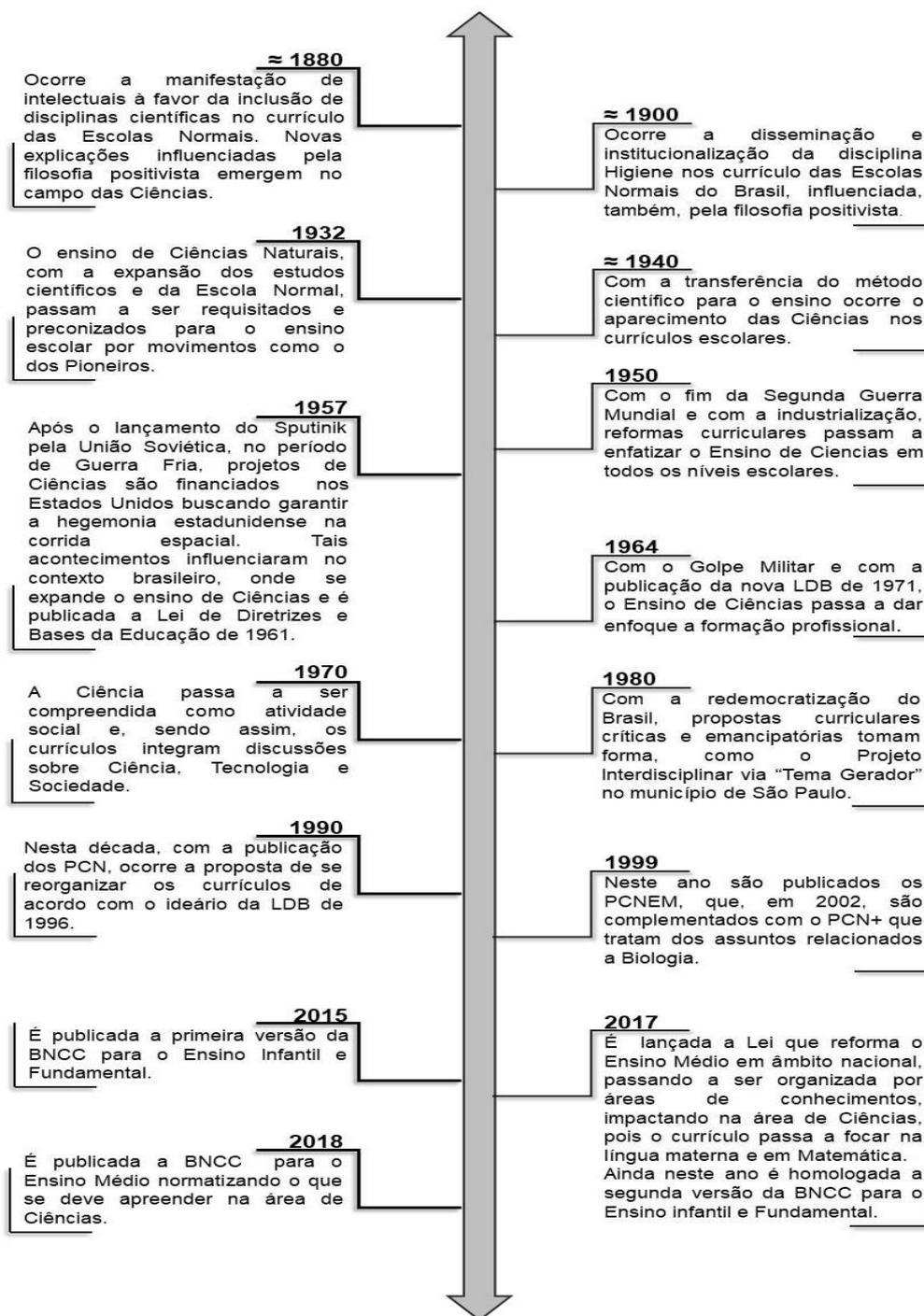
elaborada pelo MEC com apoio do Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) e da União de Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME). Na fase inicial, várias instâncias que compunham o debate educacional, além das instâncias sociais, passaram a discutir tal documento e a argumentar em defesa de seus princípios e direitos. Em 2016, a segunda versão da BNCC foi publicada, contemplando somente algumas das modificações propostas por essas instâncias, mais especificamente, as que não eram conflitantes com a concepção educacional liberal contemplada no documento. Bittencourt (2017, p. 560), enfatiza:

[...] os princípios educativos norteadores da proposta inicial, focados na afirmação dos direitos de aprendizagem, no âmbito de propostas transnacionais de caráter fortemente regulativo, permanecem inalterados, e acabam vencendo no que Costa (1998) denomina a arena de conflitos que caracteriza a disputa curricular.

A terceira versão do documento foi publicada em 2017, divergindo-se das versões anteriores por ser bastante breve e descritiva, devido ao intuito de se chegar a uma versão final para consulta. Em 2017, foi homologado pelo Ministério da Educação, a BNCC para o Ensino Infantil e Fundamental (cf. BITTENCOURT, 2017) e, em 2018, para o Ensino Médio (cf. BRASIL, 2018), de modo a normatizar o que deve ser apreendido na área de Ciências e como isto deve ocorrer.

A seguir, esquematizo, em uma linha do tempo, os principais acontecimentos e mudanças que perpassaram a história do ensino de Ciências no Brasil, bem como as políticas públicas educacionais e acontecimentos históricos internacionais que impactaram o ensino da área no país.

Figura 1: Linha do tempo com os principais acontecimentos e mudanças que perpassaram a história do ensino de Ciências no Brasil a partir do século XIX.



Fonte: Elaborado pela autora.

Com base nessa contextualização histórica do ensino de Ciências e das propostas e políticas curriculares da área no Brasil, é possível abordar alguns aspectos sobre a história do currículo de Ciências da capital paulista, a partir da década de 1980, que implicam tanto em questões relacionadas a uma concepção crítica e emancipatória de política curricular quanto em políticas educacionais relacionadas a um currículo acrítico.

Deste modo, a seguir será abordado o currículo de Ciências do município de São Paulo, a partir de 1980, objetivando evidenciar as características, os elementos e o contexto histórico do currículo da capital paulista, uma vez que o currículo de São Paulo refere-se à gestão Paulo Freire na SME de 1989–1992, adotado neste trabalho como parâmetro para a análise dos dados empíricos. Tem-se em vista, aqui, a busca pelo estabelecimento das relações entre concepções de categorias freireanas presentes no currículo atual do município e no referente a 1989.

2.2 As propostas curriculares do município de São Paulo a partir da década de 1980

São Paulo, a maior cidade do Brasil, possui 12.252 milhões de habitantes¹⁵ e contempla uma diversidade populacional e socioeconômica, caracterizando-se como uma cidade heterogênea e com uma complexa economia que vai desde padrões de países ricos até os mais pobres no contexto mundial. Além do que tange às questões socioeconômicas, o município apresentou, ao longo de sua história, drásticas flutuações em sua gestão política entre “progressistas” e “conservadores” (cf. ISHII, 2015).

Na década de 1980, acontecimentos nacionais influenciaram a gestão municipal de São Paulo, já que o país vivia um contexto de lutas pela redemocratização e superação do regime militar imposto com o golpe de 1964. Nesse contexto, em 1983, Mario Covas é nomeado prefeito da cidade de São Paulo, pelo então governador do estado, Franco Montoro e Guiomar Nano de Mello assume a SME–SP.

Na gestão Mario Covas (1983–1985), a reforma curricular fundamentou-se nos preceitos da pedagogia histórico-crítica de Demerval Saviani, a qual buscava ressaltar a importância dos conteúdos e de sua transmissão como função primordial da escola.

¹⁵ Consulta em dezembro de 2019 no IBGE.

Nessa vertente, defendia-se o domínio por todos e, principalmente, da esfera popular, de um conhecimento científico universal. Moreira (2000, p. 113), afirma que na pedagogia histórico-crítica, acredita-se que,

embora produzido historicamente, no interior das relações sociais, tal conhecimento, ao expressar as leis que regem os fenômenos naturais e sociais, era visto como transcendendo os interesses individuais, origem de classe e restrições históricas. De seu tratamento deviam derivar os conteúdos escolares, a serem criticamente ensinados a todos os estudantes, principalmente aos oriundos das camadas populares, para os quais a escola constituía o espaço em que essa aquisição poderia de fato ocorrer (LIBÂNEO, 1990; SAVIANI 1983).

De acordo com Moreira (2000), por mais que a alteração curricular não tenha se consolidado por completo, ocorreu a extinção da disciplina de Estudos Sociais nas 5ª e 6ª séries, atuais 6º e 7º anos, porém, manteve-se a organização curricular em uma sequência lógica de conteúdos e de disciplinas, salientando o que se acreditava ser fundamental. Nos documentos oficiais publicados no período foram enfatizados o intuito de contemplar, por meio do trabalho educativo, as demandas de aprendizagem e as características socioculturais dos educandos mais pobres.

Um novo regimento para as escolas também foi implementado no município. Ele buscou partilhar o poder, principalmente no que diz respeito à ação do Conselho da Escola, que passou a ter poder deliberativo e a ser composto por professores, pais, educandos, administradores e funcionários, o que representou ser uma conquista como instrumento democrático da escola (cf. CUNHA, 1991).

Contudo, com o término do mandato e com Jânio Quadros (1986–1988) como novo prefeito, e Paulo Zigg como novo secretário da educação, acontece a descontinuidade dessas políticas e concepções de educação, dando início a uma reorientação educacional através de políticas repressivas que tiveram como consequências a retomada da política educacional anterior ao desenvolvido no governo de Mario Covas, já que objetivava-se tomar o poder democrático dos conselhos escolares. Para tanto, a gestão agregou as Secretarias de Educação e do Bem-Estar Social, passou a reorganizar as estruturas e as funções delas e a valorizar o diretor da escola em detrimento dos professores e dos demais sujeitos envolvidos no processo

educativo, retrocedendo no que diz respeito às conquistas democráticas da gestão anterior (cf. ISHII, 2015).

Em 1989, é eleita como prefeita de São Paulo, Luiza Erundina de Sousa (1989–1992), e Paulo Freire assume como Secretário da Educação, no período de 1989 a 1991. Em sua gestão, Freire intencionou o desenvolvimento de uma política curricular alinhada à construção coletiva de uma escola pública, popular, democrática e com qualidade social, de modo a viabilizar a elaboração de um novo posicionamento filosófico curricular orientado pela racionalidade emancipatória, que objetivou dispor os conhecimentos científicos, a fim de proporcionar a emancipação dos sujeitos e superar uma visão tradicional de currículo (cf. SAUL; SILVA, 2011).

Assim, orientado por uma educação crítica e freireana, foi realizado o *Movimento de Reorientação Curricular*. De acordo com Saul e Silva (2011), o movimento desenvolveu-se em três momentos, sendo eles: “a problematização da escola, a sistematização e análise das informações e a criação coletiva de novas possibilidades/propostas” (cf. SAUL; SILVA 2011, p. 11).

De maneira geral, tal vivência na rede municipal de São Paulo evidenciou a potência das escolas no que tange à participação, à autonomia, à democratização da escola e à elaboração de práticas e políticas curriculares, mesmo que com algumas dificuldades enfrentadas neste percurso (cf. SAUL; SILVA 2011).

Cabe dizer que, neste trabalho, será tomada como referência a proposta curricular utilizada para o ensino de Ciências construída na gestão de Freire, mais especificamente, será adotado o caderno de “Visão da Área de Ciências” produzido no *Movimento de Reorientação Curricular* com o objetivo de analisar a proposta curricular de ensino de Ciências (2019), implementada pela gestão municipal atual (2017–2020).

Com o fim do mandato de Luiza Erundina, assume em 1993, Paulo Maluf (1993–1996), e Sólon Borges dos Reis ocupa o lugar de secretário da Educação. Assim, as políticas educacionais da gestão anterior são interrompidas, fazendo com que as conquistas, no que se refere a uma visão mais ampla e crítica de currículo relacionada à democratização da educação no município, fossem cessadas (cf. ISHII, 2015).

Nesse novo momento a proposta educacional é baseada no modelo da qualidade total. Esse modelo, oriundo da área empresarial, implicava em uma nova prática escolar que deveria “embasar-se nos conceitos de controle, gerenciamento, rotina e padronização, para que se atinja a qualidade de todas as atividades desenvolvidas”

(AGUIAR, 2011, p. 05). Tal gestão, compreendia os assuntos do âmbito social como sendo pertinentes à área privada, desresponsabilizando o estado destas funções. Essa política culminou na divisão do sistema de ensino, findando o aumento da competitividade e fortalecimento dos movimentos que intencionavam a privatização do setor público municipal.

No entanto, essa proposta não teve seguimento e, por desentendimentos partidários, ocorreram várias trocas de Secretários de Educação no município. Na gestão de 1995 são publicados novos documentos oficiais denominados “Currículos e Programas – organizadores de áreas/ciclos”. No documento é possível identificar o intuito da gestão em organizar por ciclos e anos, os currículos e a atividade docente (cf. ISHII, 2015).

As novas eleições em 1997, colocam Celso Pitta (1997–2000) como prefeito e Régis de Oliveira como secretário da educação, dando continuidade aos projetos educacionais da gestão anterior. Em junho de 1998, é aprovada pela Secretaria Municipal de Educação, de forma autoritária, a Portaria de nº 1971 que passa a estabelecer as diretrizes para construção do Regimento Escolar das escolas municipais de São Paulo. É nesse contexto que as escolas começam a elaborar seus regimentos em consonância com as imposições presentes nessa portaria, onde a escola passa a ser organizada em dois ciclos de progressão continuada e cada uma adquire, sem diálogo com a comunidade escolar, um regimento (cf. AGUIAR, 2011).

Já em 2001, Marta Suplicy (2001–2004), é eleita como prefeita e o Prof. Dr. Fernando de Almeida assume a SME–SP. Essa nova gestão lança suas linhas de ação que deveriam contemplar todas as modalidades de ensino. De maneira contrária à gestão passada, o diálogo com os educadores ocorre através dos cadernos de *EducAção* desta gestão. Ishii (2015, p. 38), ressalta que,

o caderno EducAção 1 introduziu a política educacional da prefeitura com três artigos: o primeiro artigo intitulava-se “Ficar na escola e gostar dela é um direito de todos: a qualidade social da educação”; o segundo artigo, com o tema “Participar da escola é um direito de todos: a democratização da gestão”; e o terceiro artigo, “Ter escola de qualidade é um direito de todos: a *democratização do acesso e da permanência*”. Esses artigos evidenciaram as metas estabelecidas para gestão da educação. O caderno EducAção 2 discutiu a Formação Permanente dos Professores e o Movimento de Reorientação Curricular. O documento EducAção 3 apresentou a síntese das três diretrizes municipais, do movimento de reorientação curricular e da formação contínua de professores. E o

documento Educação 4 “Cidade Educadora - Educação Inclusiva - Um sonho possível” era constituído de sete textos com o intuito de aprofundar o debate das metas da gestão. O último caderno dessa série, o Educação5, trouxe as reflexões dos temas destacados na revista Educação 4 e no caderno temático n.1, reacendendo o debate de pontos conflituosos no cotidiano escolar a partir de textos reflexivos.

No caderno 4, da revista *Educação*, é possível notar avanços no que diz respeito à compreensão do papel social da escola, à promoção da mesma como espaço de inclusão e emancipação e à construção coletiva de um currículo atrelado às questões organizacionais da escola em ciclos. Entretanto, a SME não modifica os ciclos de dois para três, como os implementados pela gestão 1992 e mantém, paradoxalmente, a organização em dois ciclos de progressão continuada da gestão conservadora passada. Desse modo, tal gestão não obteve sucesso nas alterações da escola a fim de promover uma educação pública, popular e democrática por meio do *movimento de reorientação curricular*, pois ele não foi efetivado (cf. AGUIAR, 2011).

Na gestão de José Serra/Gilberto Kassab (2005–2009), e sequencialmente de Gilberto Kassab (2009–2012), assume a SME, em um primeiro momento, José Aristodemo Pinotti, sendo substituído, posteriormente, por Alexandre Alves Schneider. Novamente, uma diferente proposta de educação é desenvolvida, primeiramente, através de dois projetos, “Ler e Escrever – prioridade na Escola Municipal” e “São Paulo é uma Escola” (cf. ISHII, 2015). Para Aguiar (2011, p.10),

o Programa *Ler e Escrever – prioridade na Escola Municipal* foi instituído pela Portaria nº 6328/05 com o objetivo de desenvolver projetos para reverter o fracasso escolar ocasionado pelo analfabetismo e pela alfabetização precária dos alunos da Rede Municipal; de implementar o processo de ensino e aprendizagem em ciclos; de investir na melhoria da qualidade de ensino; de superar os altos índices de defasagem idade/ano dos ciclos; de solucionar as dificuldades apresentadas pelos alunos, com relação às competências de ler e escrever. (...) O Programa *São Paulo é uma escola* foi instituído pelo decreto nº 46.210, de 15 de agosto de 2005, com o objetivo de ampliar o tempo de permanência dos alunos no ambiente escolar, além do período regular de aulas, inseridas em horários pré e pós-aula, desenvolvendo 11 atividades educacionais, culturais, recreativas e esportivas relacionadas ao projeto pedagógico de cada unidade escolar.

Em 2007, é lançada a Portaria de nº 4507/07, que institui os programas de reorientação curricular da gestão, a partir de experiências de alguns professores, compreendidas, pela gestão, como sendo bem-sucedidas e passam a definir os conteúdos que devem ser ensinados em todas as escolas da rede, independentemente de seus contextos e necessidades (cf. AGUIAR, 2011).

Com o estabelecimento das diretrizes curriculares nacionais presentes na Lei Federal nº 9.394/96 (LDB/1996) e na Resolução CNE/CEB nº 02/98, que se embasaram em políticas educacionais neoliberais, propostas por organizações internacionais, a gestão elabora as habilidades e competências mínimas e um sistema de avaliação que contemplariam a análise do rendimento escolar pela “Prova São Paulo”, instituída pela Lei nº 14.063, em 2005. Diante desse cenário, e de acordo com Aguiar (2011, p.11), “o Programa Ler e Escrever – prioridade na Escola Municipal; o Programa São Paulo é uma Escola e o Programa de Orientação Curricular foram impostos de forma autoritária, em uma ação antidialógica”.

Em 2013, torna-se prefeito de São Paulo, Fernando Haddad (2013–2016), e César Callegari passa a ser o novo Secretário da Educação. No entanto, após dois anos de mandato, Gabriel Chalita assume a pasta. Em outubro do mesmo ano, após disponibilização para consulta pública por meio digital, Haddad realizou a publicação do Decreto nº 54.452 que instituiu o “Programa de Reorganização Curricular e Administrativa, Ampliação e Fortalecimento da Rede Municipal de Ensino – Mais Educação São Paulo” (cf. SÃO PAULO, 2013) e a Portaria nº 5.930 que apontava as características deste novo programa da SME–SP (cf. SÃO PAULO, 2013), o qual afirmava, como principal objetivo, o estabelecimento da qualidade social da educação.

Nesse contexto, as principais mudanças implementadas na proposta, segundo Sousa e Sordi (2017, p.421), foram:

1- Alinhamento com as políticas do governo federal, como por exemplo, com a utilização do IDEB como um dos instrumentos para a melhoria da qualidade social da educação e alfabetização de todas as crianças até o 3º ano do ensino fundamental, como determina o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC); 2- Revisão dos ciclos de aprendizagem, substituindo os dois ciclos anteriores por três ciclos: ciclo de alfabetização (1º ao 3º ano), ciclo interdisciplinar (4º ao 6º ano) e ciclo autoral (7º ao 9º ano); 3- Utilização dos conceitos numéricos: 0 (zero) a 10 (dez) a partir do 4º ano ao 9º ano; 4- Reprovação dos alunos ao final do ciclo de alfabetização (3º ano) e a partir do 6º ano em todos os anos escolares.

De maneira geral, observa-se que a proposta implementada na gestão não consolidou, na prática educacional, a qualidade social, além de ter evidenciado o aumento na taxa de evasão escolar e a consolidação de um sistema de monitoramento das práticas pedagógicas dos educadores através de avaliações, distanciando-se assim, de uma concepção de qualidade social embasada no diálogo, na participação coletiva e na autonomia (cf. SOUSA; SORDI, 2017).

No ano de 2017, assume a prefeitura de São Paulo, João Dória (2017–2018), e como secretário da Educação, Alexandre Alves Schneider. Em março do mesmo ano é iniciada, pela SME–SP, a realização de seminários no município contemplando, diretores e coordenadores pedagógicos de todas as escolas de Ensino Fundamental da Rede, professores, compreendidos pela gestão como referência, gestores e técnicos das Diretorias Regionais de Educação (DREs), a fim de se discutir a nova proposta curricular.

Assim, ainda no ano de 2017, é publicado o “Currículo da Cidade de São Paulo” (cf. SÃO PAULO, 2017), abrangendo todo Ensino Fundamental para as seguintes áreas do conhecimento, Linguagens (Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Arte e Educação Física); Matemática (Matemática); Ciências da Natureza (Ciências Naturais) e Ciências Humanas (Geografia e História). Tal currículo continua a ser organizado em três ciclos, como na gestão anterior. O documento curricular ainda afirma ser o primeiro a estar alinhado com as diretrizes preconizadas pela Base Nacional Comum Curricular.

Contudo, João Dória deixa o cargo de prefeito em 2018 para concorrer ao Governo do Estado e, assim, Bruno Covas (2018–2020), assume a função de prefeito. Nessa nova gestão é publicado o documento de “Orientações Didáticas do Currículo da Cidade” e a segunda versão do “Currículo da Cidade”.

Com a finalidade de atender, em ordem cronológica, as gestões do município de São Paulo, a partir da década de 1980 e suas principais características no campo educacional, esquematizou-se uma linha do tempo:

2.3 O currículo à luz de Freire: uma síntese a partir da experiência de 1989 em São Paulo

Como já mencionado na seção anterior, no ano de 1989, Luiza Erundina de Souza é eleita como prefeita da cidade de São Paulo, exercendo seu mandato até dezembro de 1992. É em sua administração que Paulo Freire assume a pasta da Educação no município, de janeiro de 1989 até maio de 1991, quando, a seu próprio pedido, é substituído por Mário Sérgio Cortella, que permaneceu na pasta até o final do mandato (cf. SAUL; SILVA, 2009).

Na gestão Freire na SME–SP acontece a implementação da proposta político-pedagógica chamada “Escola Democrática”, que tinha como intuito promover a construção de uma escola pública democrática, de qualidade e popular. Tal proposta tinha *participação*, *descentralização* e *autonomia* como seus princípios básicos e fundamentais. Segundo Freire (2001, p. 98), a proposta político-pedagógica tinha cinco principais prioridades, a saber:

Ampliar o acesso e a permanência dos setores populares; Democratizar a gestão, o poder pedagógico e educativo; Melhorar a qualidade da educação, mediante a construção coletiva de um currículo interdisciplinar e a formação permanente do pessoal docente; Eliminar o analfabetismo de jovens e adultos em São Paulo; Formar cidadãos críticos e responsáveis.

De maneira contrária às anteriores reformas educacionais oficiais do município de São Paulo, Freire partiu da busca das experiências sociais e culturais dos educandos e dos educadores para que fossem sistematizados os conhecimentos que integrariam esse processo educativo. Assim, por intermédio do desenvolvimento da autonomia e da participação de todos os envolvidos no processo, almejou-se a construção do conhecimento.

Em 1º de fevereiro de 1989, é publicado, no Diário Oficial do Município de São Paulo, as diretrizes da proposta de escola pública concebida, a partir do texto intitulado “Aos que fazem a Educação conosco”.

A qualidade dessa escola deverá ser medida não apenas pela quantidade de conteúdos transmitidos e assimilados, mas igualmente pela solidariedade de classe que tiver construído, pela possibilidade que todos os usuários da escola – incluindo pais e comunidade – tiverem de utilizá-la como um espaço para a elaboração de sua cultura. Não devemos chamar o povo à escola para receber instruções, postulados, receitas, ameaças, repreensões e punições, mas para participar coletivamente da construção de um saber, que vai além do saber de pura experiência feito, que leve em conta as suas necessidades e o torne instrumento de luta, possibilitando-lhe transformar em sujeito de sua própria história. A participação popular na criação da cultura e da educação rompe com a tradição de que só a elite é competente e sabe quais as necessidades e interesses de toda a sociedade. A escola deve ser também um centro irradiador de cultura popular, à disposição da comunidade, não para consumi-la, mas para recriá-la. A escola é também um espaço de organização política das classes populares. A escola como um espaço de ensino-aprendizagem será então um centro de debates de ideias, soluções, reflexões, onde a organização popular vai sistematizando sua própria experiência. O filho do trabalhador deve encontrar nessa escola os meios de autoemancipação intelectual independente dos valores das classes dominantes. A escola não é só um espaço físico. É um clima de trabalho, uma postura, um modo de ser.

A marca que queremos imprimir coletivamente às escolas privilegiará a associação da educação formal com a educação não-formal. A escola não é o único espaço da veiculação do conhecimento. Procuraremos identificar outros espaços que possam propiciar a interação de práticas pedagógicas diferenciadas de modo a possibilitar a interação de experiências. Consideramos também práticas educativas as diversas formas de articulação que visem contribuir para a formação do sujeito popular enquanto indivíduos críticos e conscientes de suas possibilidades de atuação no contexto social (FREIRE, 2001, p. 15).

Dessa forma, Freire defende e propõe uma educação construída pelos sujeitos envolvidos e para estes sujeitos, pensando em uma pedagogia crítico-libertadora e contra-hegemônica comprometida não com qualquer sujeito, mas com os das classes marginalizadas e populares que, em sua concepção, possuem a potência e o poder de produzir e transformar a cultura e a educação. Ainda, nesta concepção de educação, essas transformações e mudanças na área não se dão de forma impositiva e autoritária, ou com medidas centralizadoras, mas de baixo para cima com a participação de todos que a estabelece, nesse caso, os pais, os educadores, os educandos, os funcionários, a comunidade em que a escola se situa e os especialistas das diferentes áreas de conhecimento mediatizados pela realidade. Entretanto, Freire ressalta (2001, p. 97):

Mudar a escola na direção que esta administração deseja, implica um trabalho profundo e sério com os educadores que tem a ver com a questão ideológica, com o assumir compromisso, com a qualificação dos profissionais e este caminho é, no meu entender, a dificuldade maior a transpor. Não considero também que seja uma dificuldade intransponível.

Por conta desses motivos, a administração optou por implementar a proposta a partir do *Movimento de Reorientação Curricular* e, concomitantemente, desenvolver um trabalho de formação permanente com os educadores, chamados de grupos de formação. Eles eram assessorados por funcionários da Diretoria de Orientação Técnica (DOT), dos Núcleos de Ação Educativas e Sociais (NAES) e de Universidades, como a Universidade de São Paulo (USP), a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC). O intuito dessa ação era promover de forma conjunta uma reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas dos educadores escolares, visando a superação das práticas e concepções caracterizadas como opressoras, e sua reinvenção em uma perspectiva crítica e humanizadora.

O *Movimento de Reorientação Curricular* era organizado de maneira interdisciplinar e coletiva via *Tema Gerador*, e os conhecimentos significativos dos educandos estruturavam toda organização. Essa diferente forma de pensar a educação e a pedagogia implicou, inevitavelmente, em uma concepção de currículo escolar, que, neste momento, propõe a superação da organização seriada e rígida dos espaços e tempos escolares, objetivando através dos “ciclos de aprendizagem”, superar, também, o que Freire denominava de educação bancária¹⁶, linear e fragmentada.

A organização da escola em ciclos implicou no respeito ao aluno, ao ritmo de desenvolvimento humano, ou seja, cognitivo, social e afetivo. Teve por objetivo articular *teoria prática*, assegurando ao aluno a continuidade e a articulação do processo ensino-aprendizagem, respeitando seu ritmo, o seu saber de experiência feito, o conhecimento que o educando traz, sua história de vida. A proposta dos ciclos objetivou ressignificar o processo de construção do conhecimento pelo educando a partir do paradigma epistemológico crítico-emancipatório, que articulava a dimensão sociocultural, considerando a realidade de cada escola e dos educandos, com a dimensão do processo ensino-aprendizagem (AGUIAR, 2011, p. 03).

¹⁶ Quando se deposita todo o conteúdo desconsiderando qualquer conhecimento do estudante e de seu mundo real (cf. FREIRE, 1987).

Em maio de 1991, Mário Sérgio Cortella substituiu Paulo Freire na Secretaria da Educação e passa a dar continuidade à proposta, conjuntamente com a equipe de Freire. Assim, como fruto de decisões coletivas ocorre a aprovação, pelo Conselho Estadual de Educação, da implementação dos ciclos de maneira experimental até julho de 1992 que, após revisão, em agosto do mesmo ano, é aprovado pelo parecer CEE 934/02 juntamente com o documento oficial final do Regimento Comum das Escolas Municipais.

Para viabilizar as mudanças propostas desse movimento, a Secretaria passou a priorizar determinadas ações:

- reestruturação da carreira do magistério; - valorização salarial dos profissionais da educação; - fortalecimento do trabalho coletivo dos profissionais na escola; - formação permanente dos professores, destacando-se a modalidade de grupos de formação permanente, em horários coletivos remunerados e incorporados a jornada de trabalho, para reflexão entre os Professores, Coordenadores Pedagógicos e Diretores de Escola; - participação e envolvimento de toda a comunidade escolar; - construção do programa curricular por cada escola de acordo com a realidade local, utilizando-se do *estudo preliminar da realidade local* resgatando o cotidiano da escola, da problematização das *situações-limites* para denunciá-las, anunciando sua superação a partir de uma educação crítico-emancipatória e da *sistematização dos* temas geradores a partir do levantamento de conteúdos significativos para os alunos (AGUIAR, 2011, p. 4).

Nesse contexto, o *Movimento de Reorientação Curricular* configura-se em um processo de construção coletiva dos sujeitos envolvidos no processo educativo, considerando não só seus integrantes internos como os externos, vinculados às suas determinadas comunidades escolares que, por sua vez, representavam o diálogo entre a escola, a comunidade, os especialistas das diversas áreas e a realidade, possibilitando por meio da práxis a criação e recriação das experiências curriculares, que embasaram novas práticas (cf. SAUL, 2012).

Assim, a partir do momento que é feita a proposta do *Movimento de Reorientação Curricular* pela SME-SP às escolas, em agosto de 1989, iniciam-se várias discussões entre os educadores da Rede Municipal e os assessores das Universidades mencionadas, a fim de problematizar os assuntos pertinentes ao currículo, organizar de forma sistemática os dados oriundos destas discussões para posteriormente retorná-los às unidades escolares (cf. SÃO PAULO, 1992).

No que diz respeito à área de Ciências, foram realizadas as mesmas ações supracitadas, mas seu detalhamento será tratado no próximo item com o intuito de frisar as categorias trabalhadas nesta dissertação – *diálogo, sujeito e realidade concreta* –, construídas e abordadas na gestão Paulo Freire na SME–SP, como referência para a posterior análise realizada.

2.3.1 Referencial teórico para a construção curricular no ensino de Ciências na gestão de Freire (1989-1992)

Em 1990, é elaborado um documento preliminar, o qual contempla a visão de área de Ciências no município de São Paulo, fruto do *Movimento de Reorientação Curricular* da gestão de Freire. Esse documento deu origem, no final de 1991, ao caderno de “Visão da Área” de Ciências, distribuído pela SME–SP em 1992, após as discussões sobre essa visão entre educadores coordenados pelo Núcleo de Ação Educativa e pela Diretoria de Orientação Técnica (cf. SÃO PAULO, 1992).

Segundo esse caderno, o objetivo era “ampliar a discussão sobre o ensino de Ciências Naturais” e “propor parâmetros para a construção de programas pelos educadores” (SÃO PAULO, 1992, p. 1). Ele é dividido em três seções, intituladas: “Reflexões sobre a história do ensino de Ciências Naturais”; “Concepções de Área” e “Estrutura da Área”.

A seção denominada, “Reflexões sobre a história do ensino de Ciências Naturais”, da página 2 à 7, elenca a história e o contexto em que se deu o desenvolvimento tanto da Ciência quanto do seu ensino, traçando seus acontecimentos históricos em âmbito internacional e nacional, de modo a demonstrar as influências sofridas no ensino da área no Brasil pelos países europeus, em um primeiro momento, e posteriormente, pelos Estados Unidos (cf. SÃO PAULO, 1992).

Com essa contextualização é identificadas as três principais tendências educacionais que perpassaram a história do ensino de Ciências desde a década de 1950 até a de 1990, no Brasil, a saber, a tecnicista; a escola novista e a Ciência integrada. Ao final da seção foram apontadas as dificuldades e os limites de tais tendências, principalmente, no que se refere ao ensino crítico da área, enfatizando, entretanto, novas tendências que vinham se desenvolvendo. A proposta do caderno poderia ser caracterizada como uma nova tendência de cunho mais amplo e crítico (cf. SÃO PAULO, 1992).

Na segunda seção, da página 7 à 11, denominada “Concepções de Área”, a princípio, problematiza-se: “Existe um método científico? Do que se trata a Ciência?” (cf. SÃO PAULO, 1992, p.7). Com base nessas questões é caracterizada a compreensão da Ciência e do seu fazer, segundo o posicionamento filosófico positivista para, posteriormente, denunciar seus limites no ensino e na pesquisa da área, principalmente, no que se refere à fragmentação do conhecimento e à falsa ausência de intencionalidade para, por fim, anunciar a importância de se compreender a realidade investigada como sendo interdisciplinar, convocando todos os professores a repensarem suas práticas (cf. SÃO PAULO, 1992).

Em um primeiro tópico, na mesma seção, intitulado “Concepções de Ensino de Ciências Naturais”, o documento passa a contemplar, de maneira geral, as categorias *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito*. Novamente, inicia-se uma denúncia, neste momento, a de que por mais que as tecnologias façam parte da vida cotidiana, a forma de ensinar transmissiva da área, oriunda da concepção positivista de Ciência, não viabiliza que os sujeitos reflitam sobre a produção e a distribuição destas tecnologias. Concluindo, apoiado nessa denúncia, que a forma transmissiva de ensinar Ciências tornava os sujeitos, não autônomos de opções ou questionamentos, mas subordinados aos interesses alheios, impedidos assim, de transitar de sua interpretação da realidade, de maneira imediatista e fatalista, para uma interpretação crítica sobre essa realidade.

Mais uma vez, anuncia-se que o conhecimento do senso comum provindo do contexto dos educandos, caracterizado pela compreensão fatalista e imediatista da realidade, e os conhecimentos científicos provindos do contexto do educador, de caráter de maior complexidade por estabelecer relações e questionamentos constantes de forma processual, a fim de encontrar soluções de problemas provenientes da realidade, são conhecimentos construídos historicamente de maneira individual e coletiva.

À medida que ambos (senso comum e conhecimento científico) falam da realidade imediata na qual os indivíduos estão inseridos, através do diálogo, é possível leva-los a aprender e apropriar-se dos conhecimentos científicos através de uma problematização do seu senso comum, dando-lhes a oportunidade de transitar entre os dois conhecimentos, usando-os quando e onde forem necessários. Introduzir o conhecimento científico sem considerar o senso comum leva os indivíduos a decorarem simplesmente o novo conhecimento e continuar a pensar e agir somente a partir do senso comum. Nega aos indivíduos a oportunidade de acesso a maneira de pensar que tem sido base para a construção da sociedade contemporânea (SÃO PAULO, 1992, p. 11).

Dessa forma, compreende-se que o diálogo entre os *sujeitos*, que apresentam visões distintas (mas pronunciam a realidade local), torna possível, através da problematização do senso comum, a apropriação, por parte dos educandos, dos conhecimentos científicos, visto que lhes dá a chance de se mover entre as duas dimensões do conhecimento e os mune para que, a partir da tomada de consciência, o mesmo possa ter decisões de forma consciente e quando julgar necessário.

É notório que se entende os *sujeitos* como históricos, pois os concebe como inacabados e mutáveis e que se transformam a partir de suas relações dialéticas com a realidade concreta e com os demais sujeitos, como preconizado pelo materialismo-histórico-dialético.

Ainda identifica-se, no contexto do ensino de Ciências, a concepção de *realidade como concreta* e fruto da construção histórica dos seres humanos que são seres que refletem e agem, ou seja, seres da práxis, para o materialismo-histórico-dialético, ou que dialogam, para Freire.

As Ciências da Natureza constituem-se, portanto, num processo com uma história e evolução não linear, resultado de um trabalho coletivo. É função do ensino de Ciências no 1º grau garantir também essa dimensão das Ciências e incorporar a nível das perspectivas metodológicas de ensino esse caráter processual, coletivo e histórico. É função do ensino de Ciências instrumentalizar o aluno para uma mudança de consciência na leitura da realidade onde se insere. Implica em desenvolver junto a ele, habilidades e conhecimentos que estruturados ao longo do 1º grau, possibilitarão, através de rupturas que o próprio aluno deverá fazer, - a compreensão do processo científico; - a reflexão e ação sobre o mundo em que vive, quer das relações com outros indivíduos, quer destes com o meio natural e tecnológico (SÃO PAULO, 1992, p. 11).

Na terceira seção intitulada “Estrutura da Área”, aborda-se, mais especificamente, sobre como partir da realidade concreta no âmbito educacional com base na pedagogia freireana. Para tanto, foca-se na discussão da escolha dos conteúdos pertinentes, enfatizando que o conhecimento científico compreendido de forma mais ampla almeja a interdisciplinaridade e a unidade. Assim, “o grau de aprofundamento ou de complexidade dos recortes da realidade que se quer trabalhar depende de situações concretas, das quais levantadas para seu desvelamento e busca de soluções” (SÃO PAULO, 1992, p. 12).

Neste sentido, o documento ressalta que a seleção de conteúdos deve partir da realidade concreta, da visão de mundo do educando sobre ela e que precisa se

caracterizar como uma *situação-limite*. Assim, a partir desta situação, que necessita ser superada, torna-se possível, através de um processo educativo dialógico e crítico, a transformação do pensar e do agir dos sujeitos, que atuarão na realidade também de maneira transformada. A compreensão, sobre o critério para a seleção do conteúdo, que em uma proposta curricular fundamentada nos preceitos freireanos, deve partir e se constituir da realidade concreta do educando, também é entendida em Silva (2004), que se fundamentou em Freire (1987), utilizando a categoria *contexto*. Sendo assim, retornando ao documento, é possível observar as afirmações supracitadas, nesse trecho:

A partir das razões e objetivos expostos, levantados de uma perspectiva educacional libertadora, não é possível considerar a existência de “listas de conteúdo”, onde a realidade do aluno é inserida a título de ilustração. Tal prática não leva o aluno a transferir os conhecimentos, supostamente apreendidos ao nível de ações efetivas e, assim, transcender o senso comum. O nosso fazer pedagógico está estruturado numa proposição inversa a essa, ou seja, iniciamos pelo conhecer – racional e sensivelmente - a realidade na qual se inserem a escola e aluno. Isso não implica um puro resgate informativo dessa realidade, mas sim no desencadear de um processo de estudo sobre as contradições envolvidas nas relações sociais, econômicas e culturais do local. Nesse processo, é levantado um conjunto de contradições e situações, que para serem consideradas relevantes, significativas, devem contemplar o individual e coletivo. É a partir da apreensão dessa realidade complexa, interdisciplinar, significativa para os alunos que serão introduzidos os conhecimentos sistematizados das diferentes áreas, selecionados e transformados em conteúdos escolares, quanto respondem à necessidade de entendimento e possíveis transformações dessa realidade. São verdadeiros desafios cognitivos que impõem a cada área selecionar conhecimentos a serem abordados na escola e estratégias que possibilitem ao aluno vencer tais desafios e desvendar não só a realidade local, mas o contexto maior no qual esta realidade específica se insere, possibilitando uma atuação sobre a mesma (SÃO PAULO, 1992, p. 27).

Entretanto, nota-se que para se ter um ensino de Ciências que proporcione a transformação dos *sujeitos* e da *realidade concreta*, para além da contemplação da concepção de *sujeito* e partir de um *contexto concreto* para seleção do conteúdo, o mesmo tem que ser pautado em um processo *dialógico*.

Usando os três critérios: a realidade local, a produção do conhecimento em cada área e o desenvolvimento cognitivo, o programa final de cada escola resultará da negociação entre os professores de diferentes áreas que dão aulas para uma mesma série e entre os diferentes professores que dão aula de uma mesma disciplina ao longo das diferentes séries.

Garantir a dialogicidade do processo é uma preocupação que deve permear, desde a elaboração até a execução do programa pelos diferentes professores. Em todos os momentos, entender e proporcionar ao aluno a possibilidade de reconstrução permanente de seu pensamento, bem como de acesso a novas formas de pensar; assim como a recriação coletiva do conhecimento e o explorar de suas possibilidades para além das questões imediatas que geraram a sua necessidade como uma síntese que é permanentemente refeita (SÃO PAULO, 1992, p. 28).

Sendo assim, como apresentado no trecho acima, da terceira seção do documento, o diálogo é, também, um processo metodológico para organizar a prática docente não se restringindo a uma técnica (cf. SILVA, 2004).

Por fim, o documento utiliza os “*momentos pedagógicos*”¹⁷ (cf. DELIZOICOV, 1982; 1991) para caracterizar e ressaltar melhor as prioridades de tal processo, preocupando-se em evitar a imposição dos conteúdos da área aos educandos envolvidos. Com perspectivas fundamentadas nos preceitos freireanos, Delizoicov (1982), conjuntamente com Angotti (1982), em um projeto na Guiné Bissau desenvolvido na década de 1980, realiza um importante processo de *sistematização* e concretização das concepções de Paulo Freire, para o contexto escolar (cf. DELIZOICOV, 1982; 1991; ANGOTTI, 1982; 1991).

Tal sistematização possibilitou o desenvolvimento da dinâmica didático-pedagógica conhecida como “momentos pedagógicos”, que passou por um processo de apropriação e incorporação de categorias freireanas, como a dialogicidade, a problematização, e a contextualização. O diálogo é entendido por Delizoicov (2002), assim como para Freire (1987), como um ato primordial para o processo educativo, em que é composto pelas *palavras* que contemplam o conjunto da ação e reflexão.

Todavia, é realizado o uso sistemático do diálogo nos momentos pedagógicos, que se concretizam a partir da “Problematização inicial, Organização do conhecimento e Aplicação do conhecimento” (cf. DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002), de modo que tais momentos estejam articulados ao processo de “investigação temática” (FREIRE, 1987). No sentido de explicitar como o diálogo, nesta perspectiva crítica do

¹⁷ Muenchen (2010), em sua tese aponta que, com a disseminação dos três momentos pedagógicos, distintas compreensões e práticas são encontradas no ensino de Ciências e algumas dessas compreensões não se relacionam com os três momentos pedagógicos tratados e construídos por Delizoicov (1991), ou seja, há análises reducionistas sobre eles. Entretanto, o caderno de Visão de Área de Ciências, oriunda da gestão Freire na SME-SP, emprega o livro de Delizoicov (1991), como referência.

conhecimento, demanda uma prática e esta é processual, passo então a caracterizar cada um dos momentos.

O primeiro corresponde à *Problematização Inicial*, caracterizada por retratar situações pertencentes à vida concreta que permeia tanto o contexto local quanto global do educando, ou seja, as situações que são vividas e cotidianas, entretanto, que estão dentro e são influenciadas pelo contexto das organizações sociais vigentes e não se apresentam de forma concreta, mas sim de maneira subjetiva. Assim, o educando é instigado a expor o que sabe a respeito das situações que possuem sentido e significado, e que expressam uma demanda local ou global, além de constituir uma parte de sua realidade. Busca-se, dessa forma, obter os entendimentos que os estudantes possuem acerca de uma problemática, em que seja expressa a necessidade de se compreender conhecimentos novos a fim de superá-los.

Já o segundo momento, denominado *Organização do conhecimento*, compreende o início dos estudos de conhecimentos de forma sistematizada que estão relacionados ao tema gerador e concomitantemente à problematização inicial, ou seja, é a seleção e a organização dos conhecimentos científicos necessários para que ocorra o entendimento dos temas significativos já abordados. Essa sistematização se dá de maneira a trabalhar um currículo interdisciplinar através do tema gerador, que anteriormente foi apontado pelo levantamento preliminar e, assim, elaboram-se as questões geradoras¹⁸ para as diferentes áreas das ciências e para as demais disciplinas, a partir das quais se selecionam os conteúdos científicos a serem ensinados (cf. SILVA, 2004).

Por fim, o terceiro momento pedagógico corresponde a um *Plano de Ação* (cf. SILVA, 2004) e a uma *Aplicação do Conhecimento*. Nessa etapa, objetiva-se que o educando, a partir dos conhecimentos apreendidos, consiga realizar uma análise das situações propostas no primeiro momento e em outras possíveis de serem explicadas e compreendidas pelos conhecimentos científicos já trabalhados (cf. DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002).

Dessa forma, busca-se desenvolver a capacidade de se fazer uso dos conhecimentos estudados na organização do conhecimento, com o intuito de que estes educandos interliguem constantemente as situações que contemplam seu cotidiano aos conhecimentos científicos abordados, almejando a “generalização da conceituação”, ou

¹⁸ Questões geradoras tanto gerais quanto para as diferentes áreas do conhecimento.

seja, a capacidade de identificar o conceito científico pertinente, que segundo Delizoicov; Angotti e Pernambuco (2002, p. 202) “é o potencial explicativo e conscientizador das teorias científicas que deve ser explorado”. Assim, o educando possuirá o potencial de apreender, com base nas situações trabalhadas na problematização inicial e dos conhecimentos científicos explorados no momento, contudo, a partir de uma outra perspectiva, mais abrangente do que os inicialmente apresentados.

De maneira geral, o documento referente à “Visão da Área” de Ciências, possibilitou evidenciar a concretude do pensamento freireano sistematizado e colocado em prática no município de São Paulo, contemplando assim, uma concepção mais ampla e crítica de currículo na área de Ciências. Com base no exposto, esquematizou-se uma síntese das concepções das categorias *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito*:

Tabela 2 - Síntese das concepções das categorias *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito* presentes no caderno de Visão de Área de Ciências.

Caderno de visão da área de Ciências		
Diálogo	Realidade Concreta	Sujeito
Entende-se como um processo viabilizador da práxis educativa que proporciona “ser mais”.	Representou ser o contexto, no qual são expressas e vividas as contradições sociais pelos educandos e se caracterizam como objeto de investigação e superação/transformação	Compreendido como sujeito concreto, sendo assim, histórico, mutável e capaz de se transformar através das relações com o mundo e com os homens.

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir do desenvolvimento realizado neste item, de como é compreendido e contemplado as categorias *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito*, quando abordadas em um documento curricular da área de Ciências pautado nos preceitos freireanos, passo a tratar, a seguir, sobre os caminhos metodológicos desta pesquisa.

CAPÍTULO III – METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DA PESQUISA

Neste capítulo, almeja-se desenvolver a metodologia e os métodos empregados nesta pesquisa. Segundo Ferrari (1982), métodos são as técnicas que proporcionam ordenar o pensamento de maneira sistematizada ao longo de um período.

Pesquisas que possuem como objeto de análise documentos, utilizados como meio, ou fonte de informações e esclarecimentos e que podem ser analisados perante determinadas questões de interesse do pesquisador, são chamadas de pesquisas documentais. Esse tipo de pesquisa é compreendido como procedimento que usa métodos e técnicas para realizar a análise dos mais diferentes documentos (cf. ANDRÉ, 2001).

Deste modo, neste capítulo, será realizada a contextualização do objeto de pesquisa, que é o Currículo de Ciências da cidade de São Paulo (2019), referente ao Ensino Fundamental. Enfatiza-se seus princípios e o descreve, segundo seus elementos constituintes, como estrutura e organização, para que, posteriormente, seja possível realizar a análise dos dados por meio do levantamento dos documentos emitidos pela Secretaria Municipal da Educação de São Paulo, durante o período de 1989–1992 e 2017–2019.

3.1 Contextualização do objeto de estudo

O Currículo de Ciências da Natureza do município de São Paulo, para o Ensino Fundamental, é um documento que teve duas edições, sendo a primeira publicada em 15 de dezembro de 2017 e produzida pela Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, mais especificamente, pelo Núcleo Técnico de Currículo (NTC) em parceria com a Divisão de Ensino Fundamental e Médio (DIEFEM). O processo que culminou nesse documento foi iniciado em março de 2017, enquanto João Dória era prefeito da cidade de São Paulo e Alexandre Alves Schneider, o Secretário da Educação.

De acordo com o documento, o processo de atualização do currículo iniciou-se com a realização de um seminário que contou com a participação de diretores e coordenadores pedagógicos de todas as escolas de Ensino Fundamental da Rede, mais

os professores compreendidos como referência pela gestão e pelos gestores e os técnicos das Diretorias Regionais de Educação – DREs (cf. SÃO PAULO, 2017).

Posteriormente, nos meses de abril, maio e junho, foi disponibilizado um aplicativo contendo um questionário de múltipla-escolha para que educadores e educandos pudessem respondê-lo, o que segundo o documento publicado em 2017, totalizou 43.655 respostas de estudantes e 16.030 de educadores, segundo o site da SME (cf. SÃO PAULO, 2017).

Na introdução dessa primeira versão do currículo, afirma-se que

o Currículo da Cidade busca alinhar as orientações curriculares do Município de São Paulo ao processo de construção da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que define as aprendizagens essenciais a que todos os estudantes brasileiros têm direito ao longo da Educação Básica (SÃO PAULO, 2017, p. 10).

O currículo de São Paulo é o primeiro do país a se dizer alinhado com os princípios e diretrizes da BNCC. Nesse contexto, o documento foi concretizado por meio da orientação da Coordenadoria Pedagógica (COPED) da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, a partir de quatro premissas, i) a *continuidade*, no que tange ao processo de construção do currículo das gestões passadas; ii) a *relevância*, enquanto documento que deve garantir o desenvolvimento da aprendizagem de todos os educandos da Rede Municipal; iii) a *colaboração*, para que sejam consideradas as diferentes visões e concepções por meio de um processo entendido como “dialógico” e; iv) a *contemporaneidade*, visando um currículo que responda aos desafios do mundo contemporâneo (cf. SÃO PAULO, 2017).

Além das premissas supracitadas, o documento reitera basear-se em três conceitos orientadores:

Educação Integral: Tem como propósito essencial promover o desenvolvimento integral dos estudantes, considerando as suas dimensões intelectual, social, emocional, física e cultural. **Equidade:** Partimos do princípio de que todos os estudantes são sujeitos íntegros, potentes, autônomos e, portanto, capazes de aprender e desenvolver-se, contanto que os processos educativos a eles destinados considerem suas características e seu contexto e tenham significado para suas vidas.

Assim sendo, buscamos fortalecer políticas de equidade, explicitando os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, garantindo as condições necessárias para que eles sejam assegurados a cada criança e adolescente da Rede Municipal de Ensino, independente da sua realidade socioeconômica, cultural, étnico-racial ou geográfica. **Educação Inclusiva:** Respeitar e valorizar a diversidade e a diferença, reconhecendo o modo de ser, de pensar e de aprender de cada estudante, propiciando desafios adequados às suas características biopsicossociais, apostando nas suas possibilidades de crescimento e orientandos e por uma perspectiva de educação inclusiva, plural e democrática sendo eles (SÃO PAULO, 2017, p. 12).

No que diz respeito à organização do currículo, este apresenta três ciclos, o de “Alfabetização”, o “Interdisciplinar” e o “Autorial”, que contemplam uma “Matriz de Saberes”, os “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”, os “Eixos Estruturantes”, os “Objetivos de conhecimento” e os “Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento” de cada componente curricular. Estes últimos, segundo o currículo, foram elaborados mediante a atividades de Grupos de Trabalho constituídos por professores, supervisores e técnicos da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo e das Diretorias Pedagógicas (DIPEDs), das Diretorias Regionais de Educação (DREs), concretizando em agosto de 2017, a primeira versão do “Currículo da Cidade”.

Assim, segundo a primeira versão do “Currículo da Cidade” foi disponibilizado para consulta das equipes gestora e docente, dos supervisores e formadores das DREs, por meio do Sistema de Gestão Pedagógica (SGP) que, posteriormente, foram analisadas pelo NTC e DIEFEM, para considerar possíveis incorporações de contribuições na versão final do documento.

Após esses processos, a primeira versão do documento é finalizada para posterior implementação no ano de 2018, que será complementada com a adição de um documento intitulado “Orientações Didáticas” curriculares para cada área de conhecimento.

Em 2018, João Dória deixa o cargo para concorrer ao Governado do Estado e seu vice, Bruno Covas, assume o mandato. Em sua gestão é publicado ainda as “Orientações Didáticas do Currículo da Cidade” e a segunda versão do “Currículo da Cidade” revisada para todas as áreas e para sua implementação nas escolas municipais.

Consoante a esta segunda versão, o “Currículo da Cidade,” é, nas palavras do próprio documento, “resultado de um trabalho dialógico e colaborativo” (SÃO PAULO,

2019, p.10), entretanto, sua organização em ciclos, suas premissas e seus conceitos orientadores, continuam inalterados.

O currículo de Ciências da Natureza da cidade de São Paulo, publicado em 2019, é organizado em “Apresentação”, “Parte 1 – Introdutória” e “Parte 2 – Ciências da Natureza”, que ocupam, respectivamente, da página 10 à 59 e da página 61 à 115. A “Parte 1 – Introdutória” concentra as seguintes seções: “Apresentação”; “Concepções e Conceitos que Embasam o Currículo da Cidade”; “Um Currículo para a Cidade de São Paulo”; “Ciclos de Aprendizagem”; “Organização Geral do Currículo da Cidade”; “Currículo da Cidade na Prática”; “Avaliação e Aprendizagem”; “Organização Geral do Currículo da Cidade” e “Um Currículo Pensado em Rede”.

Já a “Parte 2 – “Ciências da Natureza”, encontra-se as seguintes seções: “Currículo de Ciências Naturais para a Cidade de São Paulo”; “Ensinar e Aprender Ciências Naturais no Ensino Fundamental”; “O Ensino de Ciências Naturais nos Ciclos”; “Orientações para o Trabalho do Professor”; “Referências da Parte 1 – Introdutório” e “Referências da Parte 2 - Ciências Naturais”.

Diante disto, o documento analisado não será exposto na íntegra, no entanto, os momentos que versam e evidenciam as categorias *diálogo, realidade concreta e sujeito* serão elencados.

Passo a tratar, especificamente, da metodologia desta pesquisa.

3.2 A metodologia de pesquisa

Segundo Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), os pesquisadores atualmente dispõem de diversos instrumentos e fundamentos teórico-metodológicos para analisar seu objeto de estudo, entretanto, é possível direcionar qual abordagem teórica-metodológica irá se desenvolver a partir de fatores, como o tipo de objeto de estudo e sua natureza; a problemática da pesquisa; e as concepções nas quais o pesquisador se pauta.

No que tange às concepções, este trabalho fundamenta-se, muito mais do que um percurso metódico, pois embasa-se em uma perspectiva, visão e a ação *de/e* mundo e sujeito que, neste caso, filia-se à filosofia marxista. O marxismo luta em prol da classe

trabalhadora e dos grupos oprimidos, vislumbrando, a partir da liberdade, da produção e do trabalho, coletivos, uma sociedade mais justa e igualitária (cf. PAULO, 2011).

A partir disso, o materialismo-histórico-dialético, *como* posicionamento filosófico teórico-metodológico marxista, proporciona a apreensão radical da realidade, não permitindo que ocorra uma dicotomia entre teoria e prática, pois o fazer e refletir científico pautado nesta perspectiva se consubstancia enquanto práxis. Assim, a unidade teoria/prática objetiva a transformação, intencionando a produção de novas sínteses, tanto no que se refere à produção subjetiva dos conhecimentos quanto à realidade concreta e histórica (cf. FRIGOTTO, 2010).

Tal posicionamento filosófico, compreende que a realidade concreta constitui-se da síntese de diversas relações que se dialetizam. Desse modo, as relações contraditórias/conflitantes permanecem em uma dinâmica de transformações em constante movimento. Isso implica dizer que os sujeitos, ao estarem em relações com outros sujeitos e com o mundo, podem estar condicionados a certa realidade ou condição, mas não de maneira determinística. Em outras palavras, não se compreende, neste posicionamento filosófico, que se tenha uma determinação de um elemento sobre o outro, um não influi no outro de maneira unilateral determinando sua existência, pois os elementos constituintes da realidade não se relacionam de maneira uniforme e harmônica para um único sentido, pelo contrário, formam um conjunto que interferem um ao outro, de modo recíproco (cf. PAULO, 2011).

Torna-se necessário, ainda, compreender que as relações supracitadas são constituídas pela negação do outro, ou seja, não pelo que são, mas pelo que não são e o que ainda podem ser. Eis que a busca por aquilo que ainda não é, mas pode ser, imbricada nesta contradição representa ser a força motriz para a concretização da superação e dos movimentos de transformação da realidade concreta que, por sua vez, “concebe a realidade atual como um complexo articulado na forma de “rede”, de “teia” multidimensional, fragmentada em microcosmos instável” (MARTINS, 2016, p. 187), e se funda na tensão dialética dos contrários que podem ser superados. Dessa forma, entende-se o real como uma totalidade concreta, onde tudo se relaciona, se contrapõe e se transforma, sendo o mundo e os sujeitos explicados a partir de suas relações e não com um fim em si mesmos.

Os sujeitos e a realidade são compreendidos, nessa concepção, como históricos, isto é, ambos são um processo inacabado e, também, são *concretos/matérias*, já que

não se trata de uma dialética abstrata, mas concreta, perceptível e passível de apreensão. Em síntese, a concretude apresenta-se sempre em constante processo e movimento, pois entende o sujeito social e a realidade como um processo, um movimento que dinamiza por contradições, cuja superação os conduz a patamares de crescente complexidade, nos quais novas contradições impulsionam a outras superações (cf. PAULO, 2011).

A partir da perspectiva de que a sociedade é dividida entre classe oprimida e opressora e, sua transformação, de acordo com o materialismo-histórico-dialético, é possível, por meio das relações praxiológicas dos sujeitos com os demais e com sua realidade, as *categorias diálogo, realidade concreta e sujeito* podem evidenciar movimentos dialéticos e transformações nas propostas curriculares.

Essas categorias foram analisadas em relação à perspectiva gestada por Freire (1987), quando secretário da SME–SP, uma vez que, para o autor, o diálogo é compreendido como práxis, a realidade como concreta, histórica e transitiva, e os sujeitos como mutáveis, transformadores de si e agente/protagonista de sua história, bem como preconiza o posicionamento filosófico materialista-histórico-dialético.

No que tange aos aspectos relacionados ao recurso analítico utilizado, nesta pesquisa, elegeu-se para tanto, a Análise Crítica do Discurso (ACD). Os desígnios teóricos da ACD baseiam-se nos fundamentos desenvolvidos por Norman Fairclough (2001; 2012).

Em vista disto, tal escolha se justifica por conta da ACD demonstrar ter coerência com a perspectiva teórico-metodológica do materialismo-histórico-dialético, já que, Fairclough (2012, p.312), enfatiza que

a ACD é uma forma de ciência social crítica, projetada para mostrar problemas enfrentados **pelas pessoas em razão das formas particulares de vida social, fornecendo recursos para que se chegue a uma solução. É claro que isso leva a uma pergunta: um problema para quem?** Na condição de ciência social crítica, a ACD tem objetivos emancipatórios e focaliza os chamados “perdedores” dentro de certas formas de vida social – os pobres, os excluídos socialmente, aqueles que estão sujeitos a relações opressivas de **raça e sexo, e assim por diante**. Mas isso não nos dá um conjunto de problemas sociais claramente definidos e incontroversos. Os assuntos problemáticos e que requerem mudança são inerentemente controversos e contestáveis, e a ACD estará inevitavelmente envolvida em debates e controvérsias sociais quando enfatizar certas características da **vida social como problema** (grifos nossos).

Dessa forma, a ACD concebe o discurso a partir da compreensão de que ele se constitui como uma maneira de refletir e agir situado historicamente, propiciando uma relação dialética entre sociedade e discurso. Para além disso, a ACD concebe que, como para o materialismo-histórico-dialético e para Freire (1987), a organização social vigente é fruto da construção humana e, por este motivo, também é dinâmica e passível de transformação.

Bessa (2009), acresce que o discurso, nessa perspectiva, é interpretado como uma maneira de agir, de ser e representar no contexto da prática social e que, por meio de textos, bem como de sua localização, realização, em práticas e estruturas sociais, seja possível teorizar e analisar como determinados significados estão a favor de uma específica ação e interação. Portanto, para a ACD, torna-se viável revelar as questões sociais através do discurso, dado que é entendido como parte constituinte e resultante de tais questões sociais, representando ser o cerne que relaciona o fazer, o dizer e o feito (cf. LIMA, 2010).

Nesse sentido, Fairclough (2001), pontua que, para a ACD a sociedade molda um discurso e este também é parte da estrutura social, em que a relação entre ambos ocorre de forma dialética, sendo o mais importante para análise deste discurso.

[...] a visão de discurso como constitutiva - contribuindo para a produção, a transformação e a reprodução dos objetos (e, como veremos logo, dos sujeitos) da vida social. Isso implica que o discurso tem uma relação ativa com a realidade, que a linguagem significa a realidade no sentido da construção de significados para ela, em vez de o discurso ter uma relação passiva com a realidade, com a linguagem meramente se referindo aos objetos, os quais são tidos como dados na realidade (FAIRCLOUGH, 2001, p. 66).

Mediante o exposto, é notório que a ACD possui fundamentos muito próximos aos pressupostos freireanos e marxista, e por estes motivos, ela foi empregada nesta pesquisa. Entretanto, cabe ressaltar que este é um estudo inicial sobre a ACD e suas relações com a perspectiva educacional freireana, e o posicionamento filosófico materialista-histórico-dialético que se pretende aprofundar.

No que diz respeito às diferentes abordagens que uma pesquisa pode assumir, sabe-se que, com base em sua pertinência, os trabalhos podem enquadrar sua abordagem do problema de pesquisa como sendo quantitativa e/ou qualitativa. A

pesquisa quantitativa está relacionada a mensuração de quantidade a partir de estratégias estatísticas, já a abordagem qualitativa ocorre com uma maior preocupação quanto ao processo, e não ao produto, em que o significado que as pessoas possuem sobre um objeto e suas próprias vidas é de grande importância para o pesquisador. Além disso, nesse tipo de investigação pode ocorrer uma análise descritiva dos dados coletados e os mesmos serem em forma de palavras ou imagens, não se resumindo somente a números e considerando o dinamismo presente entre as relações de mundo real e sujeito/objeto em sua subjetividade (cf. MORESI, 2003).

Assim, a pesquisa realizada nesta dissertação caracteriza-se como qualitativa, pois por mais que ocorra a mensuração em quantidade presente na abordagem quantitativa vai além e a supera (cf. ANDRÉ, 2001).

CAPÍTULO IV – A ANÁLISE DO CURRÍCULO MUNICIPAL DE SÃO PAULO

A pretensão deste capítulo é realizar uma análise com base nas evidências presentes na segunda edição do currículo de Ciências da Natureza do município de São Paulo, publicado em 2019, para o Ensino Fundamental. Esse currículo contempla as categorias *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito*, portanto, busca-se investigar dentre as três categorias elencadas, se as concepções expressas no discurso do documento aproximam-se ou distanciam-se das concepções destas categorias quando preconizada no documento de “Visão da Área” de Ciências, publicado em 1992, na gestão de Paulo Freire na SME–SP.

Assim, passo a desenvolver os resultados e as análises realizadas por categoria.

4.1 A categoria *diálogo*

De acordo com o caderno de “Visão da Área” de Ciências, construído na gestão de Paulo Freire na pasta da Educação no município de São Paulo, o *diálogo* é uma categoria dinâmica que permeia todo o processo educativo e os sujeitos envolvidos. Dessa maneira, exige-se, segundo essa concepção, um diálogo problematizador, imbricado em uma práxis educativa que viabiliza a transformação das visões de mundo dos sujeitos socialmente excluídos, oprimidos e privados de seus direitos. Tal diálogo possui o potencial de proporcionar a modificação da realidade a partir da intervenção transformada dos próprios sujeitos.

Na apresentação do currículo de Ciências da Natureza são contempladas as informações acerca do percurso e das ações que culminaram na construção do documento, finalizando com as premissas que embasaram tal construção, sendo elas: “Continuidade”, “Relevância”, “Colaboração” e “Contemporaneidade”. Das quatro premissas citadas, encontra-se na premissa “Colaboração”, a primeira evidência de que há um discurso que pressupõe o diálogo no documento:

Colaboração: O documento foi elaborado considerando diferentes visões, concepções, crenças e métodos, por meio de um processo

dialógico e colaborativo, que incorporou as vozes dos diversos sujeitos que compõem a Rede (SÃO PAULO, 2019, p. 11).

Observa-se que o documento afirma conceber o diálogo como um processo que proporcionou a elaboração da proposta curricular e que ela, ainda, contemplou as diferentes visões e concepções dos diversos sujeitos envolvidos. Nesse sentido, pode-se estabelecer certa relação com o que se propõe em um currículo de Ciências pautado nos fundamentos freireanos, no que tange a uma construção democrática de currículo, considerando as visões dos sujeitos baseados em um processo dialógico. Entretanto, tem-se, também, um distanciamento de um currículo de Ciências pautado nas concepções freireanas, pois, ao afirmar que o documento – que é o currículo de Ciências – já foi elaborado e nele encontra-se de forma fixa uma organização, inclusive de conteúdo, por mais que o mesmo reitere ser construído de maneira dialógica, não o faz no sentido freireano, pois, o diálogo para este último é um processo dinâmico que ocorre em todos os momentos do fazer pedagógico e curricular.

De maneira oposta ao que se encontra no currículo municipal atual, o documento de “Visão da Área” de Ciências, ressalta que, seu objetivo era “ampliar a discussão sobre o ensino de Ciência Naturais e propor parâmetros para a construção de programas pelos educadores” (SÃO PAULO, 1992, p. 1), dando autonomia para construir, coletivamente e de forma dialógica, o currículo mediado pela realidade vivida pela comunidade escolar, compreendendo-o como formativo e não normativo.

O segundo momento que o documento contempla um discurso sobre a categoria diálogo, é na seção intitulada “Concepções e conceitos que embasam o Currículo da Cidade”, que trata, como o próprio título da já diz, dos conceitos e concepções do currículo:

[...] o currículo do Ensino Fundamental considera a organização dos tempos, espaços e materiais que contemplem as vivências das crianças no seu cotidiano, a importância do brincar e a integração de saberes de diferentes Componentes Curriculares, em permanente diálogo (SÃO PAULO, 2019, p. 15).

Em seguida, na próxima seção, nomeada, “Concepção de Currículo”, o documento faz uso da categoria diálogo novamente, frisando sobre sua relação não só com as vivências das crianças, mas com a realidade do educando, de modo geral. Transcreve-se o trecho em questão: “currículos também precisam dialogar com a realidade das crianças e adolescentes, de forma a conectarem-se com seus interesses, necessidades e expectativas” (SÃO PAULO, 2019, p. 19).

A partir dessas citações, nota-se que a abordagem da categoria *diálogo* aparenta ter o intuito de demonstrar que o currículo pretende contemplar a realidade do educando e articulá-la com os diferentes conhecimentos das áreas, como um currículo pautado nos fundamentos freireanos preconiza.

No entanto, visto a maneira ampla, que se pode interpretar o ato de “contemplar as vivências das crianças” e/ou “dialogar com a realidade das crianças e adolescentes” no processo educativo, como evidenciado nos enunciados dos trechos citados, abre-se uma margem para que ocorra uma abordagem estritamente contemplativa da realidade, já que, a ideia é de um currículo que depois de pronto passe a dialogar de maneira ilustrativa com a realidade dos educandos e, dessa forma, os conteúdos sejam trabalhados de maneira transmissiva e nada dialógica, se comparada à abordagem curricular freireana.

Para que se tenha uma prática que contemple o diálogo de forma crítica, pautada nos preceitos freireanos, é preciso, necessariamente, que a seleção dos conteúdos parta da realidade do educando e, também, expresse uma contradição social. Assim, não se trata de se relacionar os conhecimentos com situações do cotidiano de maneira puramente contemplativa, usando o diálogo como uma técnica para a transmissão do conhecimento, mas de abordar as situações reais vivenciadas, que possuem aspectos político-social, ou seja, estão associados a um contexto histórico, cultural e econômico, de maneira problematizadora, visando a sua transformação.

Ainda na mesma seção, observa-se que o documento contempla um discurso sobre a categoria *diálogo*, no seguinte trecho:

Cabe ressaltar que os currículos devem ser sempre revisados e atualizados, seja para adequarem-se a mudanças que ocorrem de forma cada vez mais veloz em todos os setores da sociedade, seja para incorporarem resultados de novas discussões, estudos e avaliações. Embora a função do currículo não seja a de fechar-se à criatividade e à inovação, sua característica mais fundamental é a clareza com que

enuncia princípios e que cria clima e roteiros instigantes ao diálogo, à aprendizagem e à troca de experiências mediadas por conhecimentos amplos e significativos da história (SÃO PAULO, 2019, p. 18).

Com base no excerto, pode-se apontar distanciamentos no que diz respeito à concepção freireana da categoria, pois, por mais que seja possível encontrar um discurso que possui o intuito de vincular os princípios do currículo para instigar que o diálogo ocorra, este não pode, em uma concepção freireana, ser mediado pelos conhecimentos, mesmo com a justificativa de que eles são amplos e significativos da história. No processo dialógico pautado em Freire quem medeia o diálogo entre os sujeitos é a realidade, e este não ocorre de maneira hierarquizada, já que tanto o educando quanto o educador são sujeitos que possuem vozes que refletem visões de mundo distintas e participam de forma ativa do processo educativo.

Dessa maneira, os conhecimentos devem ser significativos para os educandos, o que implica nos educadores selecioná-los a *posteriori*, a partir das demandas de superações provindas dos educandos.

Ao discutir no tópico, “Conceito de Educação Integral”, sobre o que o currículo compreende ser Educação Integral, é abordada a categoria *diálogo*, no seguinte excerto:

As novas definições de Educação Integral que começaram a emergir a partir de meados da década de 1990 apontam para a humanização do sujeito de direito e entendem o conhecimento como elemento propulsor para o desenvolvimento humano. Indicam, também, que tais processos educativos acontecem via socialização dialógica criativa do estudante consigo mesmo, com os outros, com a comunidade e com a sociedade. Nesse caso, os conteúdos curriculares são meios para a conquista da autonomia plena e para a resignificação do indivíduo por ele mesmo e na sua relação com os demais (SÃO PAULO, 2019, p. 20).

O diálogo, em sua dimensão freireana, admite a relação entre os sujeitos e o reconhecimento entre os mesmos, porém, observa-se que há uma abordagem da categoria neste trecho, apenas, para o ato de socializar e não no sentido de estimular a emancipação compartilhada e a transformação da realidade, mas de aceitação, não condizendo, assim, com a perspectiva de diálogo em seu sentido freireano, uma vez que para o autor, o diálogo é,

práxis, é transformar o mundo (...) por isto, ninguém pode dizer a palavra verdadeira sozinho, ou dizê-la para os outros (...) o diálogo é este encontro dos homens, mediatizados pelo mundo, para *pronunciá-lo*, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu (FREIRE, 1987, p. 44, *grifos do autor*).

Assim, não basta dialogar para saber de si como mero instrumento de adaptação e aceitação, mas de forma contrária, dialogar de maneira praxiológica que consiste na reflexão crítica e ação transformadora (cf. FREIRE, 1987).

Na seção destinada aos “Ciclos de aprendizagem”, encontra-se o enunciado que contempla a categoria:

O Ciclo Interdisciplinar (4º ao 6º ano) tem a finalidade de integrar os saberes básicos constituídos no Ciclo de Alfabetização, possibilitando um diálogo mais estreito entre as diferentes áreas do conhecimento. Busca, dessa forma, garantir uma passagem mais tranquila do 5º para o 6º ano, período que costuma impactar o desempenho e engajamento dos estudantes. O Currículo da Cidade para o Ciclo Interdisciplinar valoriza, fortalece e dialoga com experiências já desenvolvidas pela Rede Municipal de Ensino [...] (SÃO PAULO, 2019, p. 42).

Observa-se, que neste momento, a categoria diálogo é empregada e compreendida como um artefato linguístico ou ferramenta que proporciona a conexão de um elemento com outro, neste caso, associada à relação entre as diferentes áreas do saber.

Por mais que no currículo freireano encare-se essa relação como sendo fundamental para a ampliação da leitura crítica do mundo, no trecho supracitado, não é indicado se há uma relação entre as diferentes áreas do conhecimento para proporcionar uma leitura mais crítica e ampla sobre a realidade, viabilizando a atuação consciente e responsável dos sujeitos. Além disso, sequer é mencionado a relação da realidade do educando com os saberes, para sua posterior análise crítica com o objetivo de sua transformação/superação.

Ainda na mesma seção, nota-se, novamente, a compreensão da categoria reduzida à ferramenta/artefato relacional, como mencionado anteriormente, “no 6º ano, a abordagem também está com foco na formação das rochas e do solo, o que possibilita

um diálogo com o eixo Matéria, Energia e suas Transformações” (SÃO PAULO, 2019, p.80).

Dessa forma, em ambos os trechos, destitui-se o potencial crítico da categoria *diálogo* e de suas relações dialéticas presentes na abordagem freireana e, por estes motivos, compreende-se que não se entende o diálogo como práxis transformadora, mas como simples mecanismo relacional e contemplativo entre conteúdos específicos de uma área e eixos temáticos preestabelecidos.

Já na seção intitulada “Currículo da Cidade na Prática”, ao desenvolver sobre a avaliação o documento aborda a categoria *diálogo* na seguinte parte do texto:

A implementação do novo currículo demanda a revisão dos processos e instrumentos de avaliação utilizados pela Rede Municipal de Ensino. Entendida como ação formativa, reflexiva e desafiadora, a avaliação da aprendizagem contribui, elucida e favorece o diálogo entre o professor e seus estudantes, identificando em que medida os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento estão sendo alcançados no dia a dia das atividades educativas. Por outro lado, a nova proposta curricular também vai requerer a reestruturação das avaliações externas em larga escala, realizadas pela SME com a finalidade de coletar dados de desempenho dos estudantes e propor ações que possam ajudar escolas, gestores e professores a enfrentar problemas identificados. O Currículo da Cidade para o Ciclo Interdisciplinar valoriza, fortalece e dialoga com experiências já desenvolvidas pela Rede Municipal de Ensino [...] (SÃO PAULO, 2019, p.50).

No trecho em questão é explicitada uma concepção de diálogo avessa à compreensão freireana da categoria. Isso, porque o diálogo é compreendido como algo unilateral e individual, ocorrendo em um único sentido, que é o do professor para o aluno, considerando este último como ser inanimado e a-histórico. Tal entendimento, está vinculado ao aparente fim de se averiguar os conhecimentos transferidos e se eles estão sendo bem reproduzidos para, posteriormente, serem checados por meio de avaliações de larga escala.

Diante das análises realizadas, pondera-se aqui que, a concepção de *diálogo* abordada pelo o Currículo das Ciências da Natureza da cidade de São Paulo, apresenta limitações no que se refere a sua relação com uma concepção ampla e crítica fundamentada nos preceitos freireanos, devido aos indícios de que o entendimento do

diálogo presente no documento está vinculado a uma concepção técnica e extensionista da categoria. Para Freire (1985), em sua obra “Extensão e Comunicação”,

[...] a ação extensionista envolve, qualquer que seja o setor em que se realize, a necessidade que sentem aqueles que a fazem, de ir até a “outra parte do mundo”, considerada inferior, para, à sua maneira, “normalizá-la”. Para fazê-la mais ou menos semelhante a seu mundo. (...) o termo extensão se *encontre* em relação significativa com transmissão, entrega, doação, messianismo, mecanicismo, invasão cultural, manipulação etc. E todos estes termos envolvem ações que, transformando o homem em quase “coisa”, o negam como um ser de transformação do mundo. Além de negar, como veremos, a formação e a constituição *do conhecimento autênticos*. Além de negar a ação e a reflexão verdadeiras àqueles que são objetos de tais ações (FREIRE, 1985, p. 13).

De acordo com Freire (1985), essa concepção só possui significado caso se compreenda a educação como meio de adaptação e domesticação, já que

educar e educar-se, na prática da liberdade, não é estender algo desde a “sede do saber”, até a “sede da ignorância” para “salvar”, com este saber, os que habitam nesta. Ao contrário, educar e educar-se, na prática da liberdade, é tarefa daqueles que sabem que pouco sabem – por isto sabem que sabem algo e podem assim chegar a saber mais – em diálogo com aqueles que, quase sempre, pensam que nada sabem, para que estes, transformando seu pensar que nada sabem em saber que pouco sabem, possam igualmente saber mais (FREIRE, 1985, p. 15).

A partir do exposto, foi elaborado um quadro síntese sobre a concepção de *diálogo* apresentada no “Currículo da Cidade de São Paulo” da área de Ciências em comparação a concepção da categoria quando fundamentada nos preceitos freireanos:

Tabela 3 - Síntese da concepção da categoria *diálogo*, com base no Currículo da Cidade de São Paulo da área de Ciências da Natureza e a partir de Freire (1987) no caderno de Visão de Área de Ciências.

Diálogo na concepção do Currículo da Cidade de São Paulo da área de Ciências da Natureza (SÃO PAULO, 2019)	Diálogo na concepção do caderno de Visão da Área de Ciências (SÃO PAULO, 1992)
<ul style="list-style-type: none"> - Diálogo: compreendido como ponto de partida e meio para a transmissão de um conhecimento preestabelecidos, visando uma adequação ou/e adaptação ao mundo; - Ocorre de forma unilateral e hierarquizada; - É mediatizado pelo conteúdo e pelo professor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diálogo: compreendido como processo praxiológico que ocorre em todos os momentos da atividade pedagógica para a construção do conhecimento selecionado a <i>posteriori</i>, visando a transformação/superação da realidade; - Ocorre de forma coletiva e horizontal; - É mediatizado pelas contradições sociais presentes na realidade e expressas pelo educando.

Fonte: Formulado pela autora.

Sigo, no próximo tópico, com as análises pertinentes a categoria realidade concreta.

4.2 A categoria *realidade concreta*

Na página oito do currículo de Ciências do município de São Paulo, encontra-se um breve texto assinado pelo então secretário da Educação municipal, Alexandre Alves Schneider. No texto, intitulado “Às Educadoras e aos Educadores da Rede Municipal de Ensino de São Paulo” aparece a primeira menção da categoria *realidade*:

[...] nas próximas páginas, vocês encontrarão orientações e objetivos essenciais que visam ao desenvolvimento integral dos estudantes, ao fortalecimento das políticas de equidade e de educação inclusiva, além de garantir as condições necessárias para que sejam assegurados os direitos de aprendizagem aos estudantes das nossas escolas, respeitando suas realidades geográfica, socioeconômica, cultural e étnico-racial (SÃO PAULO, 2019, p. 8).

Observa-se, assim, que o documento afirma contemplar a categoria *realidade* em seus diferentes aspectos e dimensões ao longo de sua extensão. Entretanto, a próxima

menção feita sobre a categoria, que ocorre na seção denominada, “Currículo da Cidade: Orientações curriculares para a cidade de São Paulo”, anuncia que o

[...] Currículo da Cidade busca alinhar as orientações curriculares do Município de São Paulo à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que define as aprendizagens essenciais a que todos os estudantes brasileiros têm direito ao longo da Educação Básica. A BNCC estrutura-se com foco em conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para promover o desenvolvimento integral dos estudantes e a sua atuação na sociedade. Sua implementação acontece por meio da construção de currículos locais, de responsabilidade das redes de ensino e escolas, que têm autonomia para organizar seus percursos formativos a partir da sua própria realidade, incorporando as diversidades regionais e subsidiando a forma como as aprendizagens serão desenvolvidas em cada contexto escolar (SÃO PAULO, 2019, p. 10).

Com base nessas afirmações, é necessário frisar que, como o próprio excerto evidenciou, a BNCC “define as aprendizagens” compreendidas como essenciais em âmbito nacional. Por mais que BNCC não seja o objeto de estudo deste trabalho, ponderações devem ser feitas a seu respeito relacionando à categoria realidade concreta, já que o currículo municipal está alinhado com tal política pública.

Segundo a ANPEd, na BNCC a

[...] tendência proposta para a formação humana é a modelização, a homogeneização por meio da acentuação dos processos de administração centralizada, ignorando as “realidades locais”, suas especificidades, possibilidades e necessidades, buscando produzir identidades serializadas e eliminando as diferenças. Há uma fórmula estreita: um triângulo em cujos vértices estão a BNCC, a formação de professores e a avaliação em larga escala, estruturadas a partir de 4 objetivos de formação: competência, qualificação profissional, empregabilidade e avaliação de desempenho. Resultado: padronização e eliminação da diferença ou do diferente em seus direitos à singularidade. Ressaltamos que a valorização da localidade, das negociações e diversidade de sentidos, em suas manifestações autônomas em cada escola, em cada rede, é não apenas como entendemos ser necessário pensar qualquer construção de “currículo”, mas um dos primordiais frutos da luta política pela democracia no Brasil e pelo reconhecimento do direito à diversidade que foi garantido pela LDB e deu origem a uma sequência de políticas e ações do MEC ao longo dos últimos 20 anos (ANPED, 2015, p. 01).

Em consonância com a citação acima, Freitas (2018, s/p), ainda complementa que o ato de contextualizar ou abordar a realidade está restrito ao “adequar o que está proposto pela BNCC à realidade local, usando as características regionais”.

Dessa forma, o currículo e seus conhecimentos estão dados *a priori*, restringindo a categoria *realidade concreta* ao mecanismo para a adequação de um currículo construído previamente, de modo a desconsiderar as singularidades e a própria realidade concreta das diferentes comunidades escolares.

Neste sentido, o currículo ainda afirma, ao discutir sobre sua concepção de educação integral, que

[...] todas essas perspectivas tendem a refletir a realidade local e são influenciadas por peculiaridades de tempo, espaço, região, circunstâncias sociais, econômicas e inclinações políticas e ideológicas (SÃO PAULO, 2019, p. 21).

Visto que já se tem um alistamento dos conteúdos a serem trabalhados, novamente há um distanciamento da categoria quando preconizada por Freire (1987). Para que haja uma abordagem da categoria *realidade concreta* de forma crítica, pautada nos preceitos freireanos, é necessário que a seleção dos conteúdos e a escolha do tema parta da realidade do educando e, ainda, expresse ser uma contradição social demandada e legitimada pelos educandos.

Freire (1987) ao discutir sobre as diferenças entre a educação bancária e a problematizadora, destaca que,

enquanto, na concepção “bancária” – permita-se-nos a repetição insistente – o educador vai “enchendo” os educandos de falso saber, que são os conteúdos impostos, na prática problematizadora, vão os educandos desenvolvendo o seu poder de captação e de compreensão do mundo que lhes aparece, em suas relações com ele, não mais como uma realidade estática, mas como uma realidade em transformação, em processo. A tendência, então, do educador-educando como dos educandos-educadores é estabelecerem uma forma autêntica de pensar e atuar. Pensar-se a si mesmos e ao mundo, simultaneamente, sem dicotomizar este pensar da ação (FREIRE, 1987, p. 46).

Outros distanciamentos são encontrados no que tange à categoria quando preconizada por Freire (1987), e quando citada no currículo de Ciências do município de São Paulo, como no trecho a seguir.

O Ciclo Autoral (7º ao 9º ano) destina-se aos adolescentes e tem como objetivo ampliar os saberes dos estudantes de forma a permitir que compreendam melhor a realidade na qual estão inseridos, explicitem as suas contradições e indiquem possibilidades de superação (SÃO PAULO, 2019, p. 42).

Essa compreensão de realidade vai na contramão daquela incluída na concepção educacional freireana, uma vez que para o autor, não basta se ter consciência ou compreensão da realidade mediante a assimilação de conhecimentos sistematizados, mas é necessário que também se atue criticamente, vislumbrando a transformação das condicionantes desumanizadoras e opressoras que constituem e atingem os sujeitos e sua realidade concreta. A partir desta perspectiva, tanto o educador quanto o educando

[...] co-intencionados à realidade, se encontram numa tarefa em que ambos são sujeitos no ato, não só de desvelá-la e, assim, criticamente conhecê-la, mas também no re-criar este conhecimento. Ao alcançarem, na reflexão e na ação em comum, este saber da realidade, se descobrem como seus refazedores permanentes. Deste modo, a presença dos oprimidos na busca de sua libertação, mais que pseudo-participação, é o que deve ser: engajamento (FREIRE, 1987, p. 31).

Dentre os aspectos não encontrados no documento analisado sobre a categoria, menciona-se a compreensão de *realidade concreta*, não apenas em sua contemplação local, mas como totalidade, que se faz crítica pela sua relação constante entre parte-todo e todo-parte.

[...] as dimensões significativas que, por sua vez, estão constituídas de partes em interação, ao serem analisadas, devem ser percebidas pelos indivíduos como dimensões da totalidade. Deste modo, a análise crítica de uma dimensão significativo-existencial possibilita aos indivíduos uma nova postura, também crítica, em face das “situações-limites”. A captação e a compreensão da realidade se refazem, ganhando um nível que até então não tinham. Os homens tendem a perceber que sua compreensão e que a “razão” da realidade não estão fora dela, como, por sua vez, ela não se encontra deles dicotomizada, como se fosse um mundo à parte, misterioso e estranho, que os esmagasse (FREIRE, 1987, p. 55).

Assim, a partir da análise da categoria *realidade concreta* abordada no currículo de Ciências da Natureza da cidade de São Paulo e a contemplada na concepção curricular balizada pelos fundamentos freireanos, constata-se duas maneiras distintas de compreendê-la. Primeiro, a *realidade concreta* como artefato utilitário e prático, recurso ou meio para a aplicação de conteúdo ou como um modo pelo qual se pode utilizar analogias entre componentes isolados do cotidiano para possibilitar uma explicação; e segundo, a *realidade concreta* em uma perspectiva relacionada ao contexto histórico e sociocultural, em que a abordagem da realidade passa a ser um componente mediador de uma educação pautada no diálogo que visa compreender o contexto no qual o educando está inserido, para que, posteriormente, possa identificar situações que expressem contradições sociais, a fim de superar/transformar tais situações vivenciadas.

A categoria *realidade concreta*, relacionada à segunda e à última perspectiva supracitada, pode ser encontrada nos currículos balizados pelos preceitos freireanos, evidenciando, desta maneira, que ela não condiz com estes pressupostos quando abordados no atual Currículo de Ciências da Natureza do município de São Paulo.

Contudo, objetivando não ser repetitiva, encerro esta análise com uma tabela síntese da concepção de *realidade concreta*, quando pautado em Freire (1987) e quando preconizado pelo documento curricular de São Paulo.

Tabela 4 - Síntese da concepção da categoria *realidade concreta*, com base no Currículo da Cidade de São Paulo da área de Ciências da Natureza e a partir de Freire (1987) no caderno de Visão de Área de Ciências.

Realidade concreta na concepção do Currículo da Cidade de São Paulo da área de Ciências da Natureza (SÃO PAULO, 2019)	Realidade concreta na concepção do caderno de Visão da Área de Ciências (SÃO PAULO, 1992)
<ul style="list-style-type: none"> - Realidade concreta: compreendida como meio ou recurso para ilustração de fatos corriqueiros ou descrição científica sobre fatos e processos; - Relacionada à categoria abordada em sua forma utilitarista, prática. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realidade concreta: compreendida como componente viabilizador de uma educação pautada no diálogo contextualizado, que visa contemplar contradições sociais com o fim de superá-las; - Relacionada com uma educação mais significativa compreendida de forma crítica a partir de quem são os sujeitos e seus contextos.

Fonte: Formulado pela autora.

No próximo tópico, passo a tratar sobre a análise da categoria *sujeito* abordada no presente currículo de Ciências.

4.3 A categoria *sujeito*

Na apresentação do currículo de Ciências do município de São Paulo, encontra-se seus três conceitos orientadores, a “Educação Integral”, a “Equidade” e a “Educação Inclusiva”. Dentre eles, é no de “Equidade” que o documento versa, pela primeira vez, sobre o que compreende ser a categoria *sujeito*:

Equidade: Partimos do princípio de que todos os estudantes são sujeitos íntegros, potentes, autônomos e, portanto, capazes de aprender e desenvolver-se, contanto que os processos educativos a eles destinados considerem suas características e seu contexto e tenham significado para suas vidas (SÃO PAULO, 2019, p. 12).

Com base no trecho supracitado, observa-se aproximações com o que se compreende como *sujeito* na concepção curricular freireana no que tange ao entendimento de que eles são seres “autônomos, íntegros e potentes”. Entretanto, pelo fato desse documento não desenvolver com mais profundidade aquilo que representa ser um sujeito autônomo, torna-se necessário cautela com a aproximação proposta, pois, a autonomia pode possuir diferentes significações no âmbito pedagógico e educacional, sendo importante atentar-se para “seu discurso ideológico e para as inversões que pode operar no pensamento e na prática pedagógica ao estimular o individualismo e a competitividade” (FREIRE *apud* OLIVEIRA, 2012, p. 07).

Todavia, entender o que se configura como autonomia para a pedagogia freireana requer a compreensão de que

ninguém é autônomo primeiro para depois decidir. A autonomia vai se constituindo na experiência de várias, inúmeras decisões, que vão sendo tomadas [...]. Ninguém é sujeito da autonomia de ninguém [...] A autonomia, enquanto amadurecimento do ser para si, é processo, é vir a ser. Não ocorre em data marcada. É neste sentido que uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitadas da liberdade (FREIRE, 2002, p. 55).

Segundo Silva (2004), na concepção curricular freireana é necessário considerar as comunidades escolares como aptas para a construção crítica de seus currículos, “sendo a autocrítica contextualizada, o posicionamento ético e epistemológico que deve fundamentar os educadores que atuam de forma crítica na organização do espaço escolar” (TORRES, 2010, p. 385).

Nesse contexto, esta compreensão curricular visa o desenvolvimento da autonomia coletiva das comunidades escolares para proporcionar práticas educativas humanizadoras (cf. SILVA, 2004).

No documento analisado, a próxima menção feita a categoria *sujeito* aparece quando é discutido a “Concepção de Currículo”.

Professores são protagonistas do currículo: O professor é o sujeito principal para a elaboração e implementação de um currículo, uma vez que tem a função de contextualizar e dar sentido aos aprendizados, tanto por meio dos seus conhecimentos e práticas, quanto pela relação que estabelece com seus estudantes (SÃO PAULO, 2019, p. 18).

No entanto, por mais que a proposta curricular freireana entenda que o educador configura-se como sujeito fundamental para que o processo educativo ocorra, este não possui o papel de “sujeito principal” do processo. Dado que, nessa perspectiva, é necessário compreender que educador e educando são sujeitos históricos e concretos, e ambos se humanizam em suas relações educador-educando e educando-educador, mediatizados pela realidade (cf. FREIRE, 1987).

Assim, Freire (2002, p. 49) ainda ressalta sobre a

[...] impossibilidade de desunir o ensino dos conteúdos da formação ética dos educandos. De separar prática de teoria, autoridade de liberdade, ignorância de saber, respeito ao professor de respeito aos alunos, ensinar de aprender. Nenhum destes termos pode ser mecanicistamente separado, um do outro. Como professor, tanto lido com minha liberdade quanto com minha autoridade em exercício, mas também diretamente com a liberdade dos educandos, que devo respeitar, e com a criação de sua autonomia bem como com os ensaios de construção da autoridade dos educandos. Como professor não me é possível ajudar o educando a superar sua ignorância se não supero permanentemente a minha.

Ambos, educador e educando, possuem níveis de consciência sobre a realidade distintos, mas tanto educador quanto educando são sujeitos que dispõem de história e potência para criar e recriar a si e o mundo em suas relações. Para a concepção freireana, as ações do educador devem “orientar-se no sentido da humanização de ambos. Do pensar autêntico e não no sentido da doação, da entrega do saber” (FREIRE, 1987, p. 35).

Mais adiante, observa-se a abordagem da categoria *sujeito* no documento quando trata do conceito de “Educação Integral”:

O Currículo da Cidade orienta-se pela Educação Integral, entendida como aquela que promove o desenvolvimento dos estudantes em todas as suas dimensões (intelectual, física, social, emocional e cultural) e a sua formação como sujeitos de direito e deveres. Trata-se de uma abordagem pedagógica voltada a desenvolver todo o potencial dos estudantes e prepará-los para se realizarem como pessoas, profissionais e cidadãos comprometidos com o seu próprio bem-estar, com a humanidade e com o planeta (SÃO PAULO, 2019, p. 19).

O documento traz a concepção da categoria como “sujeito de direitos e deveres” associada à proposta de proporcionar o desenvolvimento dos educandos em suas diferentes dimensões. No entanto, novamente, tem-se uma amplitude de como o documento está compreendendo isto de fato. Por essa razão, acredita-se ser importante o desenvolvimento de alguns aspectos acerca do entendimento dos sujeitos de direitos e deveres quando em uma perspectiva curricular freireana.

De acordo com Alves e Siqueira (2014), a concepção de crianças e jovens modificaram-se ao longo do tempo, mas no Brasil, a compreensão destes como sujeitos que detêm deveres e direitos, sociais e pessoais, surgiu apenas em 1990 com a Lei Federal nº 8.069 do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).

Com o avanço nas conquistas relacionadas aos direitos humanos no século XX, tanto em âmbito nacional quanto internacional, jovens e crianças, além de serem entendidos como sujeitos de direitos, passam a ser compreendidos como sujeitos que têm necessidades específicas para se desenvolver por completo (cf. ALVES; SIQUEIRA, 2014). Segundo o ECA devem ser garantidos pela sociedade, dentre outros direitos, o direito à educação (cf. BRASIL, 1990).

Dessa forma, ao compreender os educandos como sujeitos de direitos e deveres, a partir da leitura freireana e relacionado ao desenvolvimento dos educandos em suas diferentes dimensões – como citado no currículo municipal de Ciências de São Paulo –, acredita-se ser válido enfatizar que, antes de tudo, os educandos possuem o direito de *ser* (cf. FREIRE, 1987).

Isso significa que, na concepção curricular freireana, os sujeitos não devem ser desumanizados, entendidos como *coisas*, “em algo que é inanimado” (FREIRE, 1987, p.26), mas ao contrário, devem ser compreendidos como pessoas, que sempre estarão em um processo de humanização que, por sua vez, ocorre em comunhão. Portanto, ao serem compreendidos como sujeitos históricos e concretos, que possuem a consciência de sua inclusão, sempre estão ou estarão na busca de *ser mais* (cf. FREIRE, 1987). Nesta perspectiva, o autor reitera que

a desumanização, que não se verifica, apenas, nos que têm sua humanidade roubada, mas também, ainda que de *forma diferente*, nos que a roubam, é distorção da vocação do ser mais. É distorção possível na história, mas não vocação histórica. Na verdade, se admitíssemos que a desumanização é vocação histórica dos homens, nada mais teríamos que fazer, a não ser adotar uma atitude cínica ou de total desespero. A luta pela humanização, pelo trabalho livre, pela desalienação, pela afirmação dos homens como pessoas, como “seres para si”, não teria significação. Esta somente é possível porque a desumanização, mesmo que um fato concreto na história, não é porém, destino dado, mas resultado de uma “ordem” injusta que gera a violência dos opressores e esta, o *ser menos* (FREIRE, 1987, p. 16).

No documento analisado, encontra-se a próxima menção da categoria, juntamente com a abordagem do termo humanização, como disponível no excerto abaixo.

As novas definições de Educação Integral que começaram a emergir a partir de meados da década de 1990 apontam para a humanização do sujeito de direito e entendem o conhecimento como elemento propulsor para o desenvolvimento humano (SÃO PAULO, 2019, p. 20).

Entretanto, o documento aparenta restringir este desenvolvimento humano à aquisição e à acumulação de conhecimento. De fato, a abordagem curricular freireana não nega a importância que os diferentes conhecimentos possuem para o processo humanizador, mas atenta para que a escolha dos conhecimentos a serem trabalhados aconteça em detrimento de uma demanda social, não sendo qualquer alistamento prévio de conteúdos e conhecimentos que por si só irá viabilizar tal processo. Além da aquisição dos conhecimentos, humanizar-se é, na concepção freireana, “autenticamente, ‘ad-mirar’ o mundo, denunciá-lo, questioná-lo, transformá-lo” (FREIRE, 1987, p. 71).

A próxima menção referente à categoria *sujeito*, se dá quando o currículo descreve os princípios da “Matriz de Saberes” de Ciências, mais especificamente, ao desenvolver sobre o princípio da “Comunicação”. Dessa maneira, o documento anuncia:

Comunicação. Saber: Utilizar as múltiplas linguagens, como: verbal, verbo-visual, corporal, multimodal, brincadeira, artística, matemática, científica, Libras, tecnológica e digital para expressar-se, partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo (...) Para: Exercitar-se como sujeito dialógico, criativo, sensível e imaginativo, aprender corporalmente, compartilhar saberes, reorganizando o que já sabe e criando novos significados, e compreender o mundo, situando-se e vivenciando práticas em diferentes contextos socioculturais (SÃO PAULO, 2019, p. 34).

Observa-se, portanto, a contemplação de duas categorias de análise deste trabalho, *sujeito e diálogo*. Pela maneira como foram apresentadas no documento, em comparação a concepção freireana destas categorias, entende-se aqui, que não estão sendo atendidas as complexidades referentes ao sentido e significado que essas palavras possuem quando balizadas pela pedagogia freireana e, sendo assim, distanciam-se da mesma. Como já mencionado, o diálogo em Freire constitui-se enquanto práxis transformadora, e os seres humanos são sujeitos, históricos e concretos que se fazem e refazem por meio de suas relações praxiológicas (cf. FREIRE, 1987).

Assim, a categoria *diálogo* não se reduz ao ato de apenas comunicar-se de diferentes maneiras, tampouco, compreende os *sujeitos* como espectadores e receptores de um mundo dado *a priori*, que deve ser somente compreendido, já que, para esta pedagogia, pressupõe-se o agir e o pensar consciente, crítico, responsável,

problematizador e transformador, almejando a superação da sociedade dividida em classes (cf. FREIRE, 1987).

Nos princípios da “Matriz de Saberes” de Ciências, encontra-se mais uma referência à categoria, chamado “Resolução de Problemas”.

Resolução de Problemas. Saber: Descobrir possibilidades diferentes, brincar, avaliar e gerenciar experiências vividas, ter ideias originais e criar soluções, problemas e perguntas, sendo sujeitos de sua aprendizagem e de seu desenvolvimento; interagindo com adultos/pares/meio (SÃO PAULO, 2019, p. 34).

Da mesma maneira que a pedagogia freireana, o trecho acima ressalta que os sujeitos são capazes de solucionar problemas e que estes ainda sejam sujeitos de sua aprendizagem. Entretanto, dado a amplitude destas assertivas, duas questões são cabíveis: O que está sendo compreendido como problema? Qual a participação destes sujeitos no processo educativo para que eles possam, de fato, constituírem-se enquanto sujeitos de sua aprendizagem e desenvolvimento?

No que diz respeito à primeira pergunta, Gehlen (2009), em sua tese, discute que os múltiplos sentidos, significados e funções que estão imbricados na palavra *problema* é um dos pontos a se considerar no ensino de Ciências, justamente por este termo estar vinculado à resolução de problemas, como no currículo municipal de São Paulo.

Neste sentido, a autora ressalta que a resolução de problemas é um elemento que não pode ser desconsiderado para o processo de construção do conhecimento do educando, mas que, em sua grande maioria, é compreendido apenas como o ato de resolver listas de exercícios relacionado a um conteúdo específico trabalhado na sala de aula. Dessa forma, Gehlen (2009, p. 13), considera que, “[...] a lista de problemas e exercícios, geralmente, constitui-se na simples memorização mecânica de fórmulas matemáticas, desarticuladas de aspectos da vivência dos estudantes”.

Todavia, a autora, argumenta, coerentemente, que o termo *problema* quando preconizado na perspectiva pedagógica freireana possui um sentido e significado distinto deste, pois o compreende

[...] como manifestações locais de contradições sociais e econômicas que estruturam a sociedade mais ampla (FREIRE, 1987) em que o sujeito se insere. Essas contradições são sintetizadas no Tema Gerador (FREIRE, 1987), em que o problema assume importante função na organização do conteúdo programático (GEHLEN, 2009, p. 14).

Há que se ponderar sobre a importância social de esclarecer, em um documento curricular, o que está sendo compreendido como resolução de problemas, dado que este termo é polissêmico e, dessa forma, dependendo de como for entendido, pode dar origem a práticas diversas que estão, ou não, comprometidas com a promoção de uma sociedade mais justa e humana.

No que tange ao segundo questionamento, o documento menciona ainda que,

atualmente, é bastante reconhecida a importância de que os estudantes possam participar de modo ativo em sala de aula, sendo sujeito que propõe e debate ideias ao longo de seu aprendizado. O protagonismo dos estudantes, a partir das condições construídas e oferecidas pelo professor, é marca do Ensino de Ciências por Investigação (SÃO PAULO, 2019, p. 109).

Assim, esclarece-se, que um currículo pautado na concepção freireana, compreende os educandos como sujeitos de sua aprendizagem por possuir intensa participação no processo educativo. Tal processo se dá a partir da realidade concreta e subjetiva do educando e de seu universo de palavras que contemplam contradições sociais vividas/percebidas a serem superadas. Dessa maneira, a concepção pedagógica freireana não se restringe ao entendimento de que os educandos necessitam da transmissão de um conhecimento científico para o desenvolvimento de certas habilidades e competências preestabelecidas por documentos oficiais ou pelo próprio professor.

Com as análises realizadas sobre a categoria *sujeito*, pode-se afirmar que, predominantemente, ela distanciou-se da concepção da categoria quando balizada pela concepção curricular freireana. Ainda pondera-se que, por conta da abrangência de entendimentos possibilitados por aquilo que o documento compreende como *sujeito*, não

se tem garantia ou certeza nenhuma de que o mesmo está pressupondo uma abordagem mais ampla e crítica da categoria *sujeito*, viabilizando as mais diversas interpretações e posteriores práticas.

A fim de sintetizar as análises comparadas sobre sujeito, elaborou-se a tabela abaixo.

Tabela 5 - Síntese da concepção da categoria *sujeito*, com base no Currículo da Cidade de São Paulo da área de Ciências da Natureza e a partir de Freire (1987) no caderno de Visão de Área de Ciências.

Sujeito na concepção do Currículo da Cidade de São Paulo da área de Ciências da Natureza (SÃO PAULO, 2019)	Sujeito na concepção do caderno de Visão da Área de Ciências (SÃO PAULO, 1992)
<ul style="list-style-type: none"> - Sujeitos: compreendidos como capazes de entender a realidade a partir do acúmulo de conteúdo e desenvolvimento de habilidades e competências; - O sujeito que possui o papel ativo no processo educativo é o professor, o qual deve transmitir (<i>depositar</i>) os conhecimentos (<i>conteúdos</i>) no sujeito que está sendo educado; - O educando possui papel passivo no processo educativo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sujeito: compreendido como histórico-concreto, sendo assim, mutável e capaz de se transformar por meio das relações com o mundo e com os homens; - Todos os sujeitos possuem participação ativa em todo o processo educativo; - O professor possui o papel de sujeito que coordena o processo educativo e da mesma forma que ensina aprende em suas relações dialógicas.

Fonte: Formulado pela autora.

A partir destas análises, passo a tratar das considerações finais desta pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tendências curriculares educacionais (críticas e não críticas) e seus respectivos posicionamentos filosóficos, demarcam, nesta pesquisa, pressupostos que estão imbricados na concepção pedagógica atribuída às categorias *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito*. A vertente curricular crítica, fundamentada na pedagogia freireana, busca proporcionar a criticidade, a humanização, a ação-reflexão-ação transformada, com o propósito de libertar os sujeitos em condições de opressão e de transformar a realidade.

Essa concepção pedagógica está voltada à formação de sujeitos conscientes, responsáveis, solidários e críticos, que compreendem seu papel histórico, visando a transformação social. Para tanto, supõe-se antecipadamente uma concepção crítica de *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito* que considera os aspectos sociais, culturais, históricos e econômicos, almejando a superação da sociedade dividida em classe oprimida e opressora, característica da organização social oriunda do modo de produção capitalista.

A concepção curricular freireana pode ser compreendida como uma vertente político-pedagógica crítica que abarca os fundamentos teóricos-metodológicos da pedagogia procedentes de Paulo Freire. Dessa maneira, ela baseia-se em *temas geradores* e busca a construção, individual e coletiva, da consciência crítica dos sujeitos e de sua atuação crítica na esfera social, cultural e econômica.

Com relação à concepção da categoria *diálogo*, balizado por Freire (1987) entende-se esta como práxis e, sendo assim, reflete, objetiva e atua, para proporcionar que o educando estabeleça relações entre suas vivências locais e os conhecimentos científicos demandados pelas contradições experienciadas, em busca de superações na realidade concreta. Já sobre o entendimento de *sujeito*, compreende-se como histórico-concreto e que está na eterna busca do *ser mais*, sendo capazes de transformar, a partir de suas relações, o mundo e a si. Por fim, a categoria *realidade concreta*, constitui-se como a mediadora de um processo educativo que se pauta no diálogo praxiológico, visando contemplar contradições sociais a fim de transformá-las (cf. FREIRE, 1987).

Com base nesta fundamentação teórica, foram estudadas as concepções de *diálogo*, *sujeito* e *realidade concreta* presentes no caderno de “Visão de Área” de Ciências, publicado na gestão Freire na SME–SP e oriundo do *Movimento de*

Reorientação Curricular. Assim, foram delimitados os conceitos críticos e pautados na concepção freireana de *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito* que se configuraram como referência para as análises realizadas neste trabalho. É importante ressaltar que a perspectiva crítica dessas categorias se contrapõe às concepções vinculadas a uma proposta curricular que objetiva a reprodução de uma sociedade organizada economicamente e socialmente de maneira desigual e injusta.

Conclui-se que há implicações em se ter concepções não críticas de *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito* para o ensino crítico de Ciências. Dado que, as concepções não críticas dessas categorias implicam na promoção de currículos que reproduzem e legitimam uma formação adaptativa dos educandos à sociedade vigente, bem como de suas condições desumanizantes e desiguais. Assim, consideramos que a concepção crítica das categorias, pautada na noção curricular freireana, está comprometida com a transformação das contradições sociais vividas na realidade concreta, com a emancipação dos sujeitos e para com a promoção de uma sociedade mais digna de se viver.

As análises realizadas no currículo de Ciências da Natureza do município de São Paulo (2019) resultaram na identificação das concepções presentes no documento sobre as categorias, que variam, por conta da abrangência de como os termos são tratados. Em alguns momentos foram identificadas a presença de elementos críticos e freireanos relacionado às categorias, como, por exemplo, quando o documento aborda sobre a necessidade de o currículo dialogar com a realidade dos educandos. Entretanto, até quando observado uma aproximação, nos restou a dúvida de como o documento estava compreendendo as categorias analisadas de fato, devido à forma generalista e pouco clara de sua abordagem. Tal afirmação, pode ser notada no próprio exemplo dado anteriormente, pois pode-se compreender esse ato de dialogar com a realidade de muitas maneiras, não, necessariamente, a freireana.

Em outros momentos, não se teve dúvidas de que as compreensões sobre as categorias evidenciadas se distanciaram da abordagem destas, na concepção freireana. Como exemplos, têm-se a forma hierarquizada de compreender o diálogo entre educador e educando e a abordagem da realidade concreta, com o exclusivo fim de facilitar a transmissão de conhecimentos científicos pré-selecionados aos educandos.

Considera-se que, de maneira geral, por mais que, algumas vezes, os enunciados do documento analisado aparentassem aproximações com vertentes curriculares críticas

como a freireana, as concepções de *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito* nele abordadas relacionam-se muito mais a uma concepção acrítica e não freireana, pois aproximam-se dos princípios procedentes do posicionamento filosófico positivista, que podem ser encontrados na tendência *curricular* tecnicista.

Assim, as concepções das categorias apresentadas no documento, em seu contexto geral, não demonstraram preocupações em questionar a organização social vigente com o objetivo de transformá-la, ao contrário, demonstraram adequar-se às concepções e às ações provindas de políticas públicas educacionais, como a BNCC. De acordo com Cossio (2015), a BNCC teve sua construção balizada por organizações como o Banco Mundial e outras instituições privadas que possuem uma perspectiva neotecnicista de educação.

Segundo a autora, esse tipo de política pública, que é a BNCC implementa e reforça a ideia de responsabilização e resultados, causa impactos na atuação docente, pois, uma vez intensificados os instrumentos avaliativos em larga escala, com sua divulgação, os resultados classificarão os piores e os melhores (professores, gestores e educandos), responsabilizando aqueles que não alcançarem bons resultados, de acordo com o que se entende como melhores na perspectiva neotecnicista de educação.

Assim, a BNCC e a forma como se concretizou, caracterizando-se como um currículo, universaliza aquilo que essas instituições privadas e o Banco Mundial almejam avaliar, já que restringem e cerceiam a atividade docente, definindo o que tem que ser aprendido e como, onde esse como, está estreitamente ligado à prática, às metas e aos prazos, colocando-se no lugar dos projetos político-pedagógicos das escolas.

Por mais que exista um espaço para diversificação e para se contemplar as particularidades de cada localidade na BNCC, os conhecimentos avaliados, isto é, considerados de fato válidos, são referentes à parte comum que está notoriamente destacando a importância de se desenvolver as competências para o trabalho.

Assim, Cossio (2015, p. 627) reitera que,

entende-se que esse ideário provoca o estreitamento curricular, limita o trabalho docente ao preparo dos estudantes para os testes e reduz os sentidos da educação, que em um sentido mais amplo, se refere ao preparo para o enfrentamento do mundo, para a cidadania, para a vida, para a participação ativa e crítica na sociedade e não para a reprodução dos padrões hegemônicos.

Dessa forma, o currículo de Ciências do município de São Paulo (2019), não demonstrou contemplar os princípios da pedagogia freireana de transformação social, de emancipação dos sujeitos e de promoção da criticidade. Com isso, as concepções das categorias *diálogo*, *realidade concreta* e *sujeito*, presentes no documento, interferem na formação crítica dos educandos por proporcionar uma abordagem superficial destas categorias e não promover a postura crítica dos educandos e educadores.

Entretanto, a experiência de Paulo Freire na SME–SP evidenciou ser possível um currículo de Ciências assumir um caráter crítico e útil para a transformação do pensar e do agir, proporcionando assim, uma prática educacional que preconize a formação de sujeitos críticos, responsáveis e autônomos, e por compreender que o currículo não é algo estático, mas sim um local de disputa, o mesmo pode ser modificado, viabilizando a reflexão e a atuação crítica no âmbito curricular.

Acredita-se que para promover tal modificação curricular, no que tange ao entendimento crítico das categorias analisadas faz-se necessário o engajamento de todos os envolvidos no processo educativo. Ainda, compreende-se necessário que o processo de elaboração e implementação de um currículo não pode ser feito de forma verticalizada, como foi, e nem o currículo pode ser entendido como normativo, pois acredita-se que ele deva ser uma orientação para que cada comunidade escolar exerça seu protagonismo. Para tanto, o currículo deve ser uma construção coletiva, que possua sentido e significado para os sujeitos envolvidos no processo educacional e não atenda somente aos interesses de terceiros que compreendem a educação como instrumento de adaptação e aceitação.

Por fim, acredita-se que a função do currículo escolar é proporcionar reflexões, ações, discussões e a formação de sujeitos conscientes de sua dimensão histórica e social, que pode construir uma sociedade mais justa e humana. Desse modo, a concepção curricular preconizada por Freire e o entendimento de *diálogo*, *sujeito* e *realidade concreta* procedente desta concepção, representam ser um caminho viável para proporcionar ações transformadoras que contribuem para as relações de respeito e igualdade entre os seres humanos.

No que tange às perspectivas futuras desta pesquisa, pretende-se continuar desenvolvendo as questões metodológicas presentes neste trabalho, além de continuar pesquisando sobre a temática da Política Curricular.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, D. R. da C. A proposta de política pública educacional no Município de São Paulo: a (des)construção de uma Escola pública popular, democrática e com qualidade. *In: Simpósio brasileiro de política e administração da educação*, 25, 2011, São Paulo. **Anais** [...] São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompleto/comunicacoesRelatos/0132.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2019.

ALVES, C. F.; SIQUEIRA, A. C. Perspectiva de adolescentes sobre seus direitos e deveres. **Psicologia & Sociedade**, v. 26, n. 3, p. 583-593, 2014.

ANGOTTI, J. A. P. **Solução alternativa para a formação de professores de ciências**: um projeto educacional desenvolvido na Guiné-Bissau. 1982. 189 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

ANDRÉ, M. Pesquisa em educação: buscando rigor e qualidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 113, p. 51-63, 2001.

Associação Nacional De Pós-Graduação E Pesquisa Em Educação – ANPEd. **Exposição de Motivos sobre a Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/news/exposicao-de-motivos-sobre-base-nacional-comum-curricular>>. Acesso em: 04 Dez. 2018.

BESSA, D.C. **Cidadãos e cidadãs em situação de rua**: uma análise de discurso crítica; (Tese de doutorado). Universidade de Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, Ministério da Educação, 470 p. 2018

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino médio**: orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais - ciência da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2002

_____. Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica – Semtec. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtec, 2000.

_____. **PCNEM – Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio**: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 1999.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União, Brasília**, 23 dez. 1996a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9394.htm>. Acesso em 04 nov. 2018.

_____. **Lei Federal no. 8.069, de 13 de julho de 1990**. (1990). Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República.

BITTENCOURT, J. A base nacional comum curricular: uma análise a partir do ciclo de políticas. *In: XIII Congresso Nacional de Educação. Anais do EDUCERE*. Paraná, 2017.

BORGES, V. O princípio ético-crítico freireano. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 213-231, jan./abr. 2014

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. R. Tendências contemporâneas do ensino de biologia no Brasil. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias**, Chile, v. 6, n. 2, p. 299-309, 2007. Disponível em: <<http://www.sauem.uvigo.es/reec/>>. Acesso em: 20 março de 2019.

BRITTO, N. S. **A Biologia e a História da Disciplina Ensino de Ciências nos Currículos do Curso de Pedagogia da UFSC (1960-1990)**. Florianópolis: UFSC, 2010. 266f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

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

CÓSSIO, M. de F. A agenda transnacional e governança nacional: as possíveis implicações na formação e no trabalho docente. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.13, n.04, p. 616 – 640 out./dez.2015.

CORDERO, J. Jerome Seymour Bruner: 1915-2016. **Revista de Psicologia (PUCP)**, 35(2), 773-781, 2017.

CUNHA, L. A. **Educação, Estado e democracia no Brasil**. São Paulo: Cortez, 1991.

DELIZOICOV, D. **Conhecimento, Tensões e Transições**. 1991. 214f. Tese. (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo.

_____. **Concepção problematizadora para o ensino de ciências na educação formal**: relato e análise de uma prática educacional na Guiné-Bissau. 1982. 227 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Instituto de Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. São Paulo: Cortez, 1991.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

FAIRCLOUGH, N. **Análise crítica do discurso como método em pesquisa social científica**. London, New York: Routledge, 2012.

FERNANDES, Sabrina. Pedagogia crítica como práxis marxista humanista: perspectivas sobre solidariedade, opressão e revolução. **Educação & Sociedade**, v. 37, n. 135, p. 481-496, 2016.

FERREIRA, E.B. A Contrarreforma do Ensino Médio no contexto da nova ordem e progresso. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 38, nº. 139, p.293-308, abr.-jun., 2017.

FERRARI, A. T. **Metodologia da pesquisa científica**. Editora McGraw-Hill do Brasil. São Paulo, 1982.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes práticos à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

_____. **A educação na cidade**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1992.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 17^o ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. **Extensão ou comunicação?** 8^a ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1985.

FREITAS, L. C. de. **Uma BNCC à procura do magistério**. Disponível em: <<https://avaliacaoeducacional.com/2018/08/26/uma-bncc-a-procura-do-magisterio/>>. Acesso em: 04 nov. 2018.

FRIGOTTO, G. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. *In*: FAZENDA, I. (org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. 12^a. ed. São Paulo: Cortez, 2010. p. 75-100.

GARCIA, E. L. P. **O diálogo em Freire como exigência para uma abordagem crítica da contextualização**. 37f. (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de São Carlos – *campus* Sorocaba, 2017.

GEHLEN, S. T. **A função do problema no processo ensino-aprendizagem de ciências: contribuições de Freire e Vygotsky**. 2009. 253 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

GIROUX, H. **Teoria crítica e resistência em educação: para além das teorias de reprodução**. Petrópolis: Vozes, 1986.

GIANNOTTI, J. A.; LEMOS, M. Os Pensadores. Auguste Comte. São Paulo: Abril S.A. Cultural e Industrial, 1978.

HAGE, S. M.; GERONE JUNIOR, A. de. **Registro de pesquisa na rede de educação pública municipal de Igarapé-Miri – estado do Pará**. Belém, 2012.

ISHII, A. B. F. A história das políticas educacionais no município de São Paulo: um sobrevoo entre os anos 1983 e 2007. **Holos**, v. 8, p. 28-40, 2016.

ISKANDAR, J. I.; LEAL, M. R. Sobre o Positivismo e Educação. **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba, v.3, n.7, p.89-94, set./dez. 2002.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. São Paulo **Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, mar. 2000. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010288392000000100010&lng=pt&nrm=iso> acesso em 01 de abril de 2019.

_____. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1987.

LAMBACH, M. (2013). **Formação permanente de professores de química da EJA na perspectiva dialógico-problematizadora freireana.** (Tese de doutorado), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

LIMA, A. M. P. Uma análise crítica dos documentos oficiais que prescrevem o trabalho do professor. **Revista do GELNE**, v. 12, n. 1/2, p. 115-126, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/gelne/article/view/11442>> acesso em 06 de maio de 2019.

LOPES, A. C. Políticas de currículo: mediação por grupos disciplinares de ensino de ciências e matemática. *In*: LOPES, Alice Casimiro, MACEDO, Elizabeth (orgs.). **Currículo de ciências em debate.** Campinas: Papyrus, (2004).

_____. Política de currículo: recontextualização e hibridismo. **Currículo sem fronteiras**, vol. 5, n. 2, jul/dez, p. 50-64, 2005.

_____. A organização do conhecimento escolar nos PCN para ensino médio. *In*: ROSA, D.G.; SOUZA, V.C. (Org.). **Políticas organizativas e curriculares, educação inclusiva e formação de professores.** Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MACEDO, E. Currículo e competência. *In*: LOPES, A.C.; MACEDO, E.F. (Org.). **Disciplinas e integração curricular: história e políticas.** Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

_____. Parâmetros Curriculares Nacionais: a falácia de seus temas transversais. *In*: MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa (org.). **Currículo: políticas e práticas.** Campinas: Papyrus, 1999.

MARTINS, M. F. Pesquisa em educação e transformações sociais. **Argumentos Pró-Educação**, v. 1, n. 2, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Marcos_Martins18/publication/317256899_PESQUISA_EM_EDUCACAO_E_TRANSFORMACOES_SOCIAIS/links/5b72fcd0a6fdcc87df79f791/PESQUISA-EM-EDUCACAO-E-TRANSFORMACOES-SOCIAIS.pdf> acessado em 06 de maio de 2019.

MENDES SOBRINHO, J. A. de C. **Ensino de Ciências e formação de professores: na Escola Normal e no Curso de Magistério.** 1998. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

MENEZES, M. G. **Contribuições de Paulo Freire para as políticas e práticas curriculares nos sistemas de ensino.** Tese de Doutorado em Educação. PPGEd/UFPE, Recife, 2012.

MENEZES, M. G. de; SANTIAGO, M. E. Contribuição do pensamento de Paulo Freire para o paradigma curricular crítico-emancipatório. **Pro-Posições**, Campinas, v. 25, n. 3, p. 45-62, Dec. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010373072014000300003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 09 março de 2019.

MOREIRA, A. F. B. e SILVA, T. T. **Currículo Cultura e Sociedade.** 10^o ed. São Paulo: Cortez, 2008.

_____. **Propostas curriculares alternativas:** Limites e avanços. Educação e Sociedade, ano XXI, n. 73, Dezembro, 2000.

MORESI, E. **Metodologia de Pesquisa**, 2003. 108 f. Programa de Pós-Graduação Stricto sensu em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação. Universidade Católica de Brasília, Brasília – DF, 2003.

MUENCHEN, C. **A disseminação dos três momentos pedagógicos:** um estudo sobre práticas docentes na região de Santa Maria/RS. 2010. 273 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Centro de Ciências em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

MUENCHEN, C. e DELIZOICOV, D. Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro “Física”. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 20, n. 3, p. 617-638, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v20n3/1516-7313-ciedu-20-03-0617.pdf>>. Acesso em 10 de março de 2019.

FAIRCLOUGH, N. **Discurso e mudança social**. Trad. (org.) Izabel Magalhães. Brasília: Universidade de Brasília, 2001.

OLIVEIRA, I. **Presença de Paulo Freire na escola Cabana (1997 a 2004)**. No prelo. Belém, 2012.

PAULO, J. **Introdução ao estudo do método de Marx**. Editora Expressão Popular, 1ª ed. São Paulo -SP, 2011.

PERNAMBUCO, M. C. A. **Educação e escola com movimento do ensino de ciências à transformação da escola pública**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) São Paulo: FEUSP, 1994.

PEREIRA, S. C. S.; PASSOS, G. de O. As políticas para a educação profissional técnica de nível médio: dois projetos em disputa. *In*: Jornada internacional de políticas públicas, 5, 2011, São Luís, Maranhão. **Anais eletrônicos** [...] 2011. p. 1 – 11. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2011/CdVjornada/JORNADA_EIXO_2011/IMPASSES_E_DESAFIOS_DAS_POLITICAS_DE_EDUCACAO/AS_POLITICAS_PARA_EDUCACAO_PROFISSIONAL_TECNICA_DE_NIVEL_MEDIO_DOIS_PROJETOS_EM_DISPUTA.pdf>. Acesso em: 25 maio 2019.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *In*: **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, número I, 2009.

SAUL, A.M. **Para mudar a prática da formação continuada de educadores:** uma pesquisa inspirada no referencial teórico – metodológico de Paulo Freire. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

_____. A construção da escola pública, popular e democrática, na gestão Paulo Freire, no município de São Paulo. *In*: TOMMASIELLO, M. G. C. et al. (Org.). **Didática e práticas de ensino na realidade escolar contemporânea:** constatações, análises e proposições. 1º ed. Araraquara: Junqueira&Marin, 2012. v. 1, p. 1-7265.

SAUL, A. M.; SILVA, A. F. G. O pensamento de Paulo Freire como referência para o desenvolvimento de políticas de currículo. *In: 25º Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação e 2º Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação*. 2011. p. 26-30.

_____. O legado de Paulo Freire para as políticas de currículo e para a formação de educadores no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 90, n. 224, p. 223-244, jan./abr. 2009.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no Ensino de Ciências Por Meio de temas CTS em uma Perspectiva Crítica. *Ciência & Ensino*, vol. 1, número especial, 2007.

SANTANA, P. E. de A. Uma breve análise didática dos métodos científicos positivismo, materialismo histórico e fenomenologia. *Revista Cesumar – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas*, v. 13, nº 1, 2008. Disponível em: <<http://www.cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/revcesumar/article/view/680/529>>. Acessado em: 22.04.2019.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2008.

SILVA, T. T. da. **Documentos de Identidade: Uma introdução as teorias do currículo**. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SILVA, A. F. G. **Das Falas Significativas às Práticas Contextualizadas: A construção do Currículo na Perspectiva Crítica e Popular**. Tese de Doutorado. PUC/SP. 2004.

SOUSA, M. de; SORDI, M. R. de L de. A qualidade social da educação? breve análise do programa mais educação São Paulo. *Argumentos Pró-Educação*, Pouso Alegre, v. 2, nº 6, p. 416 – 436, set - dez., 2017.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal da Educação. **Currículo da Cidade: Ciências da Natureza**. São Paulo, 2019.

_____. **Currículo da Cidade: Ciências da Natureza**. São Paulo, 2017.

_____. **Ciências: Visão da área**. São Paulo, 1992.

SIMÕES, A. A. **A Concepção dialética do Conhecimento**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, 1994.

SCHWARTZMAN, S.; CHRISTOPHE, M. **A educação em ciências no Brasil**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2009.

TORRES, J. R. **Educação Ambiental Crítico-Transformadora e Abordagem Temática Freireana**. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Florianópolis: CFM/CED/CCB/UFSC, 2010.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo, Editora Atlas, 1987.

VEIGA, C. G. Manifesto dos pioneiros de 1932: o direito biológico à educação e a invenção de uma nova hierarquia social. *In: XAVIER, Maria do C. (Org) Manifesto dos*

pioneiros da educação: um legado educacional em debate. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004. p. 67-88.