

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MÔNICA TREVISAN FERRARINI

FORMAÇÃO CONTINUADA EM CIÊNCIAS NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE  
CURITIBA/PR: UM ETERNO RECOMEÇAR

CURITIBA

2021

MÔNICA TREVISAN FERRARINI

FORMAÇÃO CONTINUADA EM CIÊNCIAS NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE  
CURITIBA/PR: UM ETERNO RECOMEÇAR

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, área de concentração Educação em Ciências, Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Barbosa Pereira

CURITIBA

2021

## FICHA CATALOGRÁFICA

Catálogo na Fonte: Sistema de Bibliotecas, UFPR  
Biblioteca de Ciência e Tecnologia

F375f Ferrarini, Mônica Trevisan

Formação continuada em ciências na rede municipal de ensino de Curitiba/PR [recurso eletrônico] : um eterno recomeçar / Mônica Trevisan Ferrarini. – Curitiba, 2021.

Dissertação - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, 2021.

Orientadora: Patrícia Barbosa Pereira.

1. Professores - formação. 2. Ciências (Ensino fundamental). 3. Ensino. I. Universidade Federal do Paraná. II. Pereira, Patrícia Barbosa. III. Título.

CDD: 507.1

Bibliotecária: Vanusa Maciel CRB- 9/1928



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA - 40001016068P7

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **MÔNICA TREVISAN FERRARINI** intitulada: **FORMAÇÃO CONTINUADA EM CIÊNCIAS NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CURITIBA/PR: UM ETERNO RECOMEÇAR**, sob orientação da Profa. Dra. **PATRÍCIA BARBOSA PEREIRA**, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 09 de Março de 2021.

Assinatura Eletrônica

10/03/2021 12:27:38.0

**PATRÍCIA BARBOSA PEREIRA**

Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

10/03/2021 11:01:42.0

**MARIA ELISABETH BLANCK MIGHEL**

Avaliador Externo (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

10/03/2021 10:56:35.0

**FLÁVIA DIAS DE SOUZA**

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ)

Ao meu pai Moises, cuja oportunidade de estudar não lhe foi conferida, no entanto, sempre buscou garantir os estudos aos filhos.

E à minha mãe Doraci, que em sua infância apenas frequentava a escola em dias de chuva, pois nesses dias o trabalho na lavoura não era possível.

Apesar das dificuldades, ambos são alfabetizados.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pelo dom da vida, pela saúde e pelas condições que me foram concedidas para a realização deste trabalho.

Ao meu querido esposo Anderson, pelo incentivo e apoio técnico, e à minha estimada filha Larissa, pelas minhas ausências em suas brincadeiras durante o percurso deste estudo.

Aos meus irmãos: Gilmar, Luciana e Danielle, pela persistência, ao compartilharem, assim como eu, de circunstâncias educacionais com limitações em nossa trajetória discente, mas que, apesar dos contratemplos, todos conseguimos concluir os estudos aos quais nos propusemos.

À minha exemplar orientadora Patrícia, por todos os conhecimentos que construímos coletivamente e pela confiança depositada em mim.

Às professoras da banca de qualificação e defesa: Maria Elisabeth, pela amizade e estímulo à pesquisa, desde a época da graduação, e Flávia, pelo encantamento com que me despertou em suas aulas na pós-graduação.

Ao professor Fernando Mancini (UFPR) e à Professora Joana Romanowski (PUC PR), pelas contribuições.

À Secretaria Municipal da Educação de Curitiba, pela licença destinada aos estudos, ou seja, pela oportunidade desta formação em minha carreira docente.

Às professoras entrevistadas, pela disponibilidade em colaborar com seus preciosos discursos.

À toda equipe do PPGECEM da UFPR, pelo crescimento pessoal e profissional que me foram proporcionados, bem como aos colegas de disciplinas e do grupo de estudo pela parceria.

Agradeço também a todos/as envolvidos/as que de alguma maneira contribuíram para que este trabalho fosse concluído.

“Faço o que posso para que você conheça as suas raízes históricas. Só assim você se tornará um ser humano de verdade. Só assim você se tornará mais que um primata vestido.”

Jostein Gaarder

## RESUMO

O presente trabalho tem foco na formação continuada em Ciências de professores/as dos anos iniciais do Ensino Fundamental, acrescentando que é o/a professor/a Pedagogo/a que geralmente atua nesse nível de ensino. A motivação para este estudo advém da experiência docente, das vivências pedagógicas que, ao longo do percurso, suscitam questões que geram inquietudes, pois é da prática que emergem situações que necessitam respostas. Nesse sentido, a problemática da investigação está pautada pela seguinte questão: como os/as professores/as dos anos iniciais do Ensino Fundamental, atribuem sentidos para a formação continuada em Ciências e como esses sentidos podem influenciar as práticas pedagógicas desses/as profissionais? A compreensão para a resposta de tal pergunta pode ser entendida pelo fato de que os professores/as são condicionados/as por um contexto de trabalho. Diante disso, os gestos que articularam uma possível interpretação para os processos de significação foram as condições de produção dos discursos, as quais demonstraram estar alinhadas com as condições de trabalho das professoras entrevistadas, sendo as dificuldades e as possibilidades a forma como conferiram os sentidos. Nessa perspectiva, apontou-se que os sentidos influenciam a prática pedagógica na medida em que essas professoras, interpeladas pelas condições de produção/condições de trabalho que regulam seus discursos, disponibilizam ou não movimentos para a realização de cursos de formação continuada em Ciências. A formação continuada em Ciências do/a professor/a que atua do 1º ao 5º ano dos anos iniciais merece reflexão, ou seja, exige tomada de consciência sobre a necessidade de momentos formativos, pois a maior parte desses/as docentes advém de formações generalistas para mediar essa modalidade de ensino, sendo comumente licenciados/as em Pedagogia. Ademais, a implantação da permanência em 33% nas escolas municipais de Curitiba atribuiu ao ensino de Ciências desse município, em quase sua totalidade, um/a professor/a específico para os processos de ensino-aprendizagem dessa área do conhecimento. A abordagem metodológica da pesquisa para compreender os processos de atribuição de sentidos para a formação continuada em Ciências foi qualitativa e de natureza exploratória, com levantamento bibliográfico/documental sobre a discussão proposta. A constituição e a análise dos dados ocorreram a partir de entrevistas e do referencial de Análise de Discurso na vertente franco-brasileira. A pesquisa foi desenvolvida na Rede Municipal de Ensino de Curitiba e envolveu duas instituições escolares e sete docentes que atuavam na área do conhecimento de Ciências. Algumas aproximações da formação continuada com a filosofia de Bachelard (1997) e com a Atividade Orientadora de Ensino (MOURA, 2000; 2012) foram realizadas. Uma breve constituição histórica de Curitiba e a coletividade que essa modalidade de formação deve assumir, também foram abordadas.

Palavras-chave: Formação continuada. Ensino de Ciências. Anos Iniciais. Análise de Discurso.

## ABSTRACT

The present study focuses on the continuing education in Science of teachers from the initial years of Elementary School, adding that it is the teacher/pedagogue who usually works at this level of education. The motivation for this study came from the teaching and pedagogical experience that, throughout the course, raise questions that generate concerns, because it is from the practice that situations which need answers emerge. In this sense, the research problem is guided by the following question: how do teachers in the early years of Elementary School attribute meanings for continuing education in Sciences and how can these meanings influence the pedagogical practices of these professionals? The understanding for the answer of such a question can be understood by the fact that teachers are conditioned by a work context. In view of this situation, the gestures that articulated a possible interpretation for the processes of meaning were the conditions of speeches production, which demonstrated to be aligned with the working conditions of the interviewed teachers, being the difficulties and possibilities the way they conferred the senses. In this perspective, it was pointed out that the senses influence the pedagogical practice insofar as these teachers, questioned by the production/working conditions that regulate their discourses, make movements available for the realization of continuing education courses in Sciences. The continuing education in Science of the teacher who works from the 1<sup>st</sup> to the 5<sup>th</sup> year of Elementary School deserves reflection, that is, it requires awareness of the need for formative moments, since most of these teachers come from generalist education in order to mediate this teaching modality, being commonly licensed in Pedagogy. In addition, the implantation of the permanence in 33% in the municipal schools from Curitiba, Paraná (Brazil) attributed to the teaching of Sciences of that city, in almost its totality, a specific teacher for the teaching-learning processes of this area of knowledge. The methodological approach of the research in order to understand the processes of meanings attribution for continuing education in Sciences was qualitative and exploratory in nature, with a bibliographic/documentary survey on the proposed discussion. The constitution and analysis of the data were accomplished from interviews and from the Discourse Analysis framework in Franco-Brazilian aspect. The research was developed at the Curitiba Municipal Education System and involved two school institutions and seven teachers who worked in the area of Science knowledge. Some approximations of continuing education with the philosophy of Bachelard (1997) and with the Teaching Guidance Activity (MOURA, 2000; 2012) were carried out. A brief historical constitution of Curitiba and the collectivity which this modality must assume, were also approached.

Keywords: Continuing education. Science teaching. Early Years. Discourse Analysis.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - BASE TEÓRICA DA ATIVIDADE .....	59
FIGURA 2 - MAPA DAS REGIONAIS DE CURITIBA.....	91

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 –	BUSCA ISOLADA DE DESCRITORES DA PESQUISA NAS PLATAFORMAS DIGITAIS SELECIONADAS .....	63
TABELA 2 –	BUSCA CONJUGADA POR DUPLA DE DESCRITORES DA PESQUISA NAS PLATAFORMAS DIGITAIS SELECIONADAS....	63
TABELA 3 –	BUSCA CONJUGADA POR TRIO DE DESCRITORES DA PESQUISA NAS PLATAFORMAS DIGITAIS SELECIONADAS ...	64
TABELA 4 –	APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS ENCONTRADOS .....	64
TABELA 5 –	TRABALHOS PARA ANÁLISE E CONTRIBUIÇÃO PARA A INVESTIGAÇÃO.....	66
TABELA 6 –	MODALIDADE DE ENSINO, DE FORMAÇÃO E SUJEITO .....	70
TABELA 7 –	FORMAÇÃO INICIAL E TEMPO DE DEDICAÇÃO AO MAGISTÉRIO DAS PROFESSORAS.....	87
TABELA 8 –	ADESÃO À PESQUISA POR PARTE DAS PROFESSORAS.....	90

## LISTA DE SIGLAS

AD	-	Análise de Discurso
ANPED	-	Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação
AOE	-	Atividade Orientadora de Ensino
BDTD	-	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	-	Base Nacional Comum Curricular
CAEE	-	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAPES	-	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB	-	Câmara de Educação Básica
CEE TEA	-	Centro de Ensino Estruturado para o Transtorno do Espectro Autista
CEI	-	Centros de Educação Infantil
CEP/UFPR	-	Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal do Paraná
CEP/SME	-	Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba
CMAEE	-	Centros Municipais de Atendimento Educacional Especializado
CMEI	-	Centros Municipais de Educação Infantil
CNE	-	Conselho Nacional de Educação
CP	-	Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação
COVID 19	-	Corona Virus Disease (Doença do Coronavírus)
DPD	-	Desenvolvimento Profissional Docente
INEP	-	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPPUC	-	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
LDB	-	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	-	Ministério da Educação
NRE	-	Núcleo Regional de Educação
PME	-	Plano Municipal de Educação
PPGECM	-	Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática
PPGECET	-	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e

## Tecnologia

PPP	-	Projeto Político Pedagógico
PR	-	Paraná
RME	-	Rede Municipal de Ensino
SME	-	Secretaria Municipal da Educação
TA	-	Teoria da Atividade
TCLE	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	-	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
UFPR	-	Universidade Federal do Paraná
UNESCO	-	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UTFPR	-	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## LISTA DE ABREVIATURAS

art.	-	artigo
ed.	-	edição
f.	-	folha
p.	-	página
nº	-	número
org.	-	organizador
sem.	-	semestre
vol.	-	volume

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	17
<b>2</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA: DO MUNICÍPIO À REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CURITIBA</b> .....	25
2.1	UMA BREVE CONSTITUIÇÃO HISTÓRICA DE CURITIBA .....	25
2.1.1	Aspectos sociopolíticos e econômicos .....	28
2.1.2	Aspectos educacionais.....	29
2.1.2.1	Currículo da Rede Municipal de Ensino de Curitiba .....	37
2.1.2.2	Área do conhecimento de Ciências na Rede Municipal de Ensino de Curitiba .....	39
<b>3</b>	<b>FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES/AS</b> .....	43
3.1	EDUCAÇÃO CONTINUADA – ALGUNS APORTES TEÓRICOS .....	44
3.2	ALGUMAS APROXIMAÇÕES DO PENSAMENTO DE GASTON BACHELARD COM O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES .....	51
3.3	TEORIA DA ATIVIDADE (TA) E ATIVIDADE ORIENTADORA DE ENSINO (AOE) – APROXIMAÇÕES COM A FORMAÇÃO CONTINUADA.....	57
3.4	UM PANORAMA DA PRODUÇÃO ACADÊMICA RELACIONADA AO OBJETO DE ESTUDO .....	62
3.4.1	Modalidades de ensino, de formação e sujeito dos trabalhos selecionados	71
3.4.2	Os objetivos dos trabalhos selecionados que abordam o pedagogo no ensino de Ciências .....	72
<b>4</b>	<b>CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DA PESQUISA</b> .....	74
4.1	CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO AMPLAS: TRAJETÓRIA METODOLÓGICA .....	75
4.1.1	A Natureza da Pesquisa .....	75
4.1.2	A constituição dos dados – Um olhar para as condições de produção dos discursos .....	76
4.2	CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO ESTRITAS: OS DISCURSOS E SUA CONJUNTURA.....	82
4.2.1	Os processos discursivos das professoras: o contexto para os efeitos de sentido.....	82
4.2.2	Nova conjuntura dos anos iniciais do Ensino Fundamental – Reorganização	

	das equipes: Ciências/Corregência .....	83
4.2.3	O caminho percorrido para a constituição dos dados empíricos: a linguagem .....	84
4.2.4	Aspectos das professoras .....	86
4.2.5	O caminho trilhado para a escuta dos discursos das professoras.....	88
4.2.6	Trabalho docente em tempo de pandemia .....	93
4.2.7	Formação continuada das professoras .....	94
4.2.8	Remanejamento das professoras.....	96
4.2.9	Como é definida a função da professora na escola.....	96
4.2.10	Estudantes de inclusão no ensino de Ciências .....	97
4.2.11	Valorização profissional das professoras .....	98
<b>5</b>	<b>DISCURSOS MATERIALIZADOS SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA EM CIÊNCIAS E SUA INFLUÊNCIA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA .....</b>	<b>100</b>
5.1	SENTIDOS PARA FORMAÇÃO CONTINUADA .....	104
5.2	EM BUSCA DE SENTIDOS PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA EM CIÊNCIAS: INFLUÊNCIA NA PRÁTICA DOCENTE .....	106
5.2.1	Sentidos à formação continuada em Ciências: na interface de dificuldades e/ou limitações.....	123
5.2.2	Sentidos à formação continuada: o funcionamento das aulas práticas em Ciências.....	126
5.2.3	Sentidos à formação continuada em Ciências: possibilidades em diversos tons.....	132
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>141</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>146</b>
	<b>APÊNDICE 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTA .....</b>	<b>155</b>
	<b>ANEXO 1 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (CEP/SD/UFPR).....</b>	<b>156</b>
	<b>ANEXO 2 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DE CURITIBA – SMS .....</b>	<b>160</b>
	<b>ANEXO 3 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....</b>	<b>164</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A escola ocupa papel importante na construção do conhecimento. Assim, a formação de professores, bem como a formação continuada docente, pode ser considerada alicerce para a busca de processos de ensino aprendizagem eficazes. Dessa maneira, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei Federal nº 9.394/96, em seu Art. 13, inciso V, diz que os docentes incumbir-se-ão de: “ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional” (BRASIL, 1996). A participação do trabalho docente também pode estar associada à hora-atividade, que significa o trabalho pedagógico extraclasse que o/a professor/a realiza e necessário para um bom sistema de ensino, conforme o Parecer CNE/CEB nº 9/2012, aprovado em 12 de abril de 2012, e Implantação da Lei nº 11.738/2008, que institui o Piso Salarial Profissional Nacional para os profissionais do magistério público da Educação Básica. Embora essa lei cite o direito dos/as professores/as de terem momentos para a realização da hora-atividade, não há a indicação de um período de tempo específico reservado para o estudo (formação), o planejamento e a avaliação dentro da carga de trabalho.

Já a Lei nº 11.738, de 16 de julho de 2008, que estabeleceu o Piso Salarial Profissional Nacional para os profissionais do magistério público da Educação Básica, no art. 2º define que na composição da jornada de trabalho, deve-se observar o limite máximo de 2/3 (dois terços) da carga horária para o desempenho das atividades de interação com os educandos e 1/3 da jornada será dedicado à preparação de aulas e às demais atividades fora da sala.

Assim, conforme apresentado na legislação educacional brasileira, os/as professores/as têm respaldados para que em suas cargas horárias haja um período de tempo para fins de aperfeiçoamento profissional e preparação/organização do trabalho pedagógico nas unidades de ensino, ou seja, para elaboração de planejamentos pedagógicos, avaliações processuais e contínuas, preparação de atividades para os processos de ensino-aprendizagem, elaboração de material didático-pedagógico para o desenvolvimento das aulas, realização de formação continuada etc.

Esse tempo de preparação destinado às tarefas pedagógicas e ao aperfeiçoamento é importante para o aprimoramento de uma boa qualidade no trabalho docente.

No cenário educacional do município de Curitiba, cumpria-se, desde 1985 (Estatuto do Magistério Público Municipal), 20% da carga horária<sup>1</sup> destinada à organização do trabalho pedagógico, conhecido como “dia da permanência” nas instituições escolares municipais. Nesse caso, o/a professor/a com carga horária de 20h tinha garantido pela LDB, no âmbito da rede municipal, 4 horas destinadas aos trabalhos de organização pedagógica.

A partir do ano de 2013, a Secretaria Municipal da Educação de Curitiba (SME) cumpriu na totalidade a lei dos 33% da hora-atividade nos anos iniciais do Ensino Fundamental, conforme orientação do Piso Salarial Profissional Nacional de 2008, organizando as unidades de Ensino Fundamental nas 185 escolas da seguinte maneira: em um padrão correspondente a 20 horas semanais, além de 4 horas que já eram destinadas à permanência dos/as profissionais da educação<sup>2</sup>, também destinou-se mais 3 aulas, completando um total de quase 7 horas para o cumprimento da lei dos 33% da hora-atividade, ou seja, de 2/3 (dois terços) da carga horária para o desempenho das atividades de interação com os/as educandos/as e 1/3 para a organização do trabalho pedagógico/formação.

Nessa organização, enquanto um/a professor/a regente<sup>3</sup> de determinada turma atua em sua hora-atividade, fora da sala de aula, outro/a profissional da educação deve ser realocado/a para as atividades docentes inerentes ao desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem com estudantes daquela determinada turma.

O Departamento de Ensino Fundamental da SME/Curitiba optou, então, pela área do conhecimento de Ciências para cobrir o horário em que o/a professor/a está realizando sua hora-atividade, ou seja, enquanto o/a professor/a da turma X está em

---

<sup>1</sup> Um total de 20% da carga horária para planejamento e atividades fora da sala de aula acontecia desta maneira: no padrão profissional de 20h semanais, 16h eram de efetivo trabalho pedagógico com os estudantes e as outras 4h restantes referentes aos trabalhos pedagógicos fora da sala de aula.

<sup>2</sup> Assim são designados os/as professores/as que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, Docência I, na Rede Municipal de Ensino de Curitiba.

<sup>3</sup> Antes da implantação dos 33% da hora-atividade docente, o professor regente ministrava as áreas do conhecimento de: Língua Portuguesa, História, Geografia, Ciências e Matemática.

hora-atividade, outro/a professor/a está com essa turma desenvolvendo a área do conhecimento de Ciências.

Dessa forma, tal área do conhecimento passou a ser assumida por um/a professor/a que não é o regente da turma, mas um/a outro/a profissional da educação, sendo que o regente da turma e o regente de Ciências geralmente são licenciados em Pedagogia, ou seja, o/a professor/a de Ciências só planeja e assume aulas de Ciências, não estando mais a área de Ciências sob a responsabilidade do/a regente da turma. A escolha do/a docente para atuar no ensino de Ciências, bem como em qualquer outra área do conhecimento, segue critérios estabelecidos pela SME, apresentando a formação (inicial e continuada) que o/a professor/a possui para o desenvolvimento da área do conhecimento pretendida como quesito principal para essa ocupação.

Como citado, tanto a regência da turma quanto as aulas de Ciências, quase a totalidade, são realizadas por profissionais da educação com formação inicial no curso de Pedagogia, categorizados pela SME como Profissionais da Educação – Docência I. Os cursos de licenciatura em Pedagogia habilitam os/as licenciados/as a ministrarem todas as áreas do conhecimento no Ensino Fundamental (anos iniciais, do 1º ao 5º ano), conforme indica a Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Esse documento coloca que é de responsabilidade do/a Pedagogo/a as práticas docentes dos anos iniciais e da Educação Infantil, informando, desse modo, que é o curso de Pedagogia quem formará os/as professores/as para atuarem em tais modalidades de ensino (BRASIL, 2006).

Como docente, atuo na Educação Básica do município de Curitiba (1º ao 5º ano) há 17 anos e após retornar de um período de licença, no final do ano letivo de 2015, a escola para qual fui remanejada estava com vaga para Ciências. Assumi, então, a regência das aulas de Ciências e Corregência, ambas funções destinadas a turmas do 2º ano do Ensino Fundamental. Logo, no percurso dos últimos 5 anos de minha atuação profissional tenho, então, organizado/mediado processos de ensino-aprendizagem em Ciências, realizando formações continuadas nessa área do conhecimento, bem como continuei nos anos seguintes lecionando Ciências, por identificar-me com mais proximidade aos pressupostos pedagógicos que esse campo apresenta. Dessa forma, ao final de cada ano letivo, na escolha de função docente para o próximo ano, eu sempre assinalava a opção Ciências e concorria a essa

função, conseqüentemente, conseguindo, pois contemplava alguns critérios (encaminhados para as unidades escolares e elaborados pela SME) para atuar em Ciências.

Nessa minha atuação como docente, tenho presenciado, em especial no ambiente compartilhado da sala dos/as professores/as, educadores/as do ensino de Ciências comentarem sobre a dificuldade de entender e de desenvolver certos conteúdos de Ciências elencados no currículo do Ensino Fundamental da SME/Curitiba – 1º ao 9º ano volume IV – 2016 (CURITIBA, 2020a). Dessa maneira, os conteúdos do 2º ano do Ensino Fundamental, como: características dos animais e plantas e relação com os ambientes em que vivem – luz: fontes naturais e artificiais; interação com os objetos opacos, translúcidos e transparentes; produção de sombras; formação do arco-íris; relação com a visão humana – calor: fontes naturais e artificiais, materiais condutores de calor e isolantes térmicos – tecnologias relacionadas ao isolamento térmico e à determinação da temperatura são, geralmente, alguns dos mais difíceis para determinados/as professores/as de Ciências.

Com relação às tentativas de transformação desse quadro, alguns cursos têm sido implementados pela SME, que adota a pedagogia histórico-crítica<sup>4</sup> para fundamentar suas diretrizes curriculares. Embora no âmbito do relato pessoal, de minha compreensão acerca dessas dificuldades e facilidades, no ano letivo de 2018 realizei um curso de Geologia<sup>5</sup>, cujo conteúdo estava em consonância com as Diretrizes Curriculares do Município. No desenvolvimento do curso, um fato me chamou a atenção: o curso ofertava 30 vagas, mas nem a metade destas foram

---

<sup>4</sup> O 4º Plano Municipal de Educação, inspirado na pedagogia histórico-crítica, fundamentada nas ideias de Saviani (1986), buscava resgatar a escola como parte do sistema social em seu papel de instrumentalizar as pessoas, mediante a aquisição de conhecimentos sistematizados para a prática da cidadania. (VIEIRA, 2014, p. 06).

<sup>5</sup> Curso de extensão, promovido pelo Departamento de Ensino Fundamental da SME em parceria com a Universidade Federal do Paraná (UFPR), intitulado “Oficina de Geologia para professores da Educação Fundamental da Prefeitura de Curitiba”, com carga horária de 64h, sendo realizado quinzenalmente no dia da permanência (lei dos 33% de hora atividade) dos/as professores/as. O conteúdo desse curso foi muito rico e de relevância para os estudos/docência dos professores/as, pois estava alinhado com as Diretrizes Curriculares do Município de Curitiba. O conteúdo do curso desenvolvido foi: o sistema Terra, tipos de rocha, estrutura interna da Terra e sua relação com o ciclo das rochas, o tempo geológico e os grandes eventos da história da Terra e da vida, a formação dos fósseis em rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos, o ciclo hidrológico e suas implicações, riscos geológicos e as consequências para a humanidade – ênfase nas cidades, aspectos geológicos de Curitiba e região metropolitana, aula de campo: Curitiba e região metropolitana.

preenchidas, fato esse que também foi corroborado por um dos professores que estava mediando essa formação, sendo essa informação obtida oralmente (MANCINI, 2020).

Assim, apesar de uma parcela de professores/as relatar dificuldade na compreensão de alguns conteúdos de Ciências, eles/as, em sua grande maioria, parecem encontrar dificuldade também para realizar cursos de aperfeiçoamentos pedagógicos. O curioso é que apesar das queixas acerca da pouca compreensão de certos conceitos de Ciências, em geral há sobra de vagas nos cursos de formação continuada em Ciências ofertados pela SME/Curitiba. Tais discursos, aliados à baixa presença dos/as professores/as em cursos de formação continuada em Ciências, despertaram o interesse em pesquisar sobre a formação continuada em Ciências voltada a esses/as profissionais que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Outro fato que merece destaque é que, muitas vezes, alguns/algumas professores/as trocam entre si seus planejamentos de ensino de anos anteriores, limitando, por parte de quem os recebe, a atualização dos conteúdos e da pesquisa, tão necessária para a preparação das aulas, pois guiar-se por um roteiro formulado por outro profissional é bastante cômodo e não exige esforço. Dessa forma, pautados/as em uma suposta transparência da linguagem, reforçam a ideia de que basta apenas seguir aquele roteiro formulado por outro profissional que uma boa aula de Ciências está garantida, ainda que certos conteúdos e metodologias não venham ao encontro dos interesses da turma.

Em um caminho de construção desse interesse investigativo e com base em alguns teóricos como Carvalho e Gil Pérez (2001), que afirmam que não basta estruturar cuidadosa e fundamentalmente um currículo se o/a professor/a não receber um preparo adequado para implementá-lo, algumas questões me ajudaram a pensar nos passos a serem realizados, tais como: essa dificuldade recorrente nos discursos pode estar atrelada a alguma defasagem de cursos de formação continuada nessa área do conhecimento? Será que o/a profissional Pedagogo/a que atua na área do conhecimento de Ciências, na Educação Básica, sente-se preparado/a para o exercício da profissão?

Ademais, Krasilchik e Cunha (2000) discutem a questão da formação do/a Pedagogo/a para a atuação nos anos iniciais, indicando que a formação inicial não instrumentaliza satisfatoriamente os/as docentes para a prática pedagógica. Logo, a formação inicial generalista é suficiente para tal atuação?

Essas foram apenas algumas questões que emergiram. Dessa maneira, tento indicar o porquê pesquisar sobre formação continuada em Ciências. Não poderia ser em Língua Portuguesa, Matemática ou Geografia, por exemplo? Assim, o destaque deste trabalho é em formação continuada em Ciências porque no município de Curitiba, desde 2013, tem-se um/a professor/a regente para o ensino Ciências destinado/a a mediar essa área do conhecimento, que pode ter sua carga horária preenchida somente com aulas na regência de Ciências ou pode dividir a regência de Ciências com aulas de Corregência. Dessa forma, além de trabalhar com Ciências, os/as professores/as também realizam um trabalho de adequação curricular aos estudantes que necessitam, tanto para reduzir o grau de dificuldade dos conteúdos como também para ampliar os conceitos estudados nos processos de ensino-aprendizagem, sendo essa adequação também uma das atribuições da Corregência.

Todo esse panorama apresentado tem me despertado a curiosidade e me feito refletir acerca de algumas questões, entre elas: será que os/as profissionais da educação (docência I – 1º ao 5º ano) que atuam na área do conhecimento de Ciências sentem-se motivados/as para a realização de cursos de formação continuada? Conforme Imbernón (2010), a formação continuada é imprescindível para a legitimação e otimização das práticas formativas. Diante disso, quais as contribuições desses estudos de formação continuada para o cotidiano escolar dos/as professores/as e estudantes?

Em consonância, minha formação profissional e minha experiência docente me conduziram ao interesse pela formação continuada em Ciências do/a profissional pedagogo/a polivalente<sup>6</sup> atuante nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Dessa forma, as memórias de minhas experiências profissionais me motivaram na busca pela pesquisa, vindo ao encontro ao que Romanowski (2007) coloca como histórias de vida para serem refletidas em processos de formação continuada de professores/as.

A partir desse cenário de questionamentos, a problematização desta pesquisa culmina na seguinte pergunta: **Como os/as professores/as dos anos iniciais do Ensino Fundamental, da Secretaria Municipal da Educação (SME) de Curitiba,**

---

<sup>6</sup> O/a professor/a da Educação Básica (anos iniciais) é considerado polivalente porque em sua formação no curso de Pedagogia é preparado/formado para trabalhar com várias áreas do conhecimento.

**atribuem sentidos para a formação continuada em Ciências e como esses sentidos podem influenciar as práticas pedagógicas desses/as profissionais?**

Acredito que processos de formação continuada na área do conhecimento de Ciências para o/a professor/a que atua nos anos iniciais do ensino possam preencher lacunas deixadas em sua formação inicial no que se refere aos conceitos de Ciências e metodologias, além de oportunizarem maior segurança no desenvolvimento dos conteúdos, na referida área do conhecimento, não permitindo, assim, que práticas docentes permaneçam estagnadas ou em estado de inércia (BACHELARD, 1996).

Nesse contexto, o objetivo geral é compreender os processos de atribuição de sentidos para a formação continuada em Ciências, por parte dos/as professores/as, bem como os impactos desses sentidos em suas práticas pedagógicas. Em complementariedade, os objetivos específicos são:

- I) levantar os discursos dos/as professores/as dos anos iniciais do Ensino Fundamental, da Secretaria Municipal da Educação (SME) de Curitiba, em relação à formação continuada em Ciências;
- II) analisar as potencialidades e/ou as dificuldades da formação continuada em Ciências;
- III) compreender as condições de produção dos discursos dos/as professores/as em relação às práticas de formação continuada desenvolvidas pela SME.

Dessa maneira, na construção dos caminhos na tentativa de buscar respostas à questão da pesquisa, este texto está organizado em 6 seções. Nesta primeira parte estão apresentadas as principais motivações para a construção do problema a ser investigado, bem como os objetivos que serão guia ao longo do processo de pesquisa.

O capítulo 2 trará uma breve perspectiva histórica sobre Curitiba nos contextos sociopolítico, econômico e educacional. A trajetória do percurso histórico educacional também aponta elementos da atualidade da Rede Municipal de Ensino (RME) de Curitiba.

Já no capítulo 3 serão apresentados aportes teóricos sobre a formação continuada, compreendendo essa modalidade de ensino como relevante ao processo educacional no sentido de que ela contribui para o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas. Tal capítulo aborda, ainda, um panorama da produção acadêmica relacionada ao objeto de estudo da presente investigação.

No capítulo 4 serão tratadas as características referentes à trajetória metodológica para a análise/compreensão dos dados da pesquisa. A abordagem metodológica da pesquisa é qualitativa e de natureza exploratória, com levantamento bibliográfico/documental sobre a discussão proposta, cujas constituição e análise dos dados ocorreram a partir de entrevistas e do referencial de Análise de Discurso na vertente franco-brasileira.

O capítulo 5 abordará os resultados da pesquisa a partir da análise dos discursos dos/as professores/as, tendo em vista a compreensão dos seus processos de atribuição de sentidos para a formação continuada em Ciências, bem como os impactos desses sentidos em suas práticas pedagógicas.

No último capítulo foram traçadas algumas considerações enfatizando a importância da formação continuada em Ciências como prática aliada na busca de novos sentidos ao trabalho docente do/a professor/a que atua nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA: DO MUNICÍPIO À REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CURITIBA

Para contextualizar a questão objeto de estudo desta investigação, relacionada aos modos como os/as professores/as dos anos iniciais da SME/Curitiba atribuem sentidos para a formação continuada em Ciências e como esses sentidos podem influenciar suas práticas pedagógicas, serão apontados neste capítulo alguns aspectos históricos como a origem da capital paranaense, o contexto sociopolítico-econômico e aspectos históricos educacionais, apresentando, dessa forma, um pouco da constituição do espaço histórico no qual esses/as professores/as hoje estão inseridos/as.

Todavia, o resgate histórico das memórias que impulsionaram a cidade e, conseqüentemente, o sistema educacional do município de Curitiba são importantes na tentativa de compreensão do momento atual, em especial à construção dos sentidos presentes nos discursos dos/as professores/as da Rede Municipal de Ensino de Curitiba.

### 2.1 UMA BREVE CONSTITUIÇÃO HISTÓRICA DE CURITIBA

Em busca de riquezas minerais, foram abertos caminhos que ligaram o litoral paranaense até Curitiba. Esses caminhos foram os da Graciosa, Itupava e Arraial. Esse movimento de exploração estava ligado às bandeiras<sup>7</sup>. No planalto de Curitiba estavam localizadas as minas do Arraial Grande (hoje, a localidade é São José dos Pinhais), minas do Arraial Queimado (Bocaiúva do Sul), Botiatuva, Purunã, Atuba, Vilinha, Canguiri, entre outras (WACHOWICZ, 2002). Por conseguinte, a fundação de Curitiba é consequência do processo de mineração, como pode ser acompanhado em Wachowicz (2002):

Existia em meados do século XVII no primeiro planalto (chamado atualmente de curitibano) uma série de núcleos de garimpeiros, provisoriamente instalados, sem nenhuma construção de pedra, com sua população habitando choças cobertas com folhas de palmeira. Esta população esparsa vasculhava os cascalhos dos riachos à procura de pequenas pepitas de ouro, tão avidamente cobiçadas. (WACHOWICZ, 2002, p. 69).

---

<sup>7</sup> Entre as várias bandeiras que percorreram os sertões curitibanos, destaca-se a de 1679, de Agostinho de Figueiredo (ex-administrador das minas do sul do Brasil). (WACHOWICZ, 2002, p. 63).

Naquela época, o planalto curitibano também era habitado por indígenas tinguí, que pertenciam à nação tupi-guarani e, segundo Wachowicz (2002), existiam boas relações entre os brancos portugueses e os indígenas da região. A sede dos moradores teve início na localidade chamada Vilha, às margens do rio Atuba, e foi transferida para outra parte da cidade. Conta uma lenda<sup>8</sup> que os povoadores convidaram um indígena para ajudar a definir a transferência da nova sede. A nova sede, então, foi para a atual praça Tiradentes, da qual se irradiou o novo núcleo da população. Em 29 de março de 1693 estava fundada a Vila de Nossa Senhora da Luz e Bom Jesus dos Pinhais, depois, Curitiba.

Traços da presença do indígena e da boa relação herdada historicamente nos primórdios do povoamento também podem ser percebidas, atualmente, no Hino Municipal<sup>9</sup> de Curitiba. Esse símbolo do município teve sua letra elaborada por Ciro Silva e a música por Bento Mossurunga. Na primeira estrofe é mencionada “da terra de Guairacá”:

I  
 Cidade linda e amorosa da terra de Guairacá.  
 Jardim luz, cheio de rosa Capital do Paraná.  
 Pela ridente paisagem  
 Pela riqueza que encerra,  
 Curitiba tem a imagem  
 Dum paraíso na terra.

II  
 Viver nela é um privilégio  
 Que goza quem n’ela está.  
 Jardim luz, cheio de rosa.  
 Capital do Paraná.  
 Pérola deste planalto  
 Toda faceira e bonita.  
 Na riqueza e na opulência  
 Vive, resplande, palpita

III  
 Subindo pela colina  
 Altiva sempre será.  
 Jardim luz cheio de rosa  
 Coração do Paraná.  
 Salve! cidade querida  
 Glória de heróis fundadores.

<sup>8</sup> Para ter sempre uma boa amizade com os indígenas, os povoadores convidaram o cacique de uma tribo tinguí, que habitava a região, para indicar-lhes o local mais apropriado. Este cacique aceitou o convite e, depois de procurar demoradamente um bom lugar, fincou uma vara no chão, dizendo: “Coré-etuba”, isto é, “muito pinhão aqui”. Desta expressão do cacique tinguí surgiria o nome da futura capital paranaense. (WACHOWICZ, 2002, p. 70).

<sup>9</sup> Lei Municipal nº 2.993 de, 11/05/1967. Artigo 18º - O Hino Municipal é o que for classificado em 1º lugar na forma do disposto no Decreto Municipal nº 1.366, de 03 de setembro de 1965.

Curitiba, linda joia  
Feita de luz e de flores. (CURITIBA, 2020b).

A letra do Hino Municipal cita “Guairacá”, pois ele foi um cacique indígena que na época do Brasil Colônia lutou bravamente contra a invasão dos espanhóis na região paranaense.

Dando continuidade aos fatos históricos, a primeira autoridade local de Curitiba foi ocupada por Mateus Leme<sup>10</sup> e naquele contexto político, a visita do ouvidor Raphael Pires Pardini<sup>11</sup>, em 1721 (CURITIBA, 2020c), pode ter ocasionado o começo da atenção voltada para o meio ambiente da cidade, iniciando uma tradição pela qual Curitiba hoje é reconhecida internacionalmente. Naquela época, o ouvidor Raphael Pires Pardini orientou aos residentes da cidade que observassem certos cuidados com o meio ambiente. O corte de árvores, por exemplo, só era concebido em áreas delimitadas e os residentes ficavam encarregados de limpar o Ribeiro (hoje, Rio Belém) para impedir banhado em frente à igreja principal. No passado, o território que hoje é ocupado por Curitiba já pertenceu ao estado de São Paulo, conforme registros de IBGE<sup>12</sup>:

Esquecida pelos governantes da Capitania de São Paulo, Curitiba passou por um período de extrema pobreza. A prosperidade só viria a partir de 1812, com o tropeirismo. Ponto estratégico do caminho do Viamão a São Paulo e às Minas Gerais, o povoado viu crescer o comércio com a passagem dos tropeiros. (IBGE, 2020).

Ainda conforme informações do IBGE (2020), os habitantes do campo começaram a alugar abrigos para passarem a noite no povoado. Surgiram lojas, armazéns e escritórios de negócios ligados ao transporte de gado. Junto com o desenvolvimento, em 1853 foi conquistada a emancipação do Paraná. Apenas sete anos depois, em 1860, os imigrantes começaram a desembarcar em Curitiba. Europeus, asiáticos e africanos contribuíram para a formação da estrutura populacional, econômica, social e cultural da cidade. Da mesma forma, paulistas, gaúchos, mineiros, nordestinos, enfim, brasileiros de todas as localidades também aqui se encontram, construindo a imagem de Curitiba (IBGE, 2020). Curitiba é capital do estado do Paraná, situada na região Sul do Brasil.

---

<sup>10</sup> Foi Capitão povoador.

<sup>11</sup> Raphael Pires Pardini foi um funcionário colonial encarregado de fornecer instruções para o correto funcionamento das instituições municipais. (VIEIRA, 2010, p. 51).

<sup>12</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

### 2.1.1 Aspectos sociopolíticos e econômicos

Em 1917, Curitiba é surpreendida por uma conturbada greve e esse fato contribuiu para que o poder público desse um pouco mais de importância às questões sociais da época, pois, conforme Bezerra (2020), tratou-se de um movimento de operários em busca de melhores condições de trabalho. O contexto da greve de 1917 levou os administradores governamentais a pensarem em um tipo de escola que disciplinasse a população para que movimentos iguais aos dessa greve/revolta fossem contidos. Nas palavras de Vieira (2010, p. 67): “cabia à escola formar o cidadão disciplinado, trabalhador, consoante aos ideais republicanos do final do século XIX”. Dessa forma, Lysímaco Ferreira da Costa<sup>13</sup>, em 1923, ordenou novas diretrizes para a Escola Normal do Paraná, como a de disciplinar o cidadão.

Essa memória discursiva presente na época das novas diretrizes para a Escola Normal do Paraná pode ser tratada, na Análise de Discurso, pelo viés do discurso pedagógico autoritário (ORLANDI, 2011), pois para disciplinar o cidadão, o discurso do professor deveria ser pautado na posição de detentor do conhecimento, enquanto ao aluno caberia a posição de receptor passivo de informações. Nesse sentido, as instituições escolares desse período estavam subordinadas aos interesses dos donos do capital, ou seja, da classe dominante da sociedade. Assim, a escola, como instituição do governo, ideologicamente impunha força sobre os sujeitos, sobre os estudantes. Esse fato aponta um discurso pedagógico presente na história para reproduzir hierarquias sociais.

Prosseguindo com os aspectos históricos, sociopolíticos e econômicos, alguns planos para a urbanização de Curitiba começaram a ganhar destaque, pois se almejava seu desenvolvimento. Em 1960, ocorreu densa urbanização da cidade, conseqüentemente, houve o início do enfrentamento das desigualdades sociais e os problemas ocasionados pelo aumento da população começaram emergir. Alguns planos para o desenvolvimento/crescimento da cidade foram pensados, entre eles o Plano Preliminar<sup>14</sup>, pois:

---

<sup>13</sup> Diretor do novo prédio da Escola Normal, em que colocou em prática a reforma do ensino de sua autoria, em 1923. (MIGUEL, 1997).

<sup>14</sup> Com base no Plano Preliminar de Urbanismo, o planejamento urbano de Curitiba foi fundamentado sobre o tripé transporte coletivo/sistema viário/uso do solo, buscando a integração da estrutura física e funcional da cidade e direcionando seu crescimento. O plano também previa a construção de grandes parques, a revitalização do centro, a industrialização, o zoneamento urbano, a

Não se tratava, naquele momento, de projetar uma cidade nova e, sim, de intervir em uma cidade existente, em acelerado crescimento, acumulando problemas não resolvidos e outros criados no futuro pelo aumento de sua população e pelas previsíveis mudanças de funções e de modos de vida. (CURITIBA, 2020d).

Muito do que se observa atualmente na cidade de Curitiba em relação à sua estrutura física, ou seja, como a cidade está organizada espacialmente, é resultado histórico dos planos encomendados pela prefeitura, pois esses estudos que continham as diretrizes para o desenvolvimento da cidade contribuíram para se ter uma melhor forma de organização e distribuição do espaço geográfico da cidade sorriso<sup>15</sup>.

O percurso do desenvolvimento do município de Curitiba estava mais direcionado para com o conceito de urbanização, que levava em consideração a construção de ruas, o saneamento e os princípios de higienização. Parece que as questões voltadas para os aspectos educacionais, naquele momento histórico, não eram prioridade, percebendo-se um certo silenciamento educacional.

A relevância em se apresentar, ainda que de forma sucinta, alguns aspectos históricos do município de Curitiba se devem ao fato de o processo da crescente urbanização da cidade estar atrelada ao aumento da demanda populacional, inclusive no entorno da cidade, o que ocasionou mudanças nos planos de urbanização para além das questões físicas, econômicas e culturais. Nesse sentido, o aspecto educacional também se fez emergente para acompanhar o crescimento da cidade.

### 2.1.2 Aspectos educacionais

---

regulação do solo, a melhoria da circulação urbana e a criação de vias estruturais, entre muitas outras iniciativas inovadoras. (CURITIBA, 2020a).

<sup>15</sup> As cidades às vezes podem ser comparadas a pessoas. Cada uma tem seu jeito de ser. Algumas são conservadoras. Outras inovadoras. Há aquelas quentes, alegres, festivas. Curitiba costuma ser descrita como uma senhora recatada, fechada, fria. Talvez seja apenas tímida e evite demonstrar seu bom humor de forma explícita. Afinal, uma urbe que aplica tantas pegadinhas em seus cidadãos e principalmente nos forasteiros pode ser tão séria assim? Mas que pegadinhas, enfim? Por exemplo: aceitar o apelido de Cidade Sorriso ao mesmo tempo em que cultiva a fama de sisuda. É um sorriso contido, mas maroto. Típico de quem prega peças às escondidas. Curitiba é especialista em enganar os desavisados. Quem nunca tentou desesperadamente procurar um endereço numa tal Avenida Comendador Franco para descobrir que se trata da Avenida das Torres? (MARTINS, 2020).

O trabalho de Vieira (2010), selecionado pelo levantamento de fontes primárias da história da educação do município de Curitiba, também serviu de subsídio para embasar este estudo em relação à trajetória educacional da cidade, ou seja, da constituição da Rede Municipal de Ensino de Curitiba. Dessa forma, em decorrência da visita de D. Pedro II ao Paraná, em 1880, surgiram estímulos para a instrução pública em Curitiba.

No ano de 1882, foi inaugurada a escola Carvalho, destinada aos meninos, e a escola Oliveira Bello, destinada às meninas. No decorrer dos anos, essas escolas passaram a receber matrículas de meninos e meninas. A escola Tiradentes iniciou seu funcionamento em 1895. Ainda conforme Vieira (2010), a Proclamação da República no Brasil foi inspirada nos ideais do paradigma positivista<sup>16</sup> e a escola de primeiras letras teve de ser reinventada, buscando-se finalidade cívica, moral e instrumental. O Governo do Estado do Paraná, mesmo encontrando dificuldades financeiras, buscou colocar em prática a construção de escolas, seguindo essa nova concepção e organização do ensino que a Proclamação da República trouxe.

Com base em Miguel (1997), de 1923 a 1961 ficou no Paraná o entendimento, por parte dos professores, de que a Escola Normal proporcionaria formação sólida, com competência para transmitir os conteúdos em sua prática pedagógica. Entretanto, o estudante não correspondeu a essa nova formação, ou seja, a formação não estava conseguindo atender todas as crianças, em especial as das classes mais populares, pois para essa autora (1997):

apesar da formação pedagógica recebida, que incluía conhecimentos sobre métodos e técnicas de ensino, também naquele período os professores tinham dificuldade em ensinar crianças das classes populares (que não correspondiam à criança ideal estudada na Escola Normal). (MIGUEL, 1997, p.11).

---

<sup>16</sup> Um exemplo clássico da influência do Positivismo no nosso país está na Bandeira do Brasil, onde se lê “Ordem e Progresso”. Isso ilustra que a sociedade deve progredir de maneira ordenada, isto é, deve avançar obedecendo supostas leis sociais e naturais. O lema Ordem e Progresso, estampado na Bandeira do país, implica na redução de um conceito positivista do escritor francês Augusto Comte (1798-1857), que proclama o amor por princípio, a ordem por base, o progresso por fim, refletindo a proposta conservadora do Positivismo que se tomava a inspiração para a República nascente. (MACHADO, 2018).

Contudo, a formação que estava sendo destinada aos futuros professores para a docência primária e que não estava conseguindo preparar a classe dos alunos oriundos da população desfavorecida economicamente pode estar relacionada, na visão de Oliveira (2017), com o seguinte fato:

deixam aos poucos escapar uma complexidade do ser criança e do ser aluno que eles mesmos não conseguiram lidar porque o objetivo do que se debruçava os manuais não era de fato o aluno, e sim as formas de se ensinar esses alunos. Mesmo com todas as contribuições do desenvolvimento da criança, a forma como ela se comporta ainda parece ser um tema pouco tratado pelo fato de envolver certo tato pedagógico, assunto que não se ensina em impressos e compêndios, mas se aprende pela experiência e pela troca de experiência docente. (OLIVEIRA, 2017, p. 102).

A formação para professores primários dessa época retratava modelos de ensino que, muitas vezes, não vinham ao encontro das reais necessidades dos alunos.

O trabalho realizado pelo levantamento das fontes primárias da História da Educação de Curitiba por Vieira (2010) retrata que o plano de urbanização de Curitiba (Plano Agache, 1940), matriz dos demais planos viabilizados pela maioria dos prefeitos após 1960, previa a instalação de escolas no cruzamento das grandes vias. Retrata também que por volta de 1940, o município construía os prédios das escolas e o governo do estado do Paraná era quem dirigia o funcionamento administrativo e pedagógico dessas instituições. Dessa maneira, as escolas em funcionamento em Curitiba estavam sob a supervisão e orientação das diretrizes estaduais, ainda que em 1937 tenha sido criado o Departamento de Cultura que originou, mais tarde, a Secretaria Municipal de Educação de Curitiba. De acordo com Vieira (2010):

Embora a criação do Departamento da Cultura, em 1937, seja o embrião do que, mais tarde, passaria a ser o Departamento do Bem Estar Social da Prefeitura Municipal de Curitiba, atual Secretaria Municipal de Educação, percebeu-se que, pela fragilidade e falta de especificidade de suas atribuições, pouco repercutiu na educação municipal. Essa inconsistência organizacional em relação ao atendimento pelo setor público perdurou até a eleição de Ney Braga como prefeito de Curitiba (1954-1958), o qual tratou de reorganizar os diversos órgãos da Prefeitura e deu nova denominação e estrutura ao Departamento de Cultura, que passou a ser designado Departamento de Educação, Cultura e Turismo pela Lei nº 1.127, de 2 de agosto de 1955. (VIEIRA, 2010, p. 109).

A educação passou, então, a ser de competência do Departamento de Educação, Cultura e Turismo. O município de Curitiba, a partir de 1964, começa a tomar as iniciativas para a organização do ensino na cidade. Entre essas iniciativas, a construção do Grupo Escolar Papa João XVIII está atrelada à constituição da Rede Municipal de Ensino de Curitiba. A construção desse Grupo Escolar é consequência da administração da cidade, que tinha como intenção atender às necessidades dos trabalhadores da região da Vila Leão, hoje pertencente à Regional do Portão.

O Grupo Escolar Papa João XVIII funcionava sob a forma de um centro de vida para a comunidade, oferecendo diversos serviços que vinham ao encontro das necessidades daquela população que carecia de cuidados nas mais variadas estruturas sociais. Dessa forma, a primeira escola Municipal de Curitiba foi o Centro Experimental Papa João XVIII, que funcionava como centro comunitário, conforme Vieira (2010) enfatiza:

A experiência de implantação do Centro Comunitário foi repetida em outros núcleos habitacionais, em especial naqueles situados na periferia do município. Nos termos da Lei nº 2.347, de 1963, que criou a carreira de professor normalista em Curitiba, os professores eram regidos pelo Estatuto dos Funcionários Públicos do Município. Apesar da criação da carreira, só mais tarde é que se realizou concurso público para preenchimento dos cargos. Não se podia falar, em 1963, ainda, em uma rede municipal de ensino, em seu sentido específico, mas é certo que foi com a implantação do Centro Comunitário Papa João XVIII que se iniciou a trajetória do ensino municipal em Curitiba. Buscando identificar a data da criação da Rede, foram consultados a legislação e documentos pertinentes, sem que se localizasse menção específica a respeito. (VIEIRA, 2010, p. 116).

Contudo, ainda segundo Vieira (2010), há registros do Projeto Memórias da Rede Municipal de Ensino de Curitiba, nos quais consta a data de 1964 com o início da Rede Municipal de Ensino de Curitiba.

Entre as ações para a execução da política educacional do município de Curitiba, o primeiro Plano de Educação da Rede Municipal de Ensino foi elaborado em 1968, pois a Rede estava em processo de expansão e havia a necessidade de se planejar e organizar as tarefas educacionais para uma melhor efetivação do ensino, visando, dessa forma, ao desenvolvimento integral do estudante/indivíduo. Esse primeiro Plano Educacional da Rede contou com a assessoria de Erasmo Pilotto<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Erasmo Pilotto foi professor um paranaense, além de assistente técnico da Escola de Professores, e construiu um plano de formação para o magistério primário. (MIGUEL, 1997, p. 74).

O contexto da cidade de Curitiba na década de 1970 é de aumento populacional devido à migração de pessoas da zona rural do estado do Paraná para a capital e seu entorno, as quais buscavam melhores oportunidades. Com índices populacionais elevados, a cidade teve que se adequar a essa nova demanda e, conseqüentemente, o setor educacional também. Segundo o prefeito da época, Ivo Arzua, citado por Vieira (2010, p. 127), “a escola deveria ser o núcleo através do qual a administração pública prestaria os serviços sociais básicos, como o atendimento primário de saúde, e executaria serviços de medicina preventiva” para atender à demanda populacional carente. A função do Núcleo Comunitário pelas unidades educacionais era de desenvolver atividades integradas nas áreas social, educacional e de saúde, em conjunto com a comunidade. O ensino municipal, então, estava embasado em uma pedagogia de equidade social, oferecendo-se suporte para as famílias de baixa renda. Dessa maneira, a escola atuava como centro cultural.

Os recursos humanos (professores/as) eram de responsabilidade do estado e município para lotação nas unidades educacionais referentes ao ensino primário na época, havendo, ao mesmo tempo, carência nas formações para a prática docente. Ressalta-se ainda que “os dados demonstravam que o percentual dos professores capacitados era significativamente baixo” (VIEIRA, 2010, p.134). O aprimoramento dos professores começa a ganhar importância a partir do ano de 1969 com encontros pedagógicos regulares. Já em 1979, conforme compartilha Vieira (2010):

[...] a Rede Municipal buscou consolidar ações que vinham sendo anunciadas em anos anteriores. No que dizia respeito ao magistério municipal, além do aumento do número de professores, foi inserida a “gratificação da regência”. Do ponto de vista da formação continuada, foram promovidos encontros, seminários e cursos, prenúncio da política global voltada para o desenvolvimento de recursos humanos, prevista para 1980. (VIEIRA, 2010, p. 151).

Dessa forma, no decorrer da década de 1980, a educação municipal estava começando um processo de considerar a qualidade do ensino e organizou várias ações para alcançar níveis satisfatórios de educação, tanto em relação aos docentes como aos discentes. Aos docentes, nesse período, dobrou-se a oferta de cursos para “treinamento”, existindo inclusive uma Divisão de Treinamento Pedagógico. Esse foi o período da chamada Escola Aberta, política de educação voltada para as necessidades diagnosticadas pela escola, valorizando-se a autonomia da gestão escolar.

A Secretaria Municipal da Educação ganha autonomia com o desmembramento do Departamento do Bem-Estar Social em 1986, adotando a Pedagogia Histórico-crítica para embasar as diretrizes municipais para o ensino. O que se pretendia nessas escolas com fundamento na Pedagogia Histórico-crítica era a superação da sociedade burguesa, formando os alunos para o exercício de sua efetiva cidadania (VIEIRA, 2010, p. 172). No período de 1988 a 1990, a Rede Municipal de Ensino de Curitiba enfrentou altos índices de evasão e repetência escolar. Para tentar conter esses altos índices, foram pensadas algumas ações para reverter essa situação.

Quando a cidade de Curitiba completou 300 anos, em 1993, a Secretaria Municipal da Educação estava engajada em realizar várias ações para comemorar o aniversário da cidade. Conforme Vieira (2010):

Ainda em débito com a universalização da escola pública, a primeira das ações se referia à democratização do saber, com ênfase na universalização da escola pública de qualidade. A segunda das ações dizia respeito à valorização e conhecimento da cidade de Curitiba, com projetos voltados para o conhecimento da cidade e à cultura. Como terceira ação vinha a valorização dos profissionais da educação, como a formação continuada. (VIEIRA, 2010, p. 180).

Cabe aqui ressaltar que o presente estudo está apenas apresentando alguns aspectos históricos da estruturação da Rede Municipal de Educação de Curitiba, não refletindo e aprofundando se de fato tais ações educacionais mencionadas para comemorar o aniversário da cidade aconteceram na íntegra.

A organização do trabalho pedagógico nas escolas municipais, a partir de 1997<sup>18</sup>, é realizada em Ciclos de Aprendizagem e permanece até os dias atuais, conforme as Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal em Curitiba de 2006:

Atualmente, as escolas da Rede Municipal de Ensino de Curitiba, na sua maioria organizadas em Ciclos de Aprendizagem, estruturam-se em dois segmentos: o primeiro segmento composto por 05 (cinco) anos, o qual compreende o Ciclo I – Etapa Inicial, 1.a e 2.a etapas, em 03 (três) anos; o Ciclo II – 1.a e 2.a etapas, em 02 (dois) anos; e o segundo segmento composto por 04 (quatro) anos compreende o Ciclo III – 1.a e 2.a etapas (5.a e 6.a séries), em 02 (dois) anos, e o Ciclo IV – 1.a e 2.a etapas (7.a e 8.a séries), em 02 (dois) anos. (CURITIBA, 2020a, p. 4).

---

<sup>18</sup> O prefeito de Curitiba Cássio Taniguchi, eleito em 1997, permaneceu por dois mandatos, encerrando sua gestão em 2004.

A perspectiva de trabalho em ciclos de aprendizagem considera a necessidade de retomar determinados conhecimentos que não foram assimilados pelos educandos em outros anos ao longo do processo pedagógico (CURITIBA, 2020k).

O período de 1997 a 2002 foi uma fase de adaptação em virtude da nova organização do Ensino Fundamental, baseado nos Ciclos de Aprendizagem. As Diretrizes que orientavam o sistema educacional foram reavaliadas e em 2006 foram propostas novas Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba, sendo a educação citada como prioridade política no documento (CURITIBA, 2020a). As Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal foram elaboradas por meio do auxílio de estudos e reflexões dos/as professores/as do município, que constataram a necessidade de se ter um referencial curricular básico, no qual estivessem elencados objetivos, conteúdos e critérios de avaliação comuns a toda Rede. Entre seus princípios estão: educação para o desenvolvimento sustentável, educação pela filosofia e gestão democrática. Em 2006, a meta nacional frente ao ensino de 9 anos também necessitou de adaptação por parte do município, cuja nova estrutura do ensino pode ser acompanhada com o seguinte registro:

Em 6 de fevereiro de 2006, a Lei nº 11.274, que altera artigos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, dispõe que o Ensino Fundamental obrigatório é composto de nove anos com matrícula a partir de seis anos de idade, mas essa obrigatoriedade será implantada de forma gradativa até 2010. (CURITIBA, 2020a, p. 4).

O Ensino Fundamental obrigatório passa então a ampliar o tempo escolar em relação ao número de anos que o estudante permanece nas instituições de ensino. Em 2012, estava sendo estudada/planejada a hora-atividade docente em 33,33%, a ser implanta na RME no ano seguinte, em 2013, conforme esta citação:

A Secretaria Municipal da Educação está implantando, gradativamente, a hora-atividade de 33,33%, conforme estabelece a lei do piso, válida para todo o país. A hora-atividade representa o tempo reservado ao estudo e planejamento das atividades que os professores desenvolvem em sala de aula. Atualmente, das 20 horas semanais de trabalho, 4 horas são reservadas a estas atividades. Até 2013, serão mais 13,33%, ou seja, 2h36 a mais de tempo para estudo e planejamento. (CURITIBA, 2020e, p. 01).

Em 2013, uma notícia publicada on-line no portal Cidade do Conhecimento, da SME, apresenta a ampliação do quadro docente, menciona a implantação da hora-atividade 33% e cita a área do conhecimento de Ciências como forma dessa

área do conhecimento compor a ampliação da hora-atividade. Assim, a notícia refere-se à implantação da hora-atividade de 33% do tempo de permanência, bem como à formação continuada no componente curricular de Ciências (CURITIBA, 2020f).

A Lei nº 14.681, de 24 de junho de 2015 (CURITIBA, 2020g), aprova o Plano Municipal da Educação (PME) da cidade de Curitiba com vigência até 2025, portanto, com duração de 10 anos. Esse documento é um compromisso da cidade com o processo educacional, no atendimento às necessidades da população, apresentando metas para as modalidades e níveis de ensino, e propondo ações em direção às metas para a efetivação da demanda educacional.

Atualmente, a SME está estruturada da seguinte forma: Secretaria Municipal da Educação, Superintendência Executiva, Coordenadoria de Obras e Projetos do Programa de Descentralização, Departamento de Logística, Departamento de Planejamento e Informações, Superintendência de Gestão Educacional, Coordenadoria de Atendimento às Necessidades Especiais, Coordenadoria de Educação Integrada, Coordenadoria Técnica – Estrutura e Funcionamento de Ensino, Coordenadoria de Formação Continuada, Coordenadoria de Políticas Educacionais para Jovens e Adultos, Departamento de Educação Infantil, Departamento de Ensino Fundamental, Departamento de Tecnologia e Difusão Educacional (CURITIBA, 2020k).

Dessa maneira, a estrutura da SME em 2020 tem como finalidade o atendimento da Rede Municipal de Ensino de Curitiba (RME) que está caracterizada pelo seguinte panorama: 185 escolas municipais (sendo 3 de Educação Especial); 229 Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs); 9 Centros Municipais de Atendimento Especializado (CMAEEs); 1 Centro de Ensino Estruturado para o Transtorno do Espectro Autista (CMAEE – CEE TEA) ; 95 Centros de Educação Infantil contratados (CEIs); 150 bibliotecas escolares, 32 faróis do saber e inovação (em escola), 9 faróis do saber (em praça), 1 laboratório pedagógico de inovação, 3 bibliotecas temáticas, 1 biblioteca especializada em educação e 10 Núcleos Regionais de Educação (NRE) (CURITIBA, 2020i).

A RME de Curitiba, conforme contextualização, apresenta uma Coordenadoria de Formação Continuada, tendo como objetivos o planejamento, execução e avaliação das diferentes modalidades formativas para professores/as,

pedagogos/as, diretores/as e demais profissionais da Rede Municipal de Ensino, na perspectiva do desenvolvimento profissional.

### 2.1.2.1 Currículo da Rede Municipal de Ensino de Curitiba

O currículo do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de Curitiba (1º ao 9º ano) foi construído/reelaborado (2016) coletivamente pelos profissionais da educação do município. Esse documento foi produzido em virtude das necessidades para uma maior definição dos conteúdos, objetivos de aprendizagem e critérios de avaliação a serem trabalhados em cada ano dos ciclos (CURITIBA, 2020k).

A Rede Municipal de Ensino de Curitiba entende currículo como “coração da escola e tem como elemento central o conhecimento, pois é a partir dele que se projetam e são desenvolvidas as ações efetivadas nos processos de ensino-aprendizagem” (CURITIBA, 2020k, p. 9). Tendo em vista aperfeiçoar os processos de ensino-aprendizagem, o currículo da RME está pautado pelo fundamento da Boa Escola<sup>19</sup>, que almeja educação de qualidade e a universalização do saber para todos/as<sup>20</sup>. A construção coletiva finalizada em 2016, conferiu ao currículo como sendo uma organização da ação político-pedagógica da escola<sup>21</sup>, e está dimensionado pelos conceitos que embasam a concepção de currículo em ação. Desse modo, o currículo em ação:

envolve a elaboração do plano de ensino na escola, a elaboração do plano de aula do professor, que por sua vez implica na seleção dos conteúdos que serão trabalhados e na utilização de encaminhamentos metodológicos diferenciados, considerando também a organização do tempo e do espaço escolar. (CURITIBA, 2020k, p. 9).

Os aportes da Boa Escola são os princípios da Democracia, da Equidade, do Trabalho Coletivo, da Autonomia e do Interesse Público, tendo em vista a gestão

---

<sup>19</sup> Nesse sentido, afirmamos que todos(as) os(as) educandos(as) têm direito a uma educação de qualidade, ou seja, uma BOA ESCOLA, que proporcione a todos e a todas, a cada um e cada uma o acesso ao conhecimento elaborado e assumimos um compromisso político e social com a criança, o adolescente, o(a) jovem, o(a) adulto(a) e o(a) idoso(a), que estão matriculados nas escolas públicas da Rede Municipal de Ensino (RME) de Curitiba. (CURITIBA, 2020k, p. 8).

<sup>20</sup> O currículo da RME apresenta dessa maneira as questões de gênero.

<sup>21</sup> A função social da escola é promover a aquisição e a produção do conhecimento. Esse conhecimento é o saber sistematizado, produzido pela humanidade ao longo do processo histórico, cultural e social. Portanto, o conhecimento a ser ensinado pela escola é o conhecimento científico, cultural e das práticas sociais. (CURITIBA, 2020k, p. 8).

democrática. Dessa maneira, no princípio da Democracia, todos/as podem contribuir na tomada de decisões, valorizando o diálogo como mediador nas participações sociais (CURITIBA, 2020k). A Equidade deve ser compreendida como meio necessário para o estabelecimento de justiça social, a fim de evitar desigualdades sociais. O Trabalho Coletivo pode ser interpretado como a participação de todos/as com a mesma intencionalidade da ação educativa. Autonomia emerge como aspecto importante na tomada de decisão. E, por fim, o Interesse Público, relacionado à função do Estado na distribuição dos direitos constitucionais, ou seja, a responsabilidade do direito à educação de qualidade para todos/as (CURITIBA, 2020k).

O currículo da RME aborda o planejamento de atividades permanentes, ou seja, desenvolver o mesmo conteúdo em oportunidades diferentes de ensino possibilita a apropriação gradativa de conhecimentos e o desenvolvimento da autonomia, auxiliando para um trabalho educativo para o aprofundamento avançando em direção a novos conhecimentos. Sequências didáticas também são elencadas como acesso e aprofundamento de conhecimentos. As atividades de sistematização também compõem o currículo, sendo entendidas como “momentos de síntese dos conhecimentos trabalhados, que ocorrem por meio de exposições orais, de registros individuais e coletivos das aprendizagens realizadas pelos(as) educandos(as)” (CURITIBA, 2020k, p. 16). Contempla também, a metodologia com oficinas, objetivando a construção coletiva do conhecimento.

A permanência do professor/a em 33% contribui para práticas pedagógicas mais efetivas, possibilitando melhorias nos processos de ensino-aprendizagem, pois “esse tempo deve ter como foco o trabalho pedagógico, o qual envolve o planejamento do ensino, a avaliação da aprendizagem, os processos de formação e, quando necessário, o atendimento aos pais/mães e responsáveis” (CURITIBA, 2020k, p. 14). Na RME, o trabalho docente tem uma característica de atuação compartilhada, pois com a permanência em 33% as escolas possuem três professores/as regentes para cada duas turmas. Essa organização permite que um/a professor/a do trio, além das atividades da Corregência, assumam as aulas de Ciências e possibilita carga horária para o desenvolvimento das ações pedagógicas.

O processo de avaliação da RME considera mais os aspectos qualitativos do que os quantitativos, já que:

A RME de Curitiba está organizada em ciclos de aprendizagem, instituídos pelo Parecer nº 487/99 do Conselho Estadual de Educação. O trabalho organizado em ciclos de aprendizagem foi instituído com o objetivo de garantir um maior tempo para a efetivação do processo de aprendizagem dos(as) educandos(as). Nessa perspectiva, a avaliação considera não apenas os aspectos quantitativos, mas fundamentalmente os qualitativos, ou seja, os avanços realizados pelos(as) educandos(as) no seu processo de aprendizagem. (CURITIBA, 2020k, p. 17).

O processo avaliativo não deve objetivar a promoção automática do estudante, pois o ensino organizado em Ciclos de aprendizagem requer uma reorganização pedagógica do trabalho e não simplesmente uma supressão da reprovação. O princípio da continuidade que os Ciclos de aprendizagem estabelecem devem ser dotados de operacionalização a fim de se evitar que o educando avance de um ano/Ciclo para outro, conseqüentemente, evitando o descompromisso com o processo educativo, almejando que a avaliação do educando esteja comprometida com a aprendizagem. Dessa forma, a avaliação pedagógica é de caráter diagnóstico, formativo e somativo.

Na parte diagnóstica, os conhecimentos prévios sobre o conteúdo são considerados. A avaliação formativa ocorre ao longo dos processos de ensino-aprendizagem. Já a somativa acontece no final de um período de estudo, identificando o grau de domínio de alguns objetivos, superando, dessa forma, concepções de avaliações excludentes e classificatórias (CURITIBA, 2020k).

A avaliação na RME é composta por três objetivos principais, apresentando a avaliação educacional, voltada ao processo pedagógico das aprendizagens estudantis; a avaliação profissional dos/as professores/as; e a avaliação institucional das escolas/políticas públicas, focando com essas avaliações o desenvolvimento pessoal e coletivo de todos/as os envolvidos/as.

#### 2.1.2.2 Área do conhecimento de Ciências na Rede Municipal de Ensino de Curitiba

Atualmente, na Rede Municipal de Ensino de Curitiba a concepção de Ciências Naturais é de área do conhecimento historicamente construída, não apresentando verdades absolutas, mas sim dinâmica e em permanente processo de construção:

Assim, o ensino de Ciências Naturais não objetiva apenas a promoção de mudanças conceituais nos estudantes para que eles incorporem o

conhecimento científico em detrimento do seu modo de pensar. Em vez disso, propõe que eles sejam capazes de tematizar sua cultura e seus conhecimentos e também o conhecimento científico, a fim de ficarem informados e melhor preparados para tomar decisões no seu cotidiano, percebendo que diferentes formas de conhecimento interagem e podem ser utilizadas em diferentes situações. (CURITIBA, 2020a, p. 17).

Dessa forma, o estudante é considerado sujeito histórico e cultural, buscando satisfazer suas necessidades e o/a professor/a, no processo de mediação, deve considerar o que o estudante já sabe, a fim de serem proporcionadas práticas pedagógicas dialógicas. A valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes para o ensino das Ciências Naturais deve ser considerada para “que eles façam articulações entre os conceitos construídos para organizá-los em um corpo de conhecimentos sistematizados” (CURITIBA, 2020a, p. 18). A valorização da cultura do estudante objetiva a aprendizagem significativa em Ciências. A aprendizagem significativa pode ser auxiliada pelos seguintes procedimentos:

[...] a problematização, a observação, a experimentação, a comparação, o estabelecimento de relações entre fatos e ideias, a leitura e a escrita de textos, a organização de informações por meio de tabelas, desenhos, gráficos, esquemas e textos, o confronto entre suposições, a obtenção de dados por investigação e a proposição de soluções de problemas. (CURITIBA, 2020a, p. 18).

O objetivo principal do componente curricular é a alfabetização científica na perspectiva do letramento (CURITIBA, 2020j), fazendo uso do conhecimento científico como ferramenta de leitura de mundo para a compreensão da natureza da Ciência e da influência dos avanços científicos e tecnológicos presentes na sociedade. Ou seja, propiciar o entendimento das questões culturais, sociais, éticas e ambientais associadas ao uso dos recursos naturais para um pensar e agir de modo informado perante os desafios da contemporaneidade.

Em relação aos recursos didáticos, o livro deve ser um apoio, fornecendo informações adequadas e corretas ao que se está estudando. Práticas com aulas de experimentação são essenciais para o aprendizado do estudante, desde que sejam estabelecidas relações ao conteúdo abordado, com enfoque interdisciplinar. O uso das novas tecnologias também pode ser entendido como rico elemento para auxiliar os processos de ensino-aprendizagem em Ciências Naturais. Os conteúdos de Ciências estão organizados por eixos temáticos: Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; Matéria e Energia; e Terra e Universo.

No eixo Vida e Ambiente, o ecossistema terrestre é entendido como o conjunto das inter-relações entre os vários componentes existentes no planeta Terra. Nele estão considerados conteúdos relacionados à Biologia, à Ecologia, à Evolução e à Anatomia e Fisiologia de animais, plantas, fungos e microrganismos. Nessa perspectiva, destacam-se conteúdos referentes à biodiversidade, à origem, à evolução dos seres vivos e à dinâmica da natureza em espaços e tempos diversos.

O eixo Vida e Ambiente envolve questões contemporâneas, como a utilização de recursos naturais, impactos ambientais, sustentabilidade, transformações, manutenção, conservação dos ambientes e da diversidade de vida que os constitui (CURITIBA, 2020j).

Por sua vez, o eixo Ser humano e Saúde traz a concepção de corpo humano, cujo indivíduo interage com a cultura na qual está imerso. Nesse eixo são contemplados conteúdos relacionados à Anatomia e Fisiologia humanas, o funcionamento do corpo humano, do nível celular ao sistêmico, associado à sua relação com o ambiente, com as tecnologias e com os aspectos socioambientais. Temas relacionados à saúde, envolvendo aspectos físicos, psíquicos e sociais, também são abordados, considerando a saúde como um bem individual e coletivo (CURITIBA, 2020j).

O eixo Matéria e Energia é composto por conhecimentos de Química e Física, em que os conceitos dessas temáticas devem estar relacionados às propriedades da matéria, às formas de energia e à relação entre energia e vida (CURITIBA, 2020j).

Por conseguinte, o eixo Terra e Universo contempla conteúdos como a Astronomia e a Geologia, como a origem do Universo, o Sistema Solar, características e relações entre os corpos celestes (satélites, planetas, estrelas, entre outros). Em relação à Terra, aborda fenômenos físico-químicos, geológicos e astronômicos; sua interação com a Lua e o Sol; as questões geológicas de sua formação; e as transformações naturais e/ou causadas pelos seres humanos ao longo do tempo (CURITIBA, 2020j, p. 7).

Na sequência, são apresentados os objetivos para a área do conhecimento de Ciências dos Ciclos I e II, pois são o foco de interesse da presente investigação, relacionada às condições de produção e funcionamento dos discursos dos/as professores/as dos anos iniciais do Ensino Fundamental que atuam na área do conhecimento de Ciências. Dessa forma, os objetivos são:

- Ciclo I:

Desenvolver a capacidade de observação dos componentes do meio, do próprio corpo e de alguns fenômenos naturais, percebendo a inter-relação entre os seres vivos e o ambiente, identificando a periodicidade de acontecimentos diários e sazonais, a diversidade dos materiais e as transformações realizadas pelo ser humano, reconhecendo a si mesmo como parte integrante do meio e adotando atitudes responsáveis em relação ao próprio corpo e ao ambiente. (CURITIBA, 2020j, p. 13).

- Ciclo II:

Aprofundar o estudo do ambiente, identificando as condições necessárias à vida na Terra, as propriedades e as características do ar, da água e do solo, a interferência do ser humano nesses componentes, bem como entender o corpo humano como um todo, composto de sistemas que se integram para a manutenção do organismo. (CURITIBA, 2020j, p. 30).

O Ciclo I refere-se ao 1º, 2º e 3º ano, e o Ciclo II ao 4º e 5º ano do Ensino Fundamental.

O documento consultado (CURITIBA, 2020j) referente ao currículo da SME/ área de ensino de Ciências não menciona o trabalho específico de formação continuada em Ciências para os professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A seguir, serão apresentados aportes teóricos sobre formação continuada de professores/as na perspectiva de alguns autores, como: Dri (2013), Cunha e Krasilchik (2000), Carvalho e Gil Pérez (2001), Imbernón (2010) e Romanowski (2007/2010/2019), além de uma aproximação das ideias de Gaston Bachelard (1996), refletindo que permanecer apenas com a formação inicial poderá se constituir em grande obstáculo, pois pode entravar o enriquecimento pedagógico dos/as professores/as. Também serão apresentadas aproximações das ideias de Moura (2011) no que se refere à Atividade Orientadora de Ensino (AOE) como possível modo geral para organização de ensino para a formação continuada de professores/as. Tal capítulo aborda, ainda, um panorama da produção acadêmica relacionada ao objeto de estudo da presente investigação.

### 3 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES/AS

O presente capítulo busca abordar o conceito de formação continuada de professores/as sob a perspectiva de alguns teóricos, a partir da ideia de que ela é necessária para o aprimoramento dos conhecimentos, bem como para o aperfeiçoamento da atividade profissional docente, não limitando-se a cursos de formação em etapa posterior à formação inicial, mas como um processo de atribuição de novas qualidades à formação em movimento.

De acordo com Dri (2013), a formação continuada de professores pode ser compreendida em diferentes perspectivas. Nesse sentido, a formação continuada pode possuir uma configuração mais tecnicista, porque aperfeiçoando a mão de obra é possível obter aumento de lucros, conseqüentemente, aumento de capital, consolidando o sistema capitalista. Dessa maneira, ela apresenta característica mais técnica, pois segundo Langhi (2009), tenta aferir a eficácia do ensino por se estudar as relações entre os comportamentos dos professores em ação (processo) e a aprendizagem dos estudantes (produto). Outro sentido na compreensão de formação continuada encontra-se na perspectiva de uma formação que objetiva a melhora do trabalho pedagógico, valorizando um processo de formação contínua. Dessa maneira, para Dri (2013, p. 81), “sob a égide da formação encontra-se a concepção de educação continuada, que como o próprio nome sugere é a continuação de um processo educativo no qual se aprende sempre”, com receptividade a novas ideias e conhecimentos. Essa compreensão parece estar mais próxima dos objetivos do presente estudo e será o enfoque considerado para a concepção de educação continuada. Dessa forma, a educação continuada neste trabalho estará pautada em processos que contribuam para o aprimoramento da prática pedagógica docente tendo em vista os processos de ensino-aprendizagem, ressaltando que processos formativos devem acompanhar a jornada docente, ou seja, da continuidade dos estudos após a conclusão da licenciatura. A propósito dessa questão, a Unesco (apud DRI, 2013, p. 82) coloca que “a educação ao longo da vida é a chave que abre as portas do século XXI”.

Nessa direção, para continuar com o entendimento do conceito de formação continuada, o aporte teórico estará respaldado em: Cunha e Krasilchik (2000), Carvalho e Gil Pérez (2001), Imbernón (2010), Romanowski (2007/2010/2019) e Garcia (1999). Para compor e ampliar a compreensão do conceito de formação

continuada de professores/as serão trazidas, também, as ideias de Gaston Bachelard (1996) e Moura (2000). Algumas aproximações das ideias desses autores serão refletidas, porém, não com a intenção de aprofundamento, mas com o intuito de trazer alguns elementos dessas abordagens no que diz respeito à formação continuada de professores/as.

A propósito de Bachelard (1996), o título do presente trabalho: Formação Continuada em Ciências na Rede Municipal de Ensino de Curitiba/PR: um Eterno Recomeçar, recebeu influência desse filósofo das Ciências. O destaque ao termo “um eterno recomeçar” está relacionado ao que se refere a rupturas e continuidades, no sentido de não considerar a formação como estática, necessitando ser reorganizada e ampliada para continuar avançando em direção ao dinamismo do conhecimento. Dessa forma, aproximando o termo “um eterno recomeçar” à formação continuada, podemos compreender essa modalidade como um processo contínuo, como muito bem é apresentado por Langhi (2009):

Em certo sentido, todos os seres que detenham uma capacidade de aprender durante sua vida podem ser chamados de formandos, pois o aprendizado não termina ao se completar, após poucos anos, um curso normalmente chamado de superior. Assim, não existe formação completa e acabada, pois todos somos formandos enquanto seres pensantes, e jamais atingimos o grau de formados. (LANGHI, 2009, p. 26).

Nessa perspectiva, “um eterno recomeçar” tem como base a filosofia bachelardiana e a intenção é destacar a formação continuada dos/as professores/as como ação a ser desempenhada durante toda a carreira docente, colocando o/a professor/a em constante evolução e desenvolvimento. Ressalta-se aqui a não desconsideração dos conhecimentos da formação inicial, mas a aprimoração constante deles.

### 3.1 EDUCAÇÃO CONTINUADA – ALGUNS APORTES TEÓRICOS

Estamos sendo influenciados com muita rapidez pela ciência e pela tecnologia e esse contexto de novos conhecimentos têm sido alvo de reflexões acerca dos processos de ensino-aprendizagem pelas instituições escolares/acadêmicas.

Para poder acompanhar esse cenário de constantes inovações nos mais variados setores da sociedade, faz-se necessário que o/a professor/a esteja preparado/a, porque a educação é de fundamental importância para a sociedade.

Não é possível mais permanecer apenas com a formação inicial. Cabe aos/as professores/as se aperfeiçoarem constantemente por meio de leituras, estudos, pesquisas e pela realização de práticas interdisciplinares<sup>22</sup> entre as mais variadas áreas do conhecimento, mesmo porque a formação inicial docente apresenta algumas fragilidades. Assim, a formação continuada se faz necessária, como indicam Cunha e Krasilchik (2000): “cursos de formação continuada têm o papel, entre nós, não só de garantir a atualização dos professores, como também de suprir deficiências dos cursos de formação inicial” (CUNHA; KRASILCHIK, 2000, p. 2). Ainda na perspectiva dessas autoras:

Quanto ao professor dos primeiros ciclos do ensino fundamental (1ª a 4ª séries), a situação é ainda mais complexa, mas acreditamos que este professor deva continuar a ser formado nos cursos de Pedagogia - habilitação para o magistério. Para se adequar melhor à formação deste profissional, o currículo destes cursos deve sofrer reestruturações, cobrindo mais as áreas científicas específicas. (CUNHA; KRASILCHIK, 2000, p. 3).

Dessa forma, a formação continuada pode contribuir para o aperfeiçoamento docente, pois esse processo de retomada aos estudos pode ajudar a preencher possíveis brechas deixadas nos cursos de formação inicial, além de atualizar os/as docentes constantemente, já que para Cunha e Krasilchik (2000) a formação inicial é inadequada tanto nos aspectos de conteúdo como nos de encaminhamentos metodológicos, ou seja, algumas situações ocorrem por meio de cursos que não oferecem o mínimo de instrumentalização para a prática docente.

Ressaltada a importância da formação continuada para oferecer continuidade ao processo de formação docente, bem como para a atualização constante, o Conselho Nacional de Educação apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação continuada (2019), bem como coloca a importância dessa modalidade de formação, como indica o trecho a seguir:

É importante reconhecer que o professor não sai da universidade proficiente, mas deve sair suficientemente preparado para ser um bom iniciante na carreira. Essa é uma fala recorrente na literatura sobre formação continuada,

---

<sup>22</sup> A interdisciplinaridade proporciona aos estudantes a contextualização, permitindo novos sentidos aos conteúdos desenvolvidos em sala de aula.

e uma busca importante que devemos ter na formação de professor. Não se trata de acreditar que a formação inicial cumpre a função de entregar um profissional pronto, mas sim um profissional em condições suficientes para lidar com a complexidade da sala de aula de maneira adequada, e se desenvolver ao longo de sua carreira no caminho da proficiência. Por isso, para alguns pesquisadores da área, é preciso definir um conjunto de práticas essenciais a serem desenvolvidos durante a graduação que preparem o professor para continuar aprendendo e se desenvolvendo ao longo de sua carreira. Além disso, novas metodologias, abordagens educacionais e o mundo em constantes mudanças exigem do profissional docente a constante predisposição a novos aprendizados. Independente da abordagem metodológica, o que é consenso em vários países com melhor desempenho educacional dos estudantes é que o professor precisa continuar investindo (e tendo oportunidades de investir) em seu desenvolvimento profissional, o que é conhecido como aprendizado ao longo da vida. (BRASIL, 2019, p. 33-34).

Assim, o/a professor/a deve ser incentivado a continuar aprendendo e se desenvolvendo ao longo de sua carreira, sendo essas atitudes descritas pelo Conselho Nacional da Educação (2019) para os processos de formação continuada. Compartilhando da expressão “desenvolvimento profissional do professor”, Garcia (1999) indica que o/a professor/a necessita de aprendizado ao longo da vida, entendendo o/a professor/a como profissional do ensino. Segundo Garcia (1999, p. 137), “desenvolvimento” tem uma conotação de evolução e continuidade. Ainda pressupõe uma abordagem de formação que valorize seu caráter contextual, organizacional e orientado para a mudança.

Como forma de desenvolvimento ao longo da carreira docente, Carvalho e Gil-Pérez (2001) afirmam que não basta estruturar cuidadosa e fundamentalmente um currículo se o/a professor/a não receber um preparo adequado para aplicá-lo. Nesse sentido, a formação continuada pode auxiliar, e muito, as práticas pedagógicas.

A área do conhecimento de Ciências deve ser entendida como uma construção humana, e o/a professor/a deve estar sensibilizado/a para despertar nos/as estudantes a imaginação e a criatividade, que podem ser buscadas por meio de processos de formação continuada. No Ensino Fundamental, anos iniciais, a docência é mediada por professores/as geralmente com formação em Pedagogia, e que durante sua trajetória educacional na graduação não obtiveram formação específica em Ciências. Assim, a pretensão deste estudo é compreender os processos de atribuição de sentidos para a formação continuada em Ciências por parte desses/as professores/as, bem como os impactos desses sentidos em suas práticas pedagógicas. Nessa perspectiva, Carvalho e Gil Pérez (2001) propiciam a

reflexão sobre as práticas docentes do/a Pedagogo/a, uma vez que é esse/a profissional da educação que geralmente atua nos processos de ensino-aprendizagem nos anos iniciais do nível Fundamental:

se existe um ponto em que há um consenso absolutamente geral entre os professores – quando se propõe a questão do que nós, professores de Ciências, devemos “saber” e “saber fazer” – é sem dúvida, a importância concedida a um bom conhecimento da matéria a ser ensinada. (CARVALHO; GIL PÉREZ, 2001, p. 20).

Tal contexto requer que o/a profissional da educação participe de constantes processos de formação continuada para preencher possíveis lacunas deixadas durante a formação inicial, já que, segundo a LDB (Lei nº 9.394/96), é o/a Pedagogo/a que atua nessa modalidade de ensino. Mas a habilitação é em Pedagogia, e não específica em Ciências. Sob a lente desses mesmos teóricos está o destaque para a formação continuada como aliada contra as carências da formação inicial e seu posicionamento frente às tendências atuais de alguns países para a necessidade de estabelecer estruturas da formação continuada, a saber:

A necessidade de formação permanente surge associada, em um primeiro momento, às próprias carências de formação inicial, porém, existe uma razão de maior peso pela qual se deve reiterar sua necessidade. De fato, a tendência atual nos países com um sistema de ensino mais avançado não consiste em ampliar a formação inicial, sempre insuficientemente, mas em estabelecer estruturas de formação permanente. (CARVALHO; GIL PÉREZ, 2001, p. 77).

Essas estruturas de formação permanente podem ser interpretadas como relevantes, porque é só quando o/a professor/a está atuando na prática que as dificuldades adquirem sentidos e a formação inicial não apresenta todas as competências para alcançar os requisitos que o/a profissional da educação necessita. Práticas de pesquisa-ação devem ter origem na formação inicial e, conseqüentemente, continuar nos grupos docentes de trabalho, pois para Carvalho e Gil Pérez (2001):

a preparação dos professores tende a apoiar-se em uma formação inicial relativamente breve (a duração habitual de uma licenciatura) e em uma estrutura de formação permanente dos professores em exercício, entendida como trabalho centrado numa equipe docente e como participação, em um ou outro nível, em tarefas de pesquisa/ação. (CARVALHO; GIL PÉREZ, 2001, p. 77-78).

Portanto, sob esse ponto de vista, a educação continuada pode ser compreendida como uma abertura a todas as iniciativas que favoreçam a autoformação dos/as professores/as que estão na ativa, já desenvolvendo suas práticas pedagógicas.

Imbernón (2010) reflete que a educação continuada deve agir sobre as situações problemáticas dos/as professores/as, e não tentar responder a problemas que se supõem comuns a estes/as, pois esse contexto não repercute na melhoria profissional:

A formação standard aplicada à formação docente tenta dar respostas a todos de forma igual mediante a solução de problemas genéricos. A formação clássica é formação de problemas, mas, na formação continuada, não há problemas genéricos, mas, sim, situações problemáticas. Passar de uma para outra nos dará uma nova perspectiva de formação. (IMBERNÓN, 2010, p. 53).

Dessa forma, Imbernón (2010) sinaliza que é necessário abandonar o individualismo docente a fim de se chegar ao trabalho de colaboração. A formação continuada deve romper com o isolamento e a não comunicação dos/as professores/as e, assim, assumir caráter colaborativo, entendendo colaboração como um processo de participação, implicação, apropriação e pertencimento. Nas palavras de Imbernón (2010):

Se as instituições escolares, como espaços de troca entre grupos de profissionais, de alunos, de pais e mães, não são capazes de trabalharem em comum e de gerar novas atividades, momentos de obscurantismo, de rotina, de dependência e de alienação profissional ou de assunção de uma maior proletarização profissional serão perpetuados. Assim, é de grande importância o desenvolvimento do aspecto humano e grupal dos professores. (IMBERNÓN, 2010, p. 73).

Dessa forma, os/as professores/as devem se assumir como protagonistas e em trabalho conjunto podem desenvolver uma identidade profissional para a atuação docente. Imbernón (2010) também ressalta que a formação continuada pode contribuir para que tais professores/as possam ser sujeitos de sua formação e com identidade docente, tanto individual como coletiva, visando aperfeiçoar o desenvolvimento pessoal e profissional em suas práticas pedagógicas, ou seja, para melhorar sua situação laboral. Assim, o/a docente deve desempenhar papel de sujeito de sua formação e não mero objeto dela, compartilhando suas experiências

profissionais e suas subjetividades, pois ao falar de identidade docente, Imbernón (2010):

Não quer apenas vê-la como traços ou informações que individualizam ou distinguem algo, mas como o resultado da capacidade reflexiva. É a capacidade do indivíduo (ou do grupo) de ser objeto de si mesmo que dá sentido à experiência, integra novas experiências e harmoniza os processos, às vezes contraditórios e conflituosos, que ocorrem na integração do que acreditamos que somos com o que queríamos ser; entre o que fomos no passado e o que hoje somos. (IMBERNÓN, 2010, p. 82).

Para esse autor, a formação continuada é imprescindível rumo à legitimação e otimização das práticas formativas, já que pode favorecer a valorização docente, adquirindo caráter reflexivo e colaborativo, considerando a subjetividade como elemento de formação.

Outra autora cujos trabalhos abordam as concepções sobre a formação continuada de professores/as é Joana Romanowski. A formação continuada é minuciosamente definida por essa autora neste trecho em entrevista concedida<sup>23</sup>:

A formação de professores é um processo contínuo, pois pode ser entendido como iniciado durante a escolarização, ainda que de modo precário. Especificamente, se constitui durante os cursos de formação profissional, normal em nível médio e licenciaturas. Estes cursos são a base da formação para a profissão. Os primeiros anos de atuação profissional possibilitam a compreensão da prática com intenso aprendizado da docência. A formação continuada se integra a esse processo ao longo do exercício profissional para atualização, aperfeiçoamento, aprofundamento da atuação profissional em que o professor de aprendente se torna experiente e por fim referência para os demais professores. Esse processo pode ser entendido como desenvolvimento profissional docente abrangendo antecedentes, formação básica e formação continuada. Os elementos que constituem este processo envolvem conhecimentos pedagógicos, conhecimentos específicos, conhecimentos sociopolíticos, teóricos e práticos amalgamados no ser professor. Portanto, a formação é uma construção constante, efetivada pela reflexão, provocando avaliações e mudanças realizadas por rupturas e continuidades. Não se trata de um processo linear, mas contraditório em permanente revisão para recompor e mesmo desistir. Esse processo se efetiva por auto, heteroformação e coletiva. (ROMANOWSKI, 2019).

Conforme Romanowski (2019), a formação deve ser uma construção constante efetivada pela reflexão docente, conseqüentemente, provocando

---

<sup>23</sup> ROMANOWSKI, Joana P. Conceito de formação continuada. Curitiba, Uninter, 2020. Entrevista concedida à Monica Trevisan Ferrarini. ROMANOWSKI, Joana Paulin. Formação Continuada. (mensagem pessoal). Mensagem recebida por <monica.ferrarini@hotmail.com> em 09 dez. 2019.

avaliações e mudanças nos processos de ensino-aprendizagem, constituindo-se por rupturas e continuidades tendo em vista a efetivação e qualificação das práticas pedagógicas. A formação continuada é relacionada com o desenvolvimento profissional docente, visando contribuir na melhoria da prática pedagógica. Romanowski e Martins (2010, p. 287) apontam que a formação continuada no Brasil constitui um dos elementos de desenvolvimento profissional dos/as docentes, pois complementa a formação inicial e constitui condição de acesso para níveis mais elevados na carreira profissional.

Romanowski (2007) apresenta modalidades de formação continuada, como: reflexão na ação, em que está presente a importância do pensamento prático do/a professor/a. A modalidade pesquisa permite investigar e analisar, superando a interpretação baseada apenas no conhecimento empírico, e a modalidade histórias de vida, que tem como ponto de partida a reflexão e a partir desse viés considera a prática docente como fundamento para a realização de análises. Segundo a autora, “os processos de reflexão realizados com base nas histórias de vida permitem a autonomização do sujeito, sua responsabilidade e interiorização para com valores e significados”. (ROMANOWSKI, 2007, p. 163).

Ainda, na perspectiva de desenvolvimento profissional docente (DPD), Garcia (1999) também traz essa discussão e coloca que a necessidade atual da formação está pautada em três fatores, que são: “o impacto da sociedade da informação, o impacto do mundo científico e tecnológico e a internacionalização da economia”. (GARCIA, 1999, p. 11). Assim, Garcia (1999) traz a ideia de formação para o desenvolvimento profissional docente, com base em Howey (1985), nas seguintes dimensões:

desenvolvimento pedagógico (aperfeiçoamento do ensino do professor através de atividades centradas em determinadas áreas do currículo, ou em competências instrucionais ou de gestão de classe). Em segundo lugar, conhecimento e compreensão de si mesmo, que pretende conseguir que o professor tenha uma imagem equilibrada e de autorrealização de si próprio. A terceira dimensão do desenvolvimento profissional dos professores é o desenvolvimento cognitivo e refere-se à aquisição de conhecimentos e aperfeiçoamentos de estratégias de processamento de informação por parte dos professores. A quarta dimensão é o conhecimento teórico, baseado na reflexão do professor sobre a sua prática docente. As últimas dimensões identificadas por Howey são as de desenvolvimento profissional através da investigação e o desenvolvimento da carreira mediante a adoção de novos papéis docentes. (HOWEY, 1985 apud GARCIA, 1999, p. 138).

De certa forma, essas dimensões estão relacionadas à formação inicial e à formação continuada, tendo como foco aperfeiçoamentos no currículo escolar e nos processos de ensino-aprendizagem, à escola, no que diz respeito a sua organização, e à pessoa do professor, com destaque para sua carreira profissional. Logo, é de relevância para o/a professor/a o desenvolvimento profissional docente, a fim de proporcionar continuidade e promover evolução rumo a uma mudança para o contexto educacional. Mudança essa embasada no questionamento, na pesquisa como ação rotineira do/a professor/a, auxiliando, assim, a organização escolar e o seu contexto educacional.

Em seguida abordaremos a formação continuada, buscando algumas aproximações com a filosofia de Bachelard.

### 3.2 ALGUMAS APROXIMAÇÕES DO PENSAMENTO DE GASTON BACHELARD COM O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Gaston Bachelard<sup>24</sup> foi um epistemólogo moderno e sua filosofia pode contribuir para as atividades docentes, almejando uma melhor prática científica-docente.

Além de ter sido um importante epistemólogo, Bachelard também foi professor, bem como um grande defensor de que o conhecimento científico e a comunidade escolar, espaço no qual o/a professor/a atua, são constituídos por saberes científicos das mais variadas áreas do conhecimento. Daí a relevância da referência de Bachelard para estudos pedagógicos, como um filósofo/pensador que ajudou na construção do espírito científico, pois viveu e atuou em um período de discussões importantes para a ciência.

---

<sup>24</sup> Nascido em 1884, Gaston Bachelard teve uma origem muito humilde, mas isso não foi suficiente para fazê-lo desistir dos estudos. Mesmo trabalhando sempre conciliou com os estudos, pois tinha como objetivo se tornar engenheiro. Após a eclosão da Primeira Guerra Mundial, esse sonho não pode se concretizar, então o jovem focou em cadeiras de física e química. Com 35 anos também começou a estudar filosofia. Em 1917, Bachelard defendeu a tese intitulada “Um Ensaio sobre o Conhecimento Aproximado”. Depois disso, toda a sua vida foi dedicada aos preceitos da epistemologia, a qual ele atribuiu alguns obstáculos. Esses, por sua vez, eram responsáveis pela estagnação do conhecimento científico. As pesquisas só acabaram com a morte de Gaston, em 1962, na cidade de Paris. Para o filósofo, nada na ciência é definitivo e a partir desse conceito Bachelard se destacou na época. Foi responsável pela criação de novos modelos de estudo, como o substancialismo, que dá ideia de substância; o animismo, termo relacionado ao princípio de dar vida à matéria; e o imagismo, correspondente ao excesso de imagens. (BEZERRA, 2019).

Tendo sido Bachelard professor, filósofo e estudioso da Epistemologia<sup>25</sup> das Ciências, sua teoria muito pode enriquecer discussões e aprimoramentos para as questões cotidianas do ambiente/contexto escolar. Ele foi considerado um importante epistemólogo, pois suas ideias auxiliaram o progresso da ciência em determinado contexto histórico e sua influência permanece até hoje.

A teoria de Bachelard nos inspira e alguns aspectos podem ser comparados com o processo de formação continuada dos professores, porque ele vivenciou a experiência de ter desenvolvido práticas docentes. Desse modo, em sua teoria, ele aborda situações escolares, o que pode caracterizá-lo como um grande epistemólogo da educação. Com foco nos processos de ensino-aprendizagem, suas ideias muito podem enriquecer o currículo escolar, os projetos políticos pedagógicos, as metodologias de ensino, oferecendo, enfim, suporte teórico-metodológico para as atividades escolares.

Refletir sobre a obra epistemológica de Gaston Bachelard não é uma tarefa considerada fácil, pois sua teoria do conhecimento é composta por vários tópicos em direção a duas vertentes. Conforme Balcão (2013), as vertentes epistemológicas e a poética bifurcam a obra do autor em dois caminhos diferentes que se completam em temáticas comuns, como a materialidade e a do tempo como instante, sendo a razão e a imaginação caminhos indispensáveis para a completude do humano (BULCÃO, 2013, p. 72).

Nesta pesquisa, é eleito um desses tópicos de Bachelard: os obstáculos epistemológicos, abordado na obra intitulada “A formação do espírito científico” (1996), não querendo, com isso, considerar como sendo menos importantes os outros aspectos de sua teoria que não serão mencionados neste estudo. A escolha pelo termo “obstáculos epistemológicos” diz respeito à aproximação que o significado da palavra “obstáculo” tem quando não há aprimoramentos, por parte do/a professor/a, em relação aos conhecimentos da formação inicial docente.

Bachelard (1996, p. 17) declara que:

---

<sup>25</sup> A epistemologia é o ramo da filosofia que se ocupa do estudo da natureza do conhecimento, da justificação e da racionalidade da crença e dos sistemas de crenças, em outras palavras, de toda a Teoria do Conhecimento. Usado pela primeira vez pelo filósofo escocês James Frederick Ferrier, o termo epistemologia é composto das palavras "*episteme*" e "*logos*". Episteme significa "conhecimento" e Logos significa "palavra", embora seja mais usado no sentido de "estudo" ou "ciência". (MACIEL, 2019).

É no âmago do próprio ato de conhecer que aparecem, por uma espécie de imperativo funcional, lentidões e conflitos. É aí que mostraremos causas de estagnação e até de regressão, detectaremos causas de inércia às quais daremos o nome de obstáculos epistemológicos. O conhecimento do real é luz que sempre projeta algumas sombras. Nunca é imediato e pleno. (BACHELARD, 1996, p. 17).

Para o autor, obstáculos epistemológicos são entraves que dificultam a construção do conhecimento científico.

O progresso do conhecimento científico é alcançado por meio de rupturas epistemológicas que devem acontecer a todo tempo. Porém, quando surgem obstáculos epistemológicos no decorrer desse processo, impossibilitando o processo de rupturas, o conhecimento científico não avança. Conforme Bachelard (1996), “um obstáculo epistemológico se incrusta no conhecimento não questionado. Hábitos intelectuais que foram úteis e sadios podem, com o tempo, enterrar a pesquisa” (BACHELARD, 1996, p. 19).

Esses entraves ou dificuldades que surgem no decorrer da construção do conhecimento científico podem ser, na visão da epistemologia bachelardiana, atitudes que não questionem um conhecimento, fazendo com que não se avance rumo a novos conhecimentos, estagnando-se a ciência, fazendo-a permanecer em um estado de inércia. Formações docentes baseadas apenas na formação inicial podem transparecer como estados de inércia e estagnação para as práticas docentes. A formação continuada, dessa forma, pode ser compreendida como um caminho para superar possíveis obstáculos pedagógicos nas práticas escolares. A reflexão que se faz é a de por que a formação continuada é pouco procurada ou frequentada, tendo como base minhas experiências coletivas e subjetivas já relatadas anteriormente, em que foi observada a baixa presença de professores/as no curso de extensão. Saliendo que histórias de vida, para Romanowski (2007), são importantes componentes para a construção e efetivação das práticas formativas docentes. Nas palavras de Bachelard (1996):

Um epistemólogo irreverente dizia, há vinte anos atrás, que os grandes homens são úteis à ciência na primeira metade de sua vida e nocivos na outra metade. O instinto formativo é tão persistente em alguns pensadores, que essa pilhéria não deve surpreender. Mas o instinto formativo acaba por ceder a vez ao instinto conservativo. (BACHELARD, 1996, p. 19).

Nesse sentido, emerge uma reflexão sobre a dificuldade em se avançar constantemente nos conhecimentos, nas pesquisas – parece ser mais cômodo permanecer estagnado, na inércia.

Para esse filósofo da ciência, muitos podem ser os obstáculos epistemológicos que dificultam a construção do conhecimento científico. Neste trabalho, destacaremos um em específico, que é o obstáculo epistemológico da Experiência Primeira, ou seja, a observação primeira. Bachelard (1996) afirma que:

Na formação do espírito científico, o primeiro obstáculo é a experiência primeira, a experiência colocada antes e acima da crítica – crítica esta que é, necessariamente, elemento integrante do espírito científico. Já que a crítica não pode intervir de modo explícito, a experiência primeira não constitui, de forma alguma, uma base segura. (BACHELARD, 1996, p. 29).

O que Bachelard quer dizer em relação à experiência primeira é que a primeira explicação que se tem da ciência deve ser rompida, ou seja, esse autor propõe uma ruptura do conhecimento, que pode ser caracterizado pela opinião e/ou pela observação básica.

Assim, sua teoria sugere ser aconselhável que não fiquemos apenas com nossa primeira opinião sobre um conhecimento, pois tal atitude pode representar um obstáculo rumo ao progresso do conhecimento, visto que estagnamos nos saberes primários.

Nessa perspectiva, a ciência não é estática; ao contrário: ela deve ser dinâmica. Conforme Bachelard (1996, p. 29), “o espírito científico deve formar-se enquanto se reforma”. Acrescenta ainda esse autor:

Resta então colocar a cultura científica em estado de mobilização permanente, substituir o saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico, dialetizar todas as variáveis experimentais, oferecer enfim à razão razões para evoluir. No decurso de minha longa e variada carreira, nunca vi um educador mudar de método pedagógico. O educador não tem o senso do fracasso justamente porque se acha um mestre. (BACHELARD, 1996, p. 28).

Portanto, a formação continuada pode ser entendida como conhecimento aberto e dinâmico, pois oportuniza aperfeiçoamento e ampliação dos saberes adquiridos em relação à primeira formação, ou seja, formação inicial. A formação inicial pode ser entendida como aquela decorrente do curso que orientou/preparou academicamente o/a professor/a, caracterizada pelos anos cursados em alguma

graduação com habilitação à docência. Essa formação é apenas o ponto de partida na área do conhecimento.

Nas práticas docentes é possível a identificação de muitos obstáculos pedagógicos. Refletindo sobre o obstáculo da Experiência Primeira em relação ao processo de formação inicial de professores/as, parece básico inferir que somente a formação inicial pode ser considerada um grande obstáculo pedagógico, pois pode entrar o enriquecimento pedagógico dos/as professores/as. O fato desses/as profissionais ficarem unicamente com sua formação inicial, ou seja, permanecerem apenas com seus estudos da graduação, pode ser um ponto de inércia que tenha de ser superado. Assim, trazem, em geral, concepções enraizadas da primeira formação e/ou concepções que a formação inicial não deu conta de romper, ficando deslumbrados/as e encantados/as apenas com os conhecimentos que o/a formaram para o início da sua carreira docente.

É relevante compreender que a prática docente se constitui em um eterno recomeçar. O contexto dos estudos de licenciatura refletia uma realidade ao futuro professor/a e nesse intervalo de tempo, até ingressar na profissão docente, aconteceram mudanças na sociedade, pois ao atuar em sala de aula o/a professor/a está inserido em outro momento histórico. Aquela formação que aconteceu em determinada época precisa ser implementada, já que com o passar do tempo os/as estudantes vão sendo inseridos/as em outros contextos históricos, uma vez que a cultura pertence/constitui um processo de permanente construção e transformação.

Dessa maneira, o processo da formação continuada se faz necessário para o rompimento de possíveis obstáculos pedagógicos. Assim, é importante um aprofundamento dos conhecimentos científicos, em que o/a docente deve ficar atento ao seu processo de aquisição e ampliação dos conhecimentos, ou seja, às constantes formações durante sua carreira profissional docente.

Esses processos de formação em direção a novos conhecimentos e sua ampliação podem melhorar a prática pedagógica, rompendo-se, assim, com possíveis obstáculos pedagógicos que podem aparecer nos modos de ensinar. Também se faz necessário que o corpo docente tenha consciência de que a não retomada dos estudos pode se tornar um obstáculo pedagógico para a concretização de práticas pedagógicas efetivas.

A intenção não é romper totalmente com os conhecimentos adquiridos na formação inicial dos processos de licenciatura. De certo modo, esses conhecimentos

apresentam grau de relevância para a prática pedagógica. O objetivo é destacar a necessidade para constantes aprimoramentos após a formação inicial do/a professor/a, para que os processos de ensino-aprendizagem possam estar adequados ao contexto em que os/as estudantes estão inseridos, um mundo repleto de novas tecnologias. O foco das atividades docentes são as mais variadas áreas do conhecimento, ou seja, as mais variadas ciências, e estas estão em constantes processos de transformações.

A partir da ideia de Gaston Bachelard de que nada é definitivo com relação à ciência, argumenta-se ser necessário que os/as professores/as realizem cursos de formação continuada para não ficarem apenas com as impressões das primeiras experiências em sua formação pedagógica. Bachelard (1996, p. 24) afirma que é recomendado “substituir o saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico”, pois só assim o espírito científico terá condições para evoluir. Daí a necessidade da atualização e boa preparação para os desafios diários encontrados na sala de aula, bem como para atuação em uma nova cultura, que é dinâmica e permeada pela tecnologia, em especial pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

O desejo pela atualização e ampliação dos conhecimentos deve partir do interesse do/a profissional da educação. A atitude seria a mais correta porque a iniciativa é do/a próprio/a professor/a, mas cabe ressaltar a necessidade de que os governos também invistam em políticas públicas para a formação continuada docente, almejando, assim, práticas educativas efetivas nas instituições escolares em todas as modalidades de ensino.

Nessa esteira de pensamento é importante problematizar que práticas pedagógicas que não permitem a reflexão e a participação dos/as estudantes no processo e que não permitam a interdisciplinaridade estão descontextualizadas e desestimulam o interesse pelos estudos por parte dos/as estudantes. Parece necessário, então, que se invista em uma cultura de formação continuada do/a docente, até mesmo para garantir uma melhor valorização do profissional. Assim, a partir de Bachelard, a proposta aqui é pensar a superação dos obstáculos epistemológicos/pedagógicos objetivando práticas escolares mais efetivas.

Esse caminho não é fácil, logo, é necessário pensar em como superar possíveis obstáculos epistemológicos que estejam presentes na formação de professores/as, para que não proporcionem obstáculos pedagógicos em sua prática

docente. Pensar em uma formação voltada à análise crítica e à reflexão possibilitará a construção rumo aos conhecimentos que os/as docentes necessitam para exercerem sua profissão.

Na sequência, serão abordados aspectos referentes à Teoria da Atividade (TA) e à Atividade Orientadora de Ensino (AOE). Essa discussão/aproximação pode ser considerada relevante na presente investigação, que trata da formação continuada de professores/as no sentido em que seus aportes teóricos (elementos) podem contribuir para suprir possíveis lacunas deixadas na formação inicial do/a professor/a, auxiliando-os/as, pois para a mediação de um conceito com base nessas teorias, o estudo e a organização de conceitos acontecem bem antes da atuação do/a professor/a em sala de aula, todavia são várias as ações necessárias para que o/a profissional da educação se coloque em atividade de ensino.

Frente à extensão e à complexidade que essa temática aborda, procurou-se dar ênfase aos pressupostos dessas teorias no que tange aos elementos para compreensão da atividade de ensino como uma ferramenta formadora e desencadeadora de formação continuada.

### 3.3 TEORIA DA ATIVIDADE (TA) E ATIVIDADE ORIENTADORA DE ENSINO (AOE) – APROXIMAÇÕES COM A FORMAÇÃO CONTINUADA

Muitas podem ser as ações nas instituições de ensino a fim de se evitar obstáculos pedagógicos nas práticas docentes. Uma dessas ações é o/a profissional da educação colocar-se em atividade de ensino. Mas o que significa colocar-se em atividade de ensino?

Para responder a essa pergunta é necessária uma breve contextualização da Teoria da Atividade (TA), que tem seu aporte nas contribuições da psicologia histórico-cultural, cujo mentor, Vygotsky<sup>26</sup>, elucida que o desenvolvimento do psiquismo humano acontece nas relações sociais que o indivíduo realiza com o meio,

---

<sup>26</sup> Lev Semenovich Vygotsky foi um psicólogo bielo-russo descoberto nos meios acadêmicos ocidentais depois da sua morte, aos 38 anos. Pensador importante, foi pioneiro na noção de que o desenvolvimento intelectual das crianças ocorre em função das interações sociais e condições de vida. Ele buscava uma descrição e uma explicação das funções psicológicas superiores (pensamento, lembrança voluntária, raciocínio dedutivo, por exemplo), contrapondo-se à teoria baseada no estímulo-resposta. Criticou a teoria de que os processos mentais adultos estão latentes na criança, bastando apenas sua maturação. Foi um dos primeiros defensores da associação da psicologia cognitiva experimental com a neurologia e a fisiologia, ao insistir que as funções psicológicas são produtos da atividade cerebral. (MACHADO, 2019).

bem como pela integração do indivíduo na cultura em que está inserido. Dessa forma, o desenvolvimento humano e, conseqüentemente, a aprendizagem, não se estabelece somente pelos processos da maturação biológica, mas também, segundo Carvalho (2017), “através dos processos educacionais que ocorrem no seio da sociedade, o indivíduo vai se constituindo humano através de meios de apropriação da cultura construída e consolidada pelas gerações anteriores” (CARVALHO, 2017, p. 81). Mediado por instrumentos e pela linguagem, o ser humano pode se desenvolver e aprender, tanto na relação sujeito-sujeito como na relação sujeito-objeto.

A Teoria da Atividade (TA) está enraizada na Teoria Histórico-cultural e, dando continuidade a alguns constructos de Vygotsky, Leontiev<sup>27</sup> (2006) apresenta o conceito de atividade baseado na referida teoria, onde a linguagem é uma apropriação da atividade humana.

Segundo esse autor, a condição para a atividade é a necessidade. A necessidade, por sua vez, está relacionada com os motivos do sujeito rumo à efetivação para alcançar algo. A atividade é responsável por gerar desenvolvimento/transformação no sujeito. Logo, a atividade também está relacionada com as ações de sujeitos ativos, o que implica considerar a vontade e a motivação para agir, pois:

motivo é o que mobiliza o sujeito para a ação. Quando o motivo coincide com o objeto da ação temos uma atividade, pois quando o que move o sujeito não coincide com o objeto, a ação não tem um sentido pessoal, se constitui apenas numa ação. A atividade se constitui de um conjunto de ações articuladas por um objetivo, direcionada a um objeto que, por isso mesmo, mobiliza o sujeito para ele. (GIMENES; LONGAREZI, 2011, p. 716).

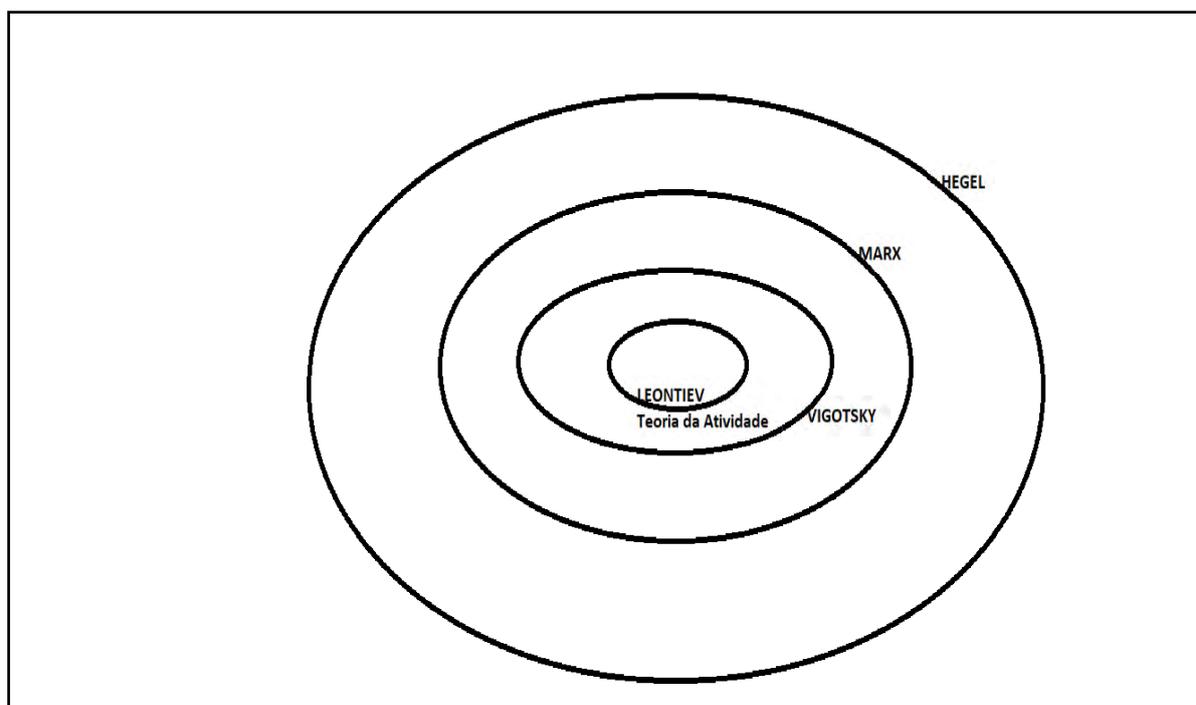
---

<sup>27</sup> Leontiev é um dos personagens mais importantes para contextualizar a escola da Psicologia Sócio-histórica, já que, além de ser um de seus fundadores, juntamente com Vygotsky e Luria, deu continuidade a alguns construtos de Vygotsky, desenvolvendo sua teoria na própria ex-URSS, atravessando importantes momentos políticos, e se tornou um dos marcos da Psicologia Soviética. Alexei Nikolaevich Leontiev nasceu em 1904 e morreu em 1979. Atuou durante meio século com trabalhos experimentais, defendendo a natureza sócio-histórica do psiquismo humano, sobre a influência da teoria do desenvolvimento social de Marx. Leontiev foi um dos mais dedicados seguidores de Vygotsky e o auxiliou, juntamente com Luria, na formulação da nova Psicologia russa pós-revolucionária. Verifica-se em sua teoria vários conceitos desenvolvidos por Vygotsky, como a construção histórica da relação homem-mundo e a mediação por instrumento nessa relação. (LEONTIEV, 2012).

Para tanto, faz-se necessário que os motivos sejam direcionados a um fim, que no caso do/a professor/a é fazer com que o estudante aprenda.

A Figura 1, a seguir, indica o caminho da origem da TA, cuja base é a psicologia histórico-cultural.

FIGURA 1 – BASE TEÓRICA DA ATIVIDADE



FONTE: A autora (2019).

Com base em explicação coletada na disciplina “Tópicos Especiais: Professor em atividade de ensino – Fundamentos teóricos e metodológicos” (PPGECET – UTFPR e PPGECEM – UFPR 2º Sem/2019).

Com base nessa representação da Figura 1, pode-se observar qual o caminho histórico construído para a elaboração da TA de Leontiev. Resumidamente, essa teoria teve suas origens nas bases teóricas de Vygotsky, influenciadas pelo pensamento de Marx que, por sua vez, originou-se das proposições e ideias de Hegel. Sendo assim, a apresentação desse contexto objetiva situar que da Teoria da Atividade (TA) se originou a Atividade Orientadora de Ensino (AOE), na qual a AOE é um conceito discutido por Moura (2011). Entretanto, o conceito de atividade é um conceito psicológico e Moura (2011) desenvolve o conceito de AOE como base teórico-metodológica para o ensino.

A TA e a AOE podem fornecer elementos para a compreensão da atividade de ensino como uma unidade formadora ou desencadeadora de formação, pois nas

circunstâncias da AOE, para o docente organizar um conceito, faz-se necessário, por exemplo, pesquisar quais as reais necessidades históricas desse conceito, exigindo dedicação e aprofundamento nos estudos e, a partir daí, ocorre a organização das ações/operações eficazes para colocar em prática o desenvolvimento do conceito pesquisado. Dessa forma, as necessidades históricas do conceito contribuem para o significado de um motivo. O motivo, por sua vez, desencadeia ações/operações para que o sujeito se aproprie do conhecimento. Segundo Moura (2011), é a articulação entre motivos, ações e modo de ação, que visam à satisfação de uma necessidade, que constitui a atividade. Na AOE, é atribuição do professor o aprofundamento das reais necessidades históricas do conceito. Dessa forma, a AOE valoriza o/a professor/a como mediador dos processos de ensino-aprendizagem, como se pode acompanhar em Moura, Sforini e Araújo (2012):

Como a experiência social está acumulada nos objetos e fenômenos culturais e esta não é “dada imediatamente ao indivíduo”, sua apropriação torna imprescindível a presença de outro mais experiente que, de maneira formal ou informal, transmite às novas gerações o conhecimento já acumulado. Como o conhecimento produzido na contemporaneidade é muito maior do que a experiência particular de cada sujeito pode alcançar informalmente, a apropriação dos produtos culturais no atual contexto implica necessariamente a transmissão intencional da experiência social por meio das instituições educativas. (MOURA; SFORINI; ARAÚJO, 2012, p. 44).

Portanto, ao se fundamentar na AOE para a organização de um conceito, é necessário que esteja bem definido o entendimento de que, ao se utilizar os fundamentos teórico-metodológicos dessa teoria, o desenvolvimento de uma aula tem seu início muito antes da aula propriamente dita. Ou seja, mediar uma aula não é apenas aquele momento em que se está na classe, porque há necessidade de se organizar anteriormente a atividade de ensino, de maneira que os/as próprios/as docentes possam apropriar-se do aspecto histórico do conceito.

Assim, ao pesquisar a história do conceito a ser mediado, o/a professor/a irá aprofundar e ampliar seus conhecimentos, pois essas atitudes acenam como necessidade social e, dessa forma, desenvolvem processos de formação continuada porque compreenderá o movimento lógico e histórico dos conceitos que ensina. O estudo do histórico do conceito a ser ensinado é muito relevante, principalmente para os/as licenciados/as que durante seus cursos de formação inicial não conseguiram aprofundar conhecimentos científicos que futuramente mediarão nos processos de ensino-aprendizagem. Por conseguinte, organizar processos de formação continuada

à luz dos pressupostos da AOE pode oportunizar o preenchimento de possíveis lacunas em relação aos conceitos de Ciências deixadas pelos cursos de formação inicial, como no caso do curso de Pedagogia, colocando os/as professores/as em formação continuada em atividade, na perspectiva teórica desse conceito.

Entretanto, formações continuadas que alocam o/a professor/a diante da exposição de conceitos e técnicas, na forma de palestras, ou cursos com caráter transmissivo/expositivo, não colocam o/a docente em atividade, pois não colocam o/a docente diante de novas necessidades. A necessidade pode ser entendida como as fragilidades oriundas da formação inicial, ou seja, a necessidade é de formação continuada, apresentando como motivação o aprofundamento de conceitos a serem mediados em busca de ações/operações eficazes para o desenvolvimento da atividade de ensino.

Desse modo, como a base da AOE são os pressupostos das Teorias Histórico-cultural e da Atividade, seus fundamentos podem cumprir o papel social destinado à escola, que é a apropriação das mais variadas áreas do conhecimento. Ademais, a AOE pode ser entendida como mediação, como instrumento para que o/a professor/a organize e conduza os conceitos científicos, historicamente produzidos pela humanidade, pois o objetivo principal da AOE é promover a aprendizagem conceitual.

Dessa maneira, respondendo à pergunta inicial, professor/a em atividade de ensino é aquele/a em constante formação, almejando transformação social, pois ao estabelecermos uma aproximação da TA e da AOE com o trabalho docente tendo em vista a organização de um conceito, torna-se imprescindível tal organização/planejamento como atividade do professor/a, contribuindo como meio para a apropriação de conhecimentos e, por conseguinte, com intencionalidade de gerar processos de formação continuada. Enfim, a menção à TA e à AOE é no sentido de contribuir para o aprofundamento científico dos conceitos/conteúdos propostos pelos documentos oficiais, em que o/a professor/a tem a oportunidade de apropriar-se do conhecimento historicamente construído ao planejar/organizar os processos de ensino-aprendizagem.

A seguir, serão trazidas pesquisas já realizadas que, de alguma maneira, relacionam-se com o objetivo do presente estudo, que é principalmente a formação continuada em Ciências do/a professor/a, geralmente com licenciatura em Pedagogia, nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

### 3.4 UM PANORAMA DA PRODUÇÃO ACADÊMICA RELACIONADA AO OBJETO DE ESTUDO

Tendo como foco o problema da presente pesquisa, buscou-se compor um panorama dos trabalhos realizados no Brasil envolvendo a temática deste estudo. Assim, esta seção da dissertação se destina à apresentação de tal panorama, construído a partir de um levantamento bibliográfico: (1) na Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação<sup>28</sup> (Anped), pelo estímulo que essa associação dedica à pesquisa, além de promover o desenvolvimento da ciência e da educação; (2) na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações<sup>29</sup> (BDTD), pela visibilidade à produção científica nacional, bem como pelo estímulo ao registro e à publicação de teses e dissertações em meio eletrônico; e (3) no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior<sup>30</sup> (Capes), pois seu acervo é composto por grande quantidade de trabalhos científicos.

Esse levantamento, na forma de uma breve revisão bibliográfica em plataformas digitais, foi necessário para identificarmos como está o cenário acadêmico brasileiro em relação ao referido tema de investigação: formação continuada do/a professor/a pedagogo/a na área do conhecimento de Ciências. Pelo levantamento realizado já é possível a identificação de alguns trabalhos nessa área de pesquisa, ainda que a quantidade destes seja modesta.

Para dar início à pesquisa, foi analisado no Portal de Periódicos da Capes, na Anped e na BDTD, de forma simples e isolada, cada um destes termos: formação continuada de professores, ensino de ciências, pedagogo e anos iniciais, o que gerou vasto número de resultados, conforme indicado na Tabela 1, a seguir:

---

<sup>28</sup> A Anped é uma entidade sem fins lucrativos que congrega programas de pós-graduação stricto sensu em educação, professores e estudantes vinculados a estes programas e demais pesquisadores da área. Ela tem por finalidade o desenvolvimento da ciência, da educação e da cultura, dentro dos princípios da participação democrática, da liberdade e da justiça social. (ANPED, 2020).

<sup>29</sup> A BDTD integra os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa do Brasil, e também estimula o registro e a publicação de teses e dissertações em meio eletrônico. A BDTD, em parceria com as instituições brasileiras de ensino e pesquisa, possibilita que a comunidade brasileira de C&T publique e difunda suas teses e dissertações produzidas no País e no exterior, dando maior visibilidade à produção científica nacional. (BDTD, 2020).

<sup>30</sup> O Portal de Periódicos da Capes tem como missão promover o fortalecimento dos programas de pós-graduação no Brasil por meio da democratização do acesso on-line à informação científica internacional de alto nível. (CAPES, 2020).

TABELA 1 – BUSCA ISOLADA DE DESCRITORES DA PESQUISA NAS PLATAFORMAS DIGITAIS SELECIONADAS

<b>Descritor</b>	<b>Periódicos Capes</b>	<b>Anped</b>	<b>BDTD</b>	<b>Total</b>
Formação continuada de professores	249	64	406	719
Ensino de Ciências	774	21	810	1605
Pedagogo	56	2	1126	1184
Anos iniciais	112	19	169	300

FONTE: A autora (2020).

Em decorrência do acentuado número de resultados quando os termos foram citados isoladamente e como o objetivo não era analisar separadamente, mas, sim, como se articulavam nos trabalhos os descritores selecionados, foram realizadas buscas conjugadas. Para aprimorá-las na obtenção de um resultado mais direcionado, os termos foram delimitados ao máximo pela busca de cada um deles entre aspas. Os resultados estão listados na Tabela 2:

TABELA 2 – BUSCA CONJUGADA POR DUPLA DE DESCRITORES DA PESQUISA NAS PLATAFORMAS DIGITAIS SELECIONADAS

<b>Descritor</b>	<b>Periódicos Capes</b>	<b>Anped</b>	<b>BDTD</b>	<b>Total</b>
Formação continuada / professor /ciências	49	4	156	209
Formação continuada / pedagogo / ciências	-	-	10	10
Professor / anos iniciais	35	1	37	73
Pedagogo / anos iniciais	5	-	25	30

FONTE: A autora (2020).

Apesar do direcionamento mais delimitado na pesquisa, ainda houve a ocorrência de muitos trabalhos e na tentativa de interseccionar de modo mais preciso os trabalhos a serem selecionados, tendo em vista os objetivos desta investigação, optamos por unir quatro termos: formação continuada / professor / ciências / anos iniciais e formação continuada / pedagogo / ciências / anos iniciais, obtendo, conseqüentemente, os seguintes resultados:

TABELA 3 – BUSCA CONJUGADA POR TRIO DE DESCRITORES DA PESQUISA NAS PLATAFORMAS DIGITAIS SELECIONADAS

<b>Descritor</b>	<b>Periódicos Capes</b>	<b>Anped</b>	<b>BDTD</b>	<b>Total</b>
Formação continuada / professor / ciências / anos iniciais	4	-	3	7
Formação continuada / pedagogo / ciências / anos iniciais	1	-	3	4
Total				11

FONTE: A autora (2020).

O levantamento das informações dos trabalhos selecionados foi realizado com os descritores em qualquer localidade dos textos, resultando em 11 trabalhos. Destaca-se a não utilização de intervalo de tempo a ser pesquisado em consequência dos poucos resultados encontrados. A seguir, na Tabela 4, são apresentados os trabalhos encontrados.

TABELA 4 – APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS ENCONTRADOS

<b>Autor</b>	<b>Categoria</b>	<b>Título</b>
LOURENÇO (2014)	Dissertação	A formação continuada em serviço de professores e as atividades do horário de trabalho pedagógico coletivo nas escolas dos anos iniciais do ensino fundamental
SANTANA; ALVES; NUNES (2015)	Artigo	A Teoria dos Campos Conceituais num Processo de formação continuada de Professores

FERREIRA (2019)	Artigo	Atividade de estudos e investigação sobre o sistema de numeração posicional na formação de professores dos anos iniciais
CRUZ (2019)	Artigo	Pesquisas brasileiras sobre formação de professores: estudos desenvolvidos a partir da TAD. Educação Matemática Pesquisa
SILVA (2015)	Tese	Formação continuada e prática docente de professores de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental
RAMOS; MANRIQUE (2015)	Artigo	Comunidade de prática de professores que ensinam matemática como espaço de negociações de significados sobre a resolução de problemas
DIAS (2019)	Dissertação	A formação continuada para o Ensino de Ciências na percepção dos professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental
PROENÇA (2015)	Artigo	O ensino de frações via resolução de problemas na formação de futuras professoras de pedagogia
ALMEIDA (2017)	Dissertação	Mobilização de saberes docentes de uma professora pedagoga nos anos iniciais do ensino fundamental: um estudo de interações discursivas em aulas de ciências
CARVALHO (2017)	Tese	Necessidades formativas de professores para o ensino das ciências da natureza nos anos iniciais da escolarização: a classificação como um saber profissional
LANGHI (2004)	Dissertação	Um estudo exploratório para a inserção da astronomia na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental

FONTE: A autora (2020).

Para apresentar as características dos 11 trabalhos localizados na busca conjugada dos quatro termos – formação continuada / professor / ciências / anos iniciais e formação continuada / pedagogo / ciências / anos iniciais (Tabela 3) – foi realizada a leitura dos resumos para seleção e apreciação das principais características dessas produções, descritas a seguir.

O artigo de Proença (2015) tem como foco o ensino de frações via resolução de problemas para futuras professoras de Pedagogia. O assunto é sobre o ensino e a aprendizagem de conteúdos de Matemática nos anos iniciais, em que o autor afirma haver pesquisas mostrando uma lacuna nos conhecimentos do conteúdo de frações, bem como lacunas e mesmo a falta no conhecimento pedagógico do conteúdo no que tange à abordagem da resolução de problemas nos cursos de formação em

Pedagogia. Essa produção não está relacionada com o tema desta investigação, uma vez que aborda a área do conhecimento de Matemática e formação inicial.

Por sua vez, o trabalho de Santana, Alves e Nunes (2015) também está relacionado à Matemática, apresentando uma análise sobre as reflexões de professores a respeito da aplicação da Teoria dos Campos Conceituais durante um processo de formação continuada que abordou o trabalho com conceitos das Estruturas Aditivas nos anos iniciais. Esse estudo, portanto, não vem ao encontro dos objetivos da presente investigação, ainda que aborde a formação continuada.

Na produção de Ferreira (2019) o cenário não é diferente, pois trata de pesquisa empírica no âmbito da formação de professores dos anos iniciais e tem como metodologia a Atividade de Estudos e Investigação (AEI) para o processo de ensino e aprendizagem de noções matemáticas para a formação de professores.

Cruz (2019) tem como objetivo realizar levantamento das produções acadêmicas em Educação Matemática e Ensino da Matemática, tendo como aporte teórico a Teoria Antropológica do Didático – TAD.

Na mesma perspectiva, o trabalho de Ramos e Manrique (2015) traz resultados de uma pesquisa que teve como objetivo investigar negociações de significados envolvendo a estratégia de ensino para a Resolução de Problemas ocorridas em um grupo de professores e futuros professores que ensinam Matemática. Assim, os últimos três trabalhos também não estão voltados para os questionamentos aqui levantados, portanto, o cenário dos trabalhos apresentados até o momento não se relaciona com a temática ou os objetivos da presente investigação.

Prosseguindo com as apresentações dos levantamentos realizados, ou seja, com o panorama dos trabalhos localizados, o contexto dos próximos trabalhos se aproxima consideravelmente dos objetivos desta pesquisa. Diante desse novo cenário, serão tomadas para a análise as produções elencadas na Tabela 5, a qual contém autoria, categoria do trabalho e título, dados esses organizados pela publicação do mais recente para o mais antigo.

TABELA 5 – TRABALHOS PARA ANÁLISE E CONTRIBUIÇÃO PARA A INVESTIGAÇÃO

Autor	Categoria	Título
DIAS (2019)	Dissertação	A formação continuada para o Ensino de Ciências na percepção dos professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental

ALMEIDA (2017)	Dissertação	Mobilização de saberes docentes de uma professora pedagoga nos anos iniciais do ensino fundamental: um estudo de interações discursivas em aulas de ciências
CARVALHO (2017)	Tese	Necessidades formativas de professores para o ensino das ciências da natureza nos anos iniciais da escolarização: a classificação como um saber profissional
SILVA (2015)	Tese	Formação continuada e prática docente de professores de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental
LOURENÇO (2014)	Dissertação	A formação continuada em serviço de professores e as atividades do horário de trabalho pedagógico coletivo nas escolas dos anos iniciais do ensino fundamental
LANGHI (2004)	Dissertação	Um estudo exploratório para a inserção da astronomia na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental

FONTE: A autora (2020).

Nesse panorama, Dias (2019) objetiva compreender como se dá a formação continuada e suas possíveis contribuições ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, trazendo o histórico do ensino de Ciências nos anos iniciais desse nível de ensino e inserindo algumas de suas normatizações. Sua pesquisa discute a formação inicial e continuada dos professores de Ciências, além da formação continuada de professores especificamente no município de Cascavel/PR. A relevância da formação continuada aos professores que atuam nos anos iniciais em Ciências é compreendida pela autora como um instrumento auxiliar nos processos de ensino-aprendizagem. A pesquisa aconteceu em 5 escolas públicas da Rede Municipal de Cascavel, no estado do Paraná. A amostra da pesquisa foi formada por professores regentes do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental (anos iniciais), equipe pedagógica dessas mesmas instituições e o coordenador da formação continuada na área de Ciências da Secretaria Municipal de Educação (SEMED) do município de Cascavel/PR. A pesquisa foi composta por levantamento bibliográfico, documental e pesquisa de campo com abordagem qualitativa, além da aplicação de questionários e feitura de entrevistas. Como resultado da pesquisa, Dias (2019) apresenta a seguinte afirmação:

Na opinião dos envolvidos, a formação continuada possui grande aceitação e colabora para diversificar as atividades em sala de aula e auxilia as crianças na construção do conhecimento científico, os coordenadores

ênfatisam que quanto mais conhecimento unido à prática melhor para o aprendizado dos alunos. (DIAS, 2019, p. 124).

Aproximando-se do trabalho de Dias (2019) no que tange ao enfoque da valorização da prática do professor, Almeida (2017), em sua investigação, considerou os saberes e a experiência de uma professora pedagoga com muita prática em alfabetização e letramento para analisar como ela mobiliza seus saberes para as aulas de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Apresenta uma análise discursiva em sala de aula para verificar a mobilização desses saberes em sua prática pedagógica. Realiza uma análise detalhada da literatura sobre os saberes específicos de docentes que ensinam Ciências nos anos iniciais, revelando uma diversidade de abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas sobre essa temática, o que evidenciou uma suposta dificuldade das pedagogas em ensinar Ciências. Desse modo, ênfatisa o porquê é importante estudar o ensino de Ciências realizado por essas docentes nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ainda, segundo Almeida (2017):

[...] iniciativas de formação continuada devem considerar as especificidades das professoras e de seu contexto escolar, oferecendo uma formação condizente com as necessidades das docentes, pois os saberes podem contribuir ou limitar a criação de oportunidades de aprendizagem em Ciências. (ALMEIDA, 2017, p. 149).

Portanto, iniciativas na formação continuada de professores em Ciências para as pedagogas devem considerar o que elas já sabem (ou já estão aprendendo) e quais são as dificuldades apresentadas por elas. Sua orientação para a pesquisa foi teórico-metodológica etnográfica, por considerá-la o melhor suporte para analisar os saberes docentes, tendo como participante de sua pesquisa uma professora que já lecionava há muitos anos no Ciclo I do Ensino Fundamental, mas com pouca experiência em Ciências.

Por conseguinte, Carvalho (2017) segue com discussões a respeito da docência do pedagogo nos anos iniciais em Ciências, analisando como se constituem as necessidades formativas dos docentes para ensinar Ciências da Natureza nos anos iniciais de escolarização, a fim de buscar subsídios para uma proposta de formação continuada, demonstrando preocupação com a qualidade do ensino das crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A perspectiva do enfoque em Ciências é com a alfabetização científica, cujos pressupostos são a psicologia

histórico-cultural, a pedagogia histórico-crítica e o paradigma da profissionalização docente. A metodologia é descritivo-analítica com caráter qualitativo. Desenvolveu-se na rede municipal de ensino de João Pessoa, Paraíba, abrangendo 14 escolas e 66 professores atuantes do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Na composição do trabalho são discutidas a formação de professores para ensinar nos anos iniciais tendo como base a profissionalização docente, abordando as contribuições dos saberes docentes. Trata do percurso histórico do curso de Pedagogia e discute os egressos dessa formação, como professores dos anos iniciais. Conforme indica Carvalho (2017):

A escola para crianças foi desprovida quanto à formação de professores para nela atuar, pois o curso de Pedagogia por muito tempo formou professores para o ensino secundário e na Escola Normal, cuja especificidade de propósitos e de conteúdos não é a mesma que requeria a formação para ensinar as crianças matriculadas nos grupos escolares. (CARVALHO, 2017, p. 85).

Para essa autora, a formação de professores para os anos iniciais tem apresentado um déficit histórico, pois o curso de Pedagogia apresentava caráter mais técnico e passou a constituir-se como referência da docência para os anos iniciais, colocando a formação continuada como necessidade formativa para os professores que desenvolvem práticas pedagógicas nessa modalidade de ensino. Salienta o papel da escola no processo de socialização do conhecimento científico, destacando a democratização do ensino das Ciências da Natureza. O estudo aponta a fragilidade de políticas e o incentivo para processos de formação continuada em Ciências, sendo essa área do conhecimento importante para práticas pedagógicas voltadas à vida das crianças em uma perspectiva de cidadania.

Ainda na corrente de discussão sobre as práticas docentes do pedagogo está Silva (2015), que contextualiza o ensino de Ciências no Brasil e reflete sobre a atuação do pedagogo como mediador de Ciências dos anos iniciais. O autor investiga a formação continuada por meio de oficinas de experimentação em Ciências como metodologia de ensino e qual a relevância dessas oficinas para a prática do professor que leciona Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Participaram da pesquisa 9 professoras da cidade de Francisco Morato/SP. Por meio de entrevistas semiestruturadas e questionários aconteceu a coleta de dados para organizar o estudo. A seguir, um relato de Silva (2015) referente aos resultados da pesquisa:

Acreditamos que o principal obstáculo que existe para que as professoras aqui investigadas possam ensinar Ciências está relacionado ao fato de que elas ficam inseguras quando precisam abordar conteúdos relacionados a essa temática, visto que suas formações para essa área específica não se mostram suficientes. (SILVA, 2015, p. 199).

Por sua vez, o estudo de Lourenço (2014) apresenta como conteúdo de sua produção acadêmica a formação continuada, ainda que não especificamente voltada à área de Ciências, mas a formação continuada como melhoria da qualidade do ensino de modo geral. Analisa a viabilidade da formação continuada em serviço, mais precisamente no Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC). O universo pesquisado foi composto de duas escolas, com 14 professores atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental, além da diretora e da coordenadora pedagógica, dando ênfase aos processos formativos.

Finalizando a composição do panorama, o trabalho de Langhi (2004) aborda o estudo da astronomia nos anos iniciais do Ensino Fundamental, realizando reflexão a respeito da inserção desse tema na formação inicial e continuada dos professores, entendendo a astronomia como tema interdisciplinar para a articulação dos componentes curriculares. Em sua metodologia, procurou compreender os discursos dos professores, tendo como base a Análise de Discurso de linha francesa. A pesquisa aconteceu com uma amostra de cinco docentes do Ensino Fundamental em atividades de educação continuada na região da Nova Alta Paulista, no estado de São Paulo.

Prosseguindo com o levantamento bibliográfico, buscou-se em uma análise mais detalhada entre os 11 trabalhos elencados os seguintes elementos: (I) a qual modalidade de ensino e de formação que estava direcionado; (II) quais os sujeitos das pesquisas; e (III) a temática ou objetivo da pesquisa. A Tabela 6 ilustra esses elementos desta análise mais detalhada, com exceção dos objetivos que serão colocados mais adiante.

TABELA 6 – MODALIDADE DE ENSINO, DE FORMAÇÃO E SUJEITO

<b>Autor</b>	<b>Modalidade de ensino</b>	<b>Modalidade de formação</b>	<b>Sujeito</b>
DIAS (2019)	Ensino Fundamental/ anos iniciais	Formação continuada em Ciências	Professor

ALMEIDA (2017)	Ensino Fundamental/ anos iniciais	Formação continuada em Ciências	Pedagogo
CARVALHO (2017)	Ensino Fundamental/ anos iniciais	Formação continuada em Ciências	Pedagogo
SILVA (2015)	Ensino Fundamental/ anos iniciais	Formação continuada em Ciências	Pedagogo
LOURENÇO (2014)	Ensino Fundamental/ anos iniciais	Formação continuada	Professor
LANGHI (2004)	Ensino Fundamental/ anos iniciais	Formação continuada em Ciências	Professor

FONTE: A autora (2020).

### 3.4.1 Modalidades de ensino, de formação e sujeito dos trabalhos selecionados

Conforme os aspectos elencados para a modalidade de ensino, todas as pesquisas fazem referência ao Ensino Fundamental, anos iniciais. A modalidade de formação está vinculada à formação continuada em Ciências, mas uma pesquisa, a de Lourenço (2014), reporta-se à formação continuada nas mais variadas áreas do conhecimento. Com relação ao quesito sujeito, três produções estão voltadas ao contexto do pedagogo, destacando esse profissional como mediador dos anos iniciais do Ensino Fundamental, trazendo em seus aportes teóricos algumas discussões sobre a formação desse docente. São as pesquisas de Almeida (2017), Carvalho (2017) e Silva (2015). Portanto, esses 3 trabalhos se apresentam alinhados com o foco na presente pesquisa, que procura investigar a formação continuada desse profissional nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Por conseguinte, os trabalhos de Dias (2019), Lourenço (2014) e Langhi (2004) não enfatizam o sujeito/elemento pedagogo, mas de certa maneira contribuirão para o enriquecimento da investigação, pois apresentam aspectos relacionados à formação continuada dos professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental mediando a área do conhecimento de Ciências. Na sequência, serão abordados apenas os objetivos dos três trabalhos selecionados: de Almeida (2017), Carvalho (2017) e Silva (2015), que enfatizam a presença do pedagogo na docência de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

### 3.4.2 Os objetivos dos trabalhos selecionados que abordam o pedagogo no ensino de Ciências

Os trabalhos relacionados a seguir se constituem nos resultados com ênfase na presença do sujeito pedagogo nas produções analisadas, pois na SME de Curitiba, desde 2013 (conforme contextualizado anteriormente), a área do conhecimento de Ciências passou a não ser mais atribuição do/a professor/a regente da turma, mas por um/a professor/a que atua somente lecionando Ciências, ou que também atua compartilhando a docência em Ciências com a Corregência. Faz-se importante ressaltar que, geralmente, são os cursos de licenciatura em Pedagogia que realizam a formação inicial para mediar essa modalidade de ensino. Dessa forma, o foco se dará nos objetivos, pois as características referentes a esses trabalhos já foram mencionadas.

Nesse sentido, Almeida (2017) acompanhou a prática de uma professora pedagoga para identificar como ela mobilizava seus saberes para a docência do ensino das Ciências Naturais. Durante a investigação, o autor articulou três eixos analíticos para averiguar como a professora pedagoga lida com as questões que geram dúvidas e com a probabilidade de múltiplas respostas; como a professora mobiliza a fala de seus estudantes em uma discussão; e como a professora lida com o erro e os acertos de seus alunos. Ressalta a importância de considerar os saberes da docente, enfatizando que é necessário considerar o que a docente já sabe e o que ela não conhece/domina para planejar ações de formação continuada.

Carvalho (2017), salienta preocupação com a formação continuada do professor pedagogo. O estudo da autora mostrou que as professoras pedagogas identificam e reconhecem necessidades formativas para ensinar Ciências da Natureza, pois há uma fragilidade substancial no reconhecimento dos conteúdos e coloca a pouca ênfase de formação continuada que aborde essa área do conhecimento escolar.

Silva (2015) apresenta como foco a formação continuada em serviço por meio de oficinas de experimentação em Ciências e seu auxílio para a prática do professor pedagogo nos anos iniciais. Uma das principais características dessas oficinas é promover reflexões das professoras sobre o processo de ensino e de aprendizagem da disciplina Ciências. A constatação do autor foi a necessidade de formação continuada para os professores pedagogos que atuam nos anos iniciais devido à

fragilidade da formação inicial direcionada para essa modalidade de ensino. Chama a atenção também para os saberes docentes nos processos de ensino-aprendizagem em Ciências.

Finalizando, com base nos objetivos dos trabalhos selecionados: Almeida (2017), Carvalho (2017) e Silva (2015), pode ser constatado que o ensino de Ciências, bem como a formação continuada em Ciências realizada pelo/a professor/a pedagogo/a, são de extrema importância para a efetivação de práticas pedagógicas que promovam eficazmente os conhecimentos dessa área. Os referidos trabalhos trazem em comum, além dos elementos já mencionados, a discussão sobre as experiências vivenciadas no cotidiano como aliadas ao processo educacional, auxiliando o professor na mediação do ensino de Ciências.

Dessa forma, fica evidente a necessidade de uma reflexão sobre os processos de ensino-aprendizagem do/a professor/a pedagogo/a que atua em Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Todavia, o panorama apresentado sobre as pesquisas com essa temática se mostra modesto, o que nos motiva para a ampliação dos estudos a fim de contribuir para o aumento de investigações que abordem a formação continuada do pedagogo em Ciências para a mediação desse componente curricular, o que, conseqüentemente, irá incorporar o acervo da restrita bibliografia dessa área científica.

O capítulo seguinte tem como intenção apresentar as características referentes à metodologia e à análise/compreensão dos dados da pesquisa. Assim, serão traçadas as condições de produção que o processo investigativo percorreu, bem como as condições de produção das professoras entrevistadas, com base nestes questionamentos: como as professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Secretaria Municipal da Educação (SME) de Curitiba atribuem sentidos para a formação continuada em Ciências? Como esses sentidos podem influenciar as práticas pedagógicas desses/as profissionais?

#### 4 CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DA PESQUISA

O presente capítulo trata das características que abarcaram o método investigativo, ou seja, trata de todo o processo metodológico cursado para a pesquisa. Ao mencionar o processo metodológico é necessário situar que ao propor um trabalho com aportes na Análise de Discurso, o/a pesquisador/a assume o compromisso de indicar quais foram as condições de produção relacionadas à pesquisa. Assim, cabe colocar que as condições de produção compreendem, fundamentalmente, os sujeitos e a situação (ORLANDI, 2015). Dessa maneira, em relação às condições de produção:

podemos considerar as condições de produção em sentido estrito e temos as circunstâncias da enunciação: é o contexto imediato. E se as considerarmos em sentido amplo, as condições de produção incluem o contexto sócio-histórico, ideológico. (ORLANDI, 2015, p. 28-29).

Nessa mesma perspectiva, Pereira (2014) traz alguns elementos para o entendimento do que sejam as condições de produção que subsidiam determinada pesquisa com pilares na AD, sendo o entendimento de Pereira (2014) pautado nas ideias de Orlandi (2008):

Portanto, o conceito de “condição de produção” é, para a Análise de Discurso, um dos mais importantes para a compreensão da produção dos sentidos e, logo, dos discursos. Não se trata apenas de uma descrição do contexto imediato, estrito, nas circunstâncias da enunciação, envolvendo os sujeitos e a situação. Mas, para além, nas condições de produção dos discursos, há a pretensão de inclusão de outros contextos, mais amplos, como o sócio-histórico e ideológico. (ORLANDI, 2008 apud PEREIRA, 2014, p. 116-117).

Desse modo, deve ser informado pormenores das condições de produção do discurso, em que a ação de detalhar os fatos, bem como o relato de todas as circunstâncias em que o discurso foi lançado, constituem-se como alicerce da AD. Assim sendo, essas condições nas quais os discursos foram produzidos são orientadas de forma ampla e estrita para a efetivação do processo das produções discursivas em direção aos efeitos de sentido que se quer compreender, no caso deste trabalho, quais sentidos as professoras atribuem à formação continuada em Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

## 4.1 CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO AMPLAS: TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

Com base na explicação das condições de produção que fundamentam a Análise de Discurso, o texto a seguir apresenta as propriedades metodológicas da investigação, exibindo nesta subseção quais foram as condições amplas da pesquisa para possível compreensão da produção dos discursos dos/as professores/as. Desse modo, a presente investigação apresenta caráter qualitativo, de natureza exploratória, o que permite buscar particularidades em virtude da não rigidez em sua estruturação, assumindo uma perspectiva mais flexível em direção aos objetivos propostos.

Todavia, busca particularidades porque proporciona contato próximo entre pesquisador/a e pesquisado/a, e esse contexto de proximidade contribui para que aspectos relevantes possam ser observados e analisados para a compreensão dos resultados da pesquisa (MINAYO, 2010).

Dessa forma, neste processo investigativo a pesquisa qualitativa foi escolhida porque flui com mais naturalidade, bem como auxilia quanto a traços subjetivos que podem enriquecer o estudo, “além de pressupor uma imersão da pesquisadora na vida e no contexto, no passado e nas circunstâncias presentes que condicionaram o problema a ser investigado” (CHIZZOTTI, 2011, p. 81).

### 4.1.1 A natureza da pesquisa

De acordo com Minayo (2010), a pesquisa qualitativa busca especificidades, trabalhando com um contexto que não pode ser quantificado ou mensurado. Esse tipo de pesquisa oportuniza que os pesquisados fiquem mais à vontade, contribuindo para uma maior eficiência na recolha dos dados ao mesmo tempo que admite obter informações e dados que por meio de outro método não seriam alcançados.

Bogdan e Biklen (1994) destacam algumas das principais propriedades da pesquisa qualitativa, como por exemplo: o ambiente natural dos participantes como fonte de dados; caráter descritivo em sua essência; preocupação com o processo e não somente com o resultado apresentado; e respaldo ao significado como a principal preocupação. Ao encontro das ideias de Bogdan e Biklen (1994), Chizzotti (2011) destaca algumas características do pesquisador que segue abordagem qualitativa, pois:

O pesquisador é parte fundamental da pesquisa qualitativa. Ele deve, preliminarmente, despojar-se de preconceitos, predisposições para assumir uma atitude aberta a todas as manifestações que observa, sem adiantar explicações nem conduzir-se pelas aparências imediatas, a fim de alcançar uma compreensão global dos fenômenos. Essa compreensão será alcançada com uma conduta participante que partilhe da cultura, das práticas, das percepções e experiências dos sujeitos da pesquisa, procurando compreender a significação social por eles atribuída ao mundo que os circunda e aos atos que realizam. (CHIZZOTTI, 2011, p. 81-82).

A postura do pesquisador na dinâmica da pesquisa qualitativa deve ser desprovida de qualquer traço que possa interferir na compreensão dos fatos. Sua conduta deve ser de participante, interagindo com o processo. Na perspectiva da pesquisa qualitativa, todos os participantes são reconhecidos como protagonistas que elaboram seus conhecimentos, produzindo ações que possam intervir para solucionar problemas (CHIZZOTTI, 2011). O método qualitativo considera todos os fenômenos/attitudes como relevantes para a composição de dados. Nesse sentido, a observação do pesquisador a todas as ações do pesquisado se revelam como pontos culminantes. Conforme Chizzotti (2011):

Na pesquisa qualitativa todos os fenômenos são igualmente importantes e preciosos: a constância das manifestações e sua ocasionalidade, a frequência e a interrupção, a fala e o silêncio. É necessário encontrar o significado manifesto e o que permaneceu oculto. Todos os sujeitos são igualmente dignos de estudo, todos são iguais, mas permanecem únicos, e todos os seus pontos de vista são relevantes: do culto e do iletrado, do delinquente e do seu juiz, dos que falam e dos que se calam, dos normais e dos anormais. (CHIZZOTTI, 2011, p. 83).

O método qualitativo aproxima o pesquisador do verdadeiro foco da investigação e se torna eficaz para compreender as ações práticas do pesquisado. Permite ao pesquisador conhecer e descobrir aspectos ocultos no processo investigativo.

#### 4.1.2 A Constituição dos dados – Um olhar para as condições de produção dos discursos

A presente seção trará as características metodológicas para a constituição do *corpus* da pesquisa, cuja entrevista será a principal ferramenta utilizada. Em complementariedade, a Análise de Discurso constituirá o referencial que nos auxiliará

nas escolhas dos instrumentos do estudo, nos recortes temáticos e também na análise e compreensão dos discursos dos/as entrevistados/as.

Dessa maneira, inicialmente esta pesquisa assume um viés documental/bibliográfico, com revisão da literatura e aprofundamento do referencial teórico para valorizar e se apropriar do que já foi historicamente produzido no campo do interesse investigativo, sendo sua essência de caráter bibliográfico. Segundo Severino (2007), a pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores. O autor expõe que a finalidade desse tipo de pesquisa é embasar o pesquisador, de modo que:

Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes nos textos. No caso da pesquisa documental, tem-se como fonte documentos de sentido amplo. (SEVERINO, 2007, p. 122).

Nessa mesma perspectiva, Marconi e Lakatos (2003) salientam que a pesquisa bibliográfica é aquela cuja especificidade se encontra na utilização de materiais escritos para compor o cenário a ser investigado, situando o pesquisador sobre o que já foi realizado/levantado sobre determinado assunto.

Assim, o que já foi realizado/levantado para o tema deste trabalho se deu inicialmente por meio de livros, consultas aos sites e artigos científicos para constituição dos fundamentos referentes ao conceito de formação continuada e suas aproximações descritas no início deste estudo. O embasamento do trabalho sobre a formação continuada em Ciências do/a pedagogo/a que atua anos iniciais do Ensino Fundamental foi realizado por averiguação de artigos, dissertações e teses que discutem o tema, verificando-se baixa quantidade de produções com essa temática.

Em um segundo momento, a presente pesquisa envolveu a participação de seres humanos, pois os dados empíricos foram constituídos, principalmente, a partir de entrevistas. Sendo assim, cumpriu-se a formalidade exigida em relação às normas de ética em pesquisa, exigida de qualquer área em que a investigação envolva a presença de pessoas. Assim, o projeto de pesquisa foi submetido à Plataforma Brasil<sup>31</sup> para avaliação ética. Com essa submissão, o projeto foi avaliado pelo Comitê

---

<sup>31</sup> Registro on-line das pesquisas em seres humanos.

de ética em pesquisa<sup>32</sup> da Universidade Federal do Paraná (CEP/SD/UFPR) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Educação em Saúde – Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba/PR, para então ser aprovado, conforme os pareceres<sup>33</sup> constantes nos Anexos 1 e 2, com a emissão do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE<sup>34</sup>), constante no Anexo 3.

A entrevista, segundo Spink (2014), é a combinação de variados elementos em que o pesquisador deve permanecer em estado de alerta, colhendo informações a todo momento, ficando atento para os aspectos:

a) como se apresenta – nome, cargo, função, título, escolaridade, local de origem etc.; b) o local em que a interação face a face acontece, bem como o seu contexto histórico e social; c) conforme o objeto e objetivos do estudo; d) as teorias e concepções prévias acerca do objeto de pesquisa e dos temas discutidos; e e) quais questões norteiam o discurso e como ele se desenvolve, incluindo os posicionamentos, as relações de poder e as materialidades. (SPINK, 2014 p. 57).

Os aspectos elencados por Spink (2014) podem auxiliar o entrevistador a buscar elementos subjetivos que venham contribuir significativamente para a composição das compreensões dos discursos dos/as entrevistados/as. A presente investigação tem como aporte a entrevista semiestruturada, sendo o procedimento metodológico a ser utilizado para responder ao objeto de pesquisa (ainda que não se consiga ter resposta definitiva para a questão do presente estudo) e procurará ser o

<sup>32</sup> Com relação aos trâmites de liberação da pesquisa pela SME de Curitiba, esta forneceu os termos que permitiram que as entrevistas acontecessem nas escolas, pois a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Paraná.

Foi protocolado o pedido junto na SME (nº 07-002938/2019) conforme documento inserido na Plataforma Brasil. Somente após a aprovação desse pedido é que aconteceu a liberação para que a(s) pesquisadora(s) entrassem em contato com os participantes da pesquisa, já que a própria SME disponibiliza a informação de que as escolas não possuem autonomia para emissão de pareceres que permitam o desenvolvimento de pesquisas nas escolas. O documento final de liberação foi gerado pela superintendência da SME (declaração de coparticipação e de serviços envolvidos).

<sup>33</sup> Pareceres nas versões: 1 (CEP/SD/UFPR), Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAEE): 22780819.8.0000.0102 e 2 (CEP/SMS/Curitiba), CAEE: 22780819.8.3001.0101.

<sup>34</sup> “Antes de iniciarmos pesquisas com seres humanos, pediremos que todos(as) os(as) participantes assinem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual explicitamos os objetivos e procedimentos de nossa(s) pesquisa(s), informamos nosso(s) contato(s), garantimos o anonimato, bem como a possibilidade de desistência e de pedido de esclarecimento sobre a pesquisa a qualquer momento. Neste sentido, não usamos o consentimento livre e esclarecido apenas como um instrumento de proteção de sujeitos vulnerabilizados ou como uma mera exigência do Comitê de Ética da UFPR e da Prefeitura Municipal de Curitiba, “mas como um *acordo inicial*, que simboliza uma *parceria* e abre espaço para discussão sobre os objetivos, procedimentos e os pressupostos que norteiam nossas pesquisas”. (SPINK, 2014, p. 48).

mais fidedigna possível, buscando o máximo de indicativos para a análise dos discursos dos/as participantes.

A entrevista semiestruturada, na visão Spink (2014), permite ao entrevistador reformular questões a serem perguntadas durante o processo da entrevista em busca de melhores condições que possam significar para o contexto da problemática a ser investigada, pois para essa autora:

Tem como característica o fato do/a pesquisador/a construir previamente um roteiro norteador, mas com uma liberdade tal de perguntar que propicie momentos de construção, negociação e transformação de sentidos, colaborando na interanimação dialógica e na manutenção do foco da entrevista, permitindo acrescentar perguntas e/ou aprofundar determinada questão ou temática fundamental para o estudo. Como isso implica seguir um nível mínimo de padronização, pode ser útil no caso de o/a pesquisador/a comparar ou complementar informações entre diferentes interlocutores. (SPINK, 2014, p. 61).

Por conseguinte, um clima de confiança deve ser estabelecido entre pesquisador e participantes, buscando que o processo da entrevista se torne agradável e frutífero, desse modo, respeitando-se o fluxo discursivo. Essa atitude irá valorizar e demonstrar interesse ao que está sendo dito. As entrevistas serão realizadas face a face<sup>35</sup>, no cotidiano escolar, no andamento no qual ocorrem os discursos dos/as professores/as, ou seja, sugere-se que a pesquisa aconteça no espaço de vivência dos/as docentes. O objetivo é evitar entraves entre pesquisadora e participantes, a fim de se ter a colaboração na pesquisa.

Desse modo, as entrevistas serão realizadas com professores/as das escolas municipais de Curitiba. Tais entrevistas terão a duração de, aproximadamente, 30 minutos, e serão conduzidas com base em um roteiro produzido previamente. Além disso, serão gravadas na forma de áudio para que seja efetivada a transcrição das partes significativas, posteriormente. Esse processo de produção de dados da pesquisa será desenvolvido em um lugar reservado, contando apenas com a presença do/a participante e da entrevistadora, com horário marcado previamente para garantir o sigilo das respostas fornecidas.

O roteiro a ser utilizado, indicado no Apêndice 1, foi constituído por questões que tentam buscar respostas para os objetivos do presente trabalho. Dessa forma, as

---

<sup>35</sup> Durante a construção da presente pesquisa, a pandemia de Covid-19 alterou a rotina das pessoas. Como consequência, as entrevistas foram realizadas de forma virtual, por meio de videochamadas em aplicativo definido com os participantes.

questões estão voltadas para contextualizar o/a professor/a participante em relação à sua profissionalização docente, sua prática pedagógica com o ensino de Ciências e reflexões a respeito da formação continuada.

No transcorrer das entrevistas informações contextuais também devem ser registradas no diário de campo da pesquisadora a fim de tentar buscar o máximo de indicativos para identificar quais os efeitos de sentidos sobre formação continuada emergiram dos discursos dos/as professores/as.

Para Spink (2014, p. 273), os diários podem ser compreendidos como anotações pessoais sobre acontecimentos marcantes ou sobre experiências do dia a dia. As origens de sua utilização como ferramenta de pesquisa, está relacionada com ocorrências históricas, pois:

Vale ressaltar que esses diários de bordo foram fundamentais para as navegações do século XVI, entre o “velho” e “novo” continentes, as quais resultaram na fundação/exploração de muitas nações, inclusive o Brasil. Além desses registros técnicos, destacam-se as cartas dirigidas ao monarca português, a partir das quais se descreviam as condições e os hábitos da comunidade acessada. A emblemática carta de Pero Vaz de Caminha ao rei Dom João VI é um exemplo dessas produções que, na mesma medida, descreviam, inscreviam e prescreviam práticas. (SPINK, 2014, p. 275).

Com isso, o uso de registros sob a forma de diários é prática antiga e de relevância, pois além de neles serem anotados fatos ocorridos, detalhes e informações subjetivas podem ser inseridos a fim de se obter elementos preciosos em relação aos fatos ocorridos. Contudo, seu uso deve apresentar o caráter sistemático desse tipo de narrativa.

Com relação ao campo de constituição empírica de dados, a pesquisa pretende ser realizada em 10 escolas, distribuídas nas Regionais da Secretaria Municipal da Educação (SME), de acordo com a aceitação por parte dos/as docentes.

A Secretaria Municipal da Educação de Curitiba conta com 185 escolas do Ensino Regular (1º ao 5º ano). Para uma melhor administração municipal, a cidade está dividida em 10 regionais. Cada uma das regionais é composta por uma quantidade de escolas, além de outros serviços públicos.

Assim, a intenção é entrevistar dois/duas professores/as que atuam na docência de Ciências em uma escola de cada regional, totalizando 10 escolas, conseqüentemente 20 professores/as. Em uma organização inicial, foi estabelecido como critério de escolha dos/as participantes da pesquisa o fato do/a docente, no dia

da entrevista: (i) estar em sua hora atividade ou em seu dia de permanência, para não ocasionar dificuldades pedagógicas/ administrativas para a escola; (ii) aceitação por parte do/a docente em integrar a pesquisa; (iii) e o/a docente possuir vínculo há mais tempo na RME.

No terceiro momento da trajetória metodológica, após o material da pesquisa ser produzido pelas entrevistas, foram iniciadas as análises. Nessa etapa fez-se uma incursão pela Análise de Discurso na vertente franco-brasileira, com referencial na obra de Eni Orlandi. Essa análise ofereceu suportes para compreensão de como os discursos dos/as entrevistados/as significam dentro de suas condições de produção, partindo-se do princípio de que a linguagem não é transparente (ORLANDI, 2015).

A Análise de Discurso (AD) aqui abordada será utilizada como base para o referencial teórico e metodológico. Sua influência francesa tem como precursor Michel Pêcheux<sup>36</sup>. A AD é um campo de conhecimento e envolve a linguagem, o sujeito e a produção de sentido, como questões para a análise, sem almejar a completude do cotidiano e propor a análise como finalizada, mas sim compreender como se dá a produção de sentidos nos discursos. Na Análise de Discurso não há consideração apenas ao que está sendo falado, mas como está sendo falado, levando-se em conta também o que foi omitido. Dessa maneira, segundo Orlandi (2015), a Análise de Discurso:

Trata do discurso. E a palavra discurso, etimologicamente, tem em si a ideia de curso, de percurso, de correr por, de movimento. O discurso é assim palavra em movimento, prática de linguagem: com o estudo do discurso observa-se o homem falando. (ORLANDI, 2015, p. 13).

Após a finalização das entrevistas e de posse das anotações em diário de campo, com base no aporte teórico sobre formação continuada em Ciências do/a professor/a nos anos iniciais do Ensino Fundamental, já exposto anteriormente, bem como a partir da Análise de Discurso, é que foi conduzida a análise dos dados

---

<sup>36</sup> A Análise de Discurso, fundada por Michel Pêcheux nos meados dos anos de 1960 do século XX, na França, pode ser lida, se não de uma forma direta e explícita, de forma indireta e implícita, como uma das respostas produzidas ao acontecimento de maio de 1968. A conjuntura sócio-histórica da França, em especial, da Paris de 1968, era composta de uma espécie de fúria estudantil contra os valores tradicionais e a favor da "liberdade" (de pensamento, de expressão), em prol da conquista dos direitos das minorias (trabalhadores, mulheres, homossexuais, não-brancos etc.), da reforma do ensino nas Universidades etc., em confluência com a postura crítica dos formadores de opinião, pensadores dos mais diversos campos do saber que sustentavam algo de novo, especialmente nas Universidades, e que faziam uma contraposição aos Psicologismos, Sociologismos, Logicismos e empirismos gerais da ciência positivista vigente na época. (PATTI et al., 2017).

constituídos, lembrando que a AD não apenas subsidiará metodologicamente, mas também teoricamente a pesquisa. Assim, foram analisados os dados em busca de sentidos para compreendermos a produção dos discursos dos/as professores/as em relação à formação continuada em Ciências e sua implicação para a prática pedagógica.

## 4.2 CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO ESTRITAS: OS DISCURSOS E SUA CONJUNTURA

Para discorrer sobre as condições de produção estritas dos discursos que compuseram o *corpus* da pesquisa, abordaremos elementos que permearam as circunstâncias imediatas que apresentam a conjuntura e que emergiram durante a trajetória metodológica que constituiu o presente processo investigativo. Para tanto, alguns aspectos do contexto de aproximação que permitiram a escuta dos discursos dos/as professores/as serão retratados para posterior compreensão de sentidos à formação continuada em Ciências.

### 4.2.1 Os Processos Discursivos das Professoras: o contexto para os efeitos de sentido

Dando continuidade, faz-se necessário explicar o termo *professoras* utilizado no título desta subseção. O trabalho, até aqui, delineava-se apresentando gênero compartilhado entre o/a professor/a, no entanto, a partir deste ponto, a pesquisa assumirá designação de gênero apenas como *professoras*. O embasamento está no fato de todas as participantes das entrevistas serem do gênero feminino. Cabe outra importante explicação: durante o desenvolvimento da fase empírica na qual a pesquisa estava sendo construída teve início uma gravíssima situação epidemiológica, a pandemia de Covid-19 (já citada anteriormente), o que ocasionou a necessidade de realizar um recorte em relação à quantidade de escolas que a presente investigação havia proposto.

A princípio, o número de escolas a serem consideradas para a compreensão dos discursos das professoras era de 10 instituições. Dado o contexto da pandemia, ou seja, devido ao momento histórico da pesquisa, as autoridades sanitárias orientaram novos hábitos, rotinas e isolamento social, o que, consequentemente,

ocasionou o fechamento das escolas por parte do poder público. Tal ação foi necessária para evitar o aumento da propagação da doença na sociedade, não apenas em Curitiba, mas em todo cenário educacional brasileiro, bem como em nível mundial. Esse panorama dificultou o acesso presencial às escolas para explicar e realizar o convite para a participação na presente investigação aos/as diretoras/es. Dessa maneira, o convite para as unidades escolares participarem da pesquisa aconteceu em 4 escolas em consequência das dificuldades de abordagem impostas.

O embasamento teórico e metodológico que orienta a presente investigação é a Análise de Discurso (AD). Essa é uma área do conhecimento que considera o sujeito integrado ao seu contexto sócio-histórico, não separando forma de conteúdo, ou seja, para a produção de sentido dos discursos, há de se levar em consideração não apenas o que foi dito, mas como foi dito (ORLANDI, 2011). Desse modo, a Análise de Discurso não é apenas uma análise das falas, mas simboliza uma ferramenta que abrange todo e qualquer fenômeno (ideológico, psicológico e linguístico) que permeia a constituição do ser como sujeito localizado em determinada circunstância sociológica e histórica.

A corrente da AD que subsidia o presente texto está ancorada na vertente da linha franco-brasileira, principalmente nas obras de Eni Orlandi, estudiosa da literatura de Michel Pêcheux, sendo este o precursor da AD no ano de 1960, na França. Essa metodologia, bem como o referencial teórico escolhido para a compreensão dos discursos das professoras em relação aos sentidos que elas atribuem à formação continuada em Ciências, fundamentam-se no fato da relevância dos discursos e como eles (re)significam em direção aos sentidos que podem emergir.

#### 4.2.2 Nova conjuntura dos anos iniciais do Ensino Fundamental – Reorganização das equipes: Ciências/Corregência

Voltando a atenção às professoras e conforme o conceito de condições de produção (ORLANDI, 2008 apud PEREIRA, 2014, p. 116-117), serão apresentadas características sócio-históricas em complementariedade ao Capítulo 2 para posterior análise da compreensão dos discursos das professoras e seus efeitos de sentido sobre formação continuada em Ciências. Dessa maneira, no que concerne às atividades educacionais na SME, a partir de 2014, ocorreu uma reorganização das

equipes docentes e do trabalho pedagógico em virtude da implantação da permanência em 33%, conforme já exposto no início deste trabalho.

Essa reorganização das equipes representou aumento do quadro docente e sinalizou para um novo caráter das ações da Corregência, em que a professora que atua como Corregente também passou a compartilhar a regência de Ciências. As diretrizes dessa reorganização estão na Portaria nº 45, publicada no Diário Oficial do Município no dia 11 de novembro de 2014. Tal fato resultou em uma mudança do papel da Corregente, em que esta passou a participar do planejamento realizado pela equipe docente durante o horário de permanência (a chamada hora-atividade), o que contribuiu para um trabalho pedagógico coletivo e articulado entre a regente da turma e a regente de Ciências/Corregência.

Por conseguinte, ambas apresentam a possibilidade de planejarem suas aulas desenvolvendo planos de aula coletivamente. Assim, configura-se um novo perfil da Corregente ao componente curricular de Ciências, sendo a inserção desse novo perfil subsidiado por um trabalho de formação continuada em Ciências para o novo contexto pedagógico que as professoras integrariam. A intenção era, então, que o conteúdo de Ciências fosse desenvolvido de maneira articulada com a professora regente da turma, promovendo o conhecimento científico e auxiliando os estudantes a compreenderem o mundo e suas transformações.

Dessa forma, é possível compreender o porquê da escolha da área do conhecimento de Ciências para compor a demanda que a implantação da permanência em 33% ocasionou. Em complementariedade, segundo a diretora do Departamento de Ensino Fundamental da época, a área/disciplina de Ciências foi eleita pois “O panorama do ensino de Ciências no Brasil e em Curitiba aponta para a necessidade de alterações significativas nas interações entre forma e conteúdo”<sup>37</sup>. Esse novo modelo de projeto pedagógico acenava em direção à qualidade da educação no município.

#### 4.2.3 O caminho percorrido para a constituição dos dados empíricos: a linguagem

---

<sup>37</sup> Organização escolar e quadro de professores da rede municipal terão mudanças em 2014. (Olho aberto Curitiba). Disponível em: <https://olhoabertocuritiba.blogspot.com/2013/11/organizacao-escolar-e-quadro-de.html>.

Frente a essa nova conjuntura dos anos iniciais do Ensino Fundamental, que a partir de 2014 passou a dispor de uma professora regente para o ensino de Ciências, e tendo em vista o objetivo deste estudo, que é compreender os processos de atribuição de sentidos para a formação continuada em Ciências por parte das professoras dos anos iniciais, bem como os impactos desses sentidos em suas práticas pedagógicas, será apresentado o caminho percorrido para a realização das entrevistas. Logo, as entrevistas adotaram a seguinte logística: foi realizada abordagem nas escolas via endereço eletrônico (e-mail das diretoras), em que foram explicitados os objetivos da pesquisa com o encaminhamento de uma carta de apresentação contendo os pormenores sobre o processo investigativo. Na sequência, as diretoras (pois o contexto era de gestoras à frente da direção das escolas selecionadas) forneceram os contatos das professoras que compartilhavam a regência de Ciências com a Corregência.

De posse dos contatos das professoras, realizou-se a comunicação entre a pesquisadora e as professoras, ocasião na qual também se forneceu a carta de apresentação sobre a pesquisa. Após o aceite delas em colaborar, a entrevista foi agendada e foi informado o endereço para a professora conectar-se na sala virtual, no dia e horário combinado com as participantes. O TCLE foi disponibilizado às participantes anteriormente ao momento das entrevistas para que elas tomassem ciência do documento e para assiná-lo. Tais termos foram devolvidos à pesquisadora assinados, via e-mail ou foto digital. Portanto, em virtude da Covid-19, foram realizadas alterações no andamento da pesquisa para sua adequação em relação à dinâmica de apresentação do trabalho nas escolas e para a composição dos dados, que se constituíram remotamente, ratificando que a construção da pesquisa sempre esteve embasada no zelo e cuidados mútuos.

Embora quatro escolas tenham recebido o convite para que suas professoras pudessem contribuir com seus discursos, apenas três escolas responderam à solicitação. Todas as escolas gentilmente demonstraram atenção à pesquisa, porém, uma não forneceu informações (e-mail ou número de telefone) de suas docentes que atuam com Ciências para que a pesquisadora pudesse entrar em contato com as professoras, alegando que estas não apresentaram interesse em conceder entrevista. Ainda que a adesão tenha sido de 3 escolas, a quantidade de participantes que concretizaram as entrevistas foi de sete professoras, ou seja, 35% do que havia sido proposto. Destaca-se que essas unidades escolares selecionadas estão incluídas no

termo de autorização fornecida pela SME e o contato com elas foi possível em virtude de a pesquisadora já ter atuado nessas unidades, facilitando, por conseguinte, a comunicação para apresentação da pesquisa.

Apesar do recorte na quantidade de escolas e no número das entrevistadas, os objetivos propostos no capítulo inicial da presente investigação foram preservados em sua íntegra.

Os encontros com as professoras que aceitaram participar da pesquisa aconteceram de modo on-line, com a pesquisadora combinando com as participantes dia e horário da entrevista e enviando anteriormente um link da plataforma Google Meet para conexão na sala virtual.

As entrevistas foram conduzidas de modo a serem agradáveis, tendo o diálogo como fio condutor na tentativa de averiguar os objetivos para a compreensão dos discursos em relação à formação continuada em Ciências. Foram, também, amparadas nos constructos da AD, que procura não simplesmente saber o que as professoras iriam dizer e nem o que queriam dizer em seus discursos, mas como diriam e como esses discursos significariam. Ainda, como se relacionariam e como seus sentidos apontariam para outros sentidos e discursos.

Nessa perspectiva, a AD se interessa por toda a conjuntura que envolve o sujeito. Não analisa somente o dito pelo dito, mas toda relação desse dito com a história e com o contexto. Analisa também a relação com outros discursos (interdiscurso) (ORLANDI, 2011) e com a posição de fala tanto do emissor como do receptor. Assim, a AD possibilitou as lentes para a tentativa de compreensão dos possíveis discursos de como as professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Secretaria Municipal da Educação (SME) de Curitiba atribuem sentidos para a formação continuada em Ciências e como esses sentidos podem influenciar as práticas pedagógicas dessas profissionais.

#### 4.2.4 Aspectos das professoras

Na perspectiva da Análise de Discurso é necessário analisar o contexto no qual as professoras estão inseridas para posterior compreensão desse contexto em que a palavra foi produzida, bem como analisar a forma como foi enunciada a palavra no sentido de direcionamentos em busca de atribuição de sentidos das professoras em relação à formação continuada em Ciências.

Nessas circunstâncias, o contexto imediato compõe as condições de produção estritas dos discursos, como já mencionado, e por isso é importante sintetizar algumas dessas informações que ajudam na compreensão desse contexto imediato. Dessa forma, a Tabela 7 apresenta informações sobre as professoras relacionadas a sua formação inicial e ao tempo de dedicação ao magistério.

TABELA 7 –FORMAÇÃO INICIAL E TEMPO DE DEDICAÇÃO AO MAGISTÉRIO DAS PROFESSORAS

Professora	Formação	Atua ou já atuou com atividades docentes em Ciências?	Tempo de docência (anos)	
			RME	Somente na área de Ciências/Corregência
Profa. 1	Normal Superior <sup>38</sup>	Sim	26,5	2
Profa. 2	Pedagogia	Sim	16	6
Profa. 3	Normal Superior <sup>39</sup>	Sim	26	5
Profa. 4	Pedagogia	Sim	10	4
Profa. 5	Pedagogia	Sim	17	5
Profa. 6	Pedagogia	Sim	9	4
Profa. 7	Pedagogia	Sim	10	1

FONTE: A autora (2020).

<sup>38</sup> Essa professora entrevistada declarou possuir pós-graduação (*latu sensu*) em Gestão escolar: Orientação e Supervisão e, conforme seu relato, em algumas localidades, tal formação corresponde ao curso de Pedagogia.

<sup>39</sup> A LDB aprovada em 1996 (Lei nº 9.394/96) passou a exigir formação em nível superior para atuação docente em toda a Educação Básica. “Entretanto, em vez do Curso Normal superior previsto na Lei, foi adaptado o antigo curso de Pedagogia, que se destinava a formar técnicos universitário em administração escolar mais do que professores”. (HAMBURGER, 2007, p. 96). Tal fato subsidia a inserção dessa professora na pesquisa, que com muita disposição aceitou o convite para participar das entrevistas, uma vez que o curso Normal Superior foi substituído pelo curso de Pedagogia para a formação docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A Tabela 7 destaca que, prioritariamente, a formação inicial das professoras entrevistadas foi em Pedagogia. Convém situar o leitor em relação à inclusão das formações em Magistério Superior mencionadas nessa tabela. Com a abordagem da pesquisadora para apresentar a pesquisa em determinada escola, a diretora encaminhou o contato de seis professoras que atuam na área do conhecimento de Ciências. De posse dessa informação, a pesquisadora enviou e-mail para todas, explicando e convidando-as a participar das entrevistas. No entanto, apenas duas professoras responderam aos e-mails, alegando que haviam recém-iniciado à docência em Ciências e que não poderiam contribuir de modo satisfatório. Contudo, uma delas comentou que conhecia colegas que já tinham atuado em Ciências na escola e poderiam melhor colaborar com as entrevistas.

Dessa forma, ela enviou o contato de duas professoras que, ao receberem o convite para a pesquisa, prontamente aceitaram. Todavia, o fato delas apresentarem formação de Magistério Superior só foi mencionado pelas entrevistadas ao responderem sobre qual licenciatura haviam cursado em sua formação inicial, sendo o fato de apresentarem formação em Magistério Superior desconhecido pela entrevistadora até o momento da pergunta sobre a formação inicial delas.

Em consequência de a formação inicial dessas duas professoras não estar voltada a nenhuma área específica do conhecimento, como: Letras, Matemática, História, Geografia, Ciências, Artes etc., é que foi considerada relevante a manutenção dos discursos provenientes delas para a composição do processo investigativo. Cabe explicar que a licenciatura em qualquer uma dessas áreas do conhecimento acrescida de diploma de conclusão do curso Magistério cursado no Ensino Médio também habilita ao exercício da profissão docente para atuar nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

#### 4.2.5 O caminho trilhado para a escuta dos discursos das professoras

Na sequência será exposto o caminho trilhado para a escuta dos discursos das professoras, cujo fluxo das entrevistas não assumiu interação face a face (SPINK, 2014), haja vista seu caráter remoto.

O diário de campo foi utilizado como apoio, como suporte, como mais um recurso, cujo objetivo foi assumir um trabalho em conjunto com as entrevistas caso em alguns momentos pudessem ser sentida a necessidade de sua utilização.

Porém, durante o processo das entrevistas o diário de campo da pesquisadora quase não foi utilizado, pois como o cenário das entrevistas adotou outro panorama, sendo utilizadas salas virtuais, não foi possível a observação e anotação de informações contextuais que pudessem compor indicativos expressivos para identificar quais efeitos de sentidos sobre formação continuada eram emergentes nos discursos das professoras.

Assim sendo, no ambiente on-line aconteceu um recorte da imagem das participantes, no qual a interação se deu de modo a apenas permanecer visível o rosto das envolvidas (pois é o que pode ser visível na tela) e a tonalidade da voz, não sendo plausível ressaltar indícios em relação à movimentação corporal que pudesse ser relevante à atribuição de sentidos para a formação continuada em Ciências por parte das professoras entrevistadas.

No entanto, foi registrado no diário de campo certas emoções de algumas entrevistadas que apontavam em direção à autoestima em razão do isolamento social ao qual elas estavam submetidas. O fato de uma pesquisadora ter abordado professoras para que estas participassem de uma entrevista, ter combinado com elas um horário para o diálogo, enviado um link de acesso para uma conversa em sala virtual, bem como a entrevistadora pertencer a uma Universidade, à UFPR, pode ter contribuído para que as professoras pudessem sentir que alguém lhes daria atenção, acenando para um certo tipo de valorização, de escuta, de acolhida em um momento que exigiu mudanças significativas no cotidiano, em que as rotinas de convivência precisaram ser alteradas ao mínimo de exposição social.

Dessa forma, à medida que as conversas aconteciam foi percebido que o processo das entrevistas, de algum modo, contribuiu para elevar a autoestima de algumas professoras, sendo esse aspecto motivacional registrado no diário de campo.

A seguir será apresentada a totalidade das entrevistas, sendo que a Tabela 8 retrata a adesão à pesquisa por parte das professoras.

TABELA 8 – ADESÃO À PESQUISA POR PARTE DAS PROFESSORAS

<b>Núcleo Regional de Educação (NRE) ao qual a escola pertence</b>	<b>Contexto</b>	<b>Número de professoras</b>
Núcleo Regional de Educação do Portão – NRE PR	A diretora da escola enviou o contato de seis professoras, em que duas responderam que gostariam de participar, porém, eram desprovidas de experiência na docência em Ciências e, portanto, não poderiam contribuir com a pesquisa. No entanto, uma delas encaminhou o contato de outras duas professoras da mesma escola que já tinham atuado com Ciências. Ao entrar em contato com essas duas professoras, elas aceitaram e foram entrevistadas.	2
Núcleo Regional de Educação da Matriz – NRE MZ	A diretora encaminhou o contato de cinco professoras que atuam com Ciências, efetivando-se a entrevista dessas cinco professoras.	5
Núcleo Regional de Educação do Cajuru – NRE CJ	A diretora deu o seguinte retorno à pesquisadora: nenhuma professora demonstrou interesse em aderir à pesquisa.	0
Núcleo Regional de Educação da Cidade Industrial de Curitiba – NRE CIC	A diretora sugeriu duas professoras. Foi realizado o contato com elas e uma professora retornou, mas seu perfil não correspondia aos objetivos da pesquisa.	0
<b>Total</b>		<b>7</b>

FONTE: A autora (2020).

Conforme a Tabela 8, os Núcleos Regionais de Educação envolvidos na pesquisa foram: NRE PR, NRE MZ, NRE CJ e NRE CIC. Os discursos referentes à formação continuada em Ciências foram proferidos por: duas professoras do NRE PR e cinco professoras do NRE MZ (convém explicar que das cinco professoras entrevistadas do NRE MZ, duas foram recentemente remanejadas para a escola que aderiu à pesquisa, ou seja, essas duas professoras estavam lotadas no ano letivo de 2019 em outras escolas, sendo que uma dessas professoras pertencia a outro NRE, o que foi considerado para efeito de ampliação do contexto no qual as professoras estavam inseridas). Apesar de a diretora da escola do NRE CJ ter demonstrado entusiasmo pelo presente processo investigativo, ocorreu que essa gestora informou que nenhum/a professor/a demonstrou intenção de participar da pesquisa. Ocorreu também que a diretora da escola localizada no NRE CIC enviou o contato de duas professoras para a entrevista. Uma delas retornou, mas seu perfil não correspondia aos objetivos da pesquisa, e a outra professora indicada pela diretora dessa mesma

escola do NRE CIC não se manifestou. Desse modo, a coleta dos dados empíricos para as análises adveio de sete professoras.

Situando o leitor para uma melhor abrangência do panorama no qual as professoras entrevistadas estavam inseridas, será apresentada a cidade de Curitiba distribuída em suas Regionais. Dessa forma, a Figura 2 retrata as demarcações do município em 10 Regionais, salientando que em cada Regional, além de várias repartições que oferecem serviços municipais à população, há também um Núcleo Regional de Educação composto por várias escolas e uma sede descentralizada da SME, que atende às demandas educacionais daquela região específica.

FIGURA 2 – MAPA DAS REGIONAIS DE CURITIBA



FONTE: IPPUC<sup>40</sup> (2020).

<sup>40</sup> <http://www.ippuc.org.br/mostrarpagina.php?pagina=351&idioma=1&ampliar=n%E3o>  
Acesso em: 06 jan. 2021.

Dessa forma, os discursos das professoras que integraram a pesquisa são oriundos de unidades educacionais dos Núcleos Regionais de Educação MZ<sup>41</sup> e PR.

Cabe também acrescentar que após a transcrição das entrevistas, cada professora foi informada de tal ação, bem como, comunicada, caso apresentasse interesse em receber o conteúdo de sua entrevista, via formato de texto escrito. Contudo, apenas uma solicitou a leitura.

Todas as professoras integrantes das entrevistas são concursadas, algumas com carga horária de 20 horas e outras com carga horária de 40 horas semanais.

Cada escola tem autonomia para a elaboração do Projeto Político Pedagógico (PPP), desde que atendam às diretrizes estabelecidas pela SME. Além disso, todas recebem matrículas para os anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Algumas escolas se localizam em regiões mais centrais, outras mais afastadas, ou seja, a clientela (estudantes) de cada escola fica condicionada às demandas da comunidade no qual estão inseridas. A propósito dessa demanda, no Capítulo 2 – Contextualização Histórica: do Município à Rede Municipal de Ensino de Curitiba, entre os elementos de sua estruturação está a informação de que o município de Curitiba construía os prédios escolares e a Secretaria Estadual de Educação do estado do Paraná era quem conduzia todo o processo administrativo e docente das escolas localizadas na cidade de Curitiba.

Outro aspecto interessante a ser destacado e que compõe o capítulo ora mencionado é que historicamente as escolas municipais que atendiam aos anos iniciais do Ensino Fundamental eram planejadas para serem construídas em zonas mais afastadas do Centro da cidade. Porém, atualmente em Curitiba alguns prédios escolares mantidos pela Secretaria Estadual de Educação do estado do Paraná situados no NRE MZ, que atendiam entre anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, foram municipalizadas.

O que chama a atenção é que a municipalização dessas escolas recentemente tem ocorrido no Núcleo Regional de Educação da Matriz (MZ), cuja Regional engloba unidades escolares localizadas no Centro de Curitiba e também em alguns bairros que fazem limite com o Centro. Esse fato da municipalização do

---

<sup>41</sup> Porém, duas professoras do NRE MZ, para efeito de diversidade da localização das escolas, integravam em 2019 outras escolas, como já explicado. Tal fato pode ser considerado relevante, pois o remanejamento para a atual escola em 2020 não possibilitou a atuação docente em sua totalidade em virtude da pandemia. Conseqüentemente, o discurso delas foi atribuído às experiências e vivências ocorridas anteriormente ao ano letivo de 2020.

Sistema de Ensino Estadual em Curitiba pode estar atrelado a uma possível demanda por matrículas para os anos iniciais do Ensino Fundamental da população que reside na região central de Curitiba. Felix (2020) coloca que "o Colégio Estadual Dezenove de Dezembro, instituição centenária de Curitiba, cessou o atendimento em junho de 2017, o prédio então passou a abrigar exclusivamente a Escola Municipal Batel". Ainda a respeito dessa ocorrência: " outro colégio centenário do Paraná também foi municipalizado recentemente: o Professor Brandão, devido à queda da demanda pelo Ensino Fundamental - EF II e aumento da demanda pelo Ensino Fundamental - EF I, de responsabilidade do município" (FELIX, 2020).

#### 4.2.6 Trabalho docente em tempo de pandemia

Cabe informar qual ação pedagógica foi atribuída às professoras durante o período de pandemia para o cumprimento do ano letivo de 2020 nas escolas municipais de Curitiba. O fechamento das escolas foi amparado pelo Decreto<sup>42</sup> Municipal nº 421, de 16 de março de 2020, que em seu Art. 7º definiu: "Ficam suspensas as atividades nas unidades educativas municipais" (CURITIBA, 2020m). Por conseguinte, as aulas destinadas aos estudantes passaram a ser realizadas remotamente (videoaula), em que os estudantes acompanharam tais aulas pela televisão em canal aberto, sendo as aulas remotas ofertadas para os anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) e planejadas pela equipe lotada no Departamento do Ensino Fundamental, cuja incumbência das professoras lotadas nas escolas era assistir às aulas e registrar informações da aula que foram desenvolvidas de modo remoto em uma planilha sob a forma de resumo/síntese.

Compete destacar que tanto as professoras como os estudantes assistiam às mesmas aulas dessa metodologia de ensino adaptada. Na sequência, as professoras encaminhavam uma planilha (resumo/síntese) para o setor pedagógico da unidade na qual estavam lotadas a fim de justificar a frequência, ou seja, para ser gerada a folha de pagamento. Ainda como atribuição das docentes, com base nas aulas assistidas elas deveriam elaborar tarefas complementares às aulas que acompanhavam remotamente, atividades essas que eram enviadas às escolas, na maioria das vezes sob a forma de correio eletrônico (e-mail), cabendo às escolas

---

<sup>42</sup> Esse Decreto autorizou o fechamento das escolas em virtude da pandemia.

realizar a logística de reprodução para que as atividades complementares chegassem até os estudantes. Geralmente, essas atividades complementares destinadas aos estudantes eram elaboradas quinzenalmente pelas professoras. Toda essa orientação em consequência da pandemia causada pela Covid-19 pode ser contemplada no Art. 12 da Instrução Normativa nº 2 (CURITIBA, 2020I), pois:

São atribuições dos profissionais do magistério em atividades de regência e corregência de turma regular e/ou componente curricular: I – assistir às videoaulas, de segunda a sexta-feira, em conformidade com as turmas regulares que atuam e registrar os conteúdos trabalhados; II – fazer anotações referentes as aulas para posteriormente retomar os conteúdos nas aulas presenciais; III – realizar as atividades propostas pela equipe pedagógica e administrativa de acompanhamento; IV – fazer o diagnóstico da turma para refletir sobre o seu planejamento de ensino, observando até onde foi possível desenvolver com seus estudantes os conhecimentos previstos, diante do que estão sendo explicitados nas videoaulas e como poderá dar continuidade ao planejamento quando retornarem as aulas presenciais; V – validar os registros/portfólio do estudante/criança por meio de atividades propostas pelas videoaulas no retorno das aulas presenciais. (CURITIBA, 2020I).

Portanto, a rotina das professoras, ou seja, o trabalho pedagógico que estavam habituadas nas escolas sofreu alterações frente à epidêmica doença, no sentido de que o contato físico passou a ser evitado entre as docentes e toda a comunidade escolar.

#### 4.2.7 Formação continuada das professoras

Os cursos e ações de qualquer natureza que visam às formações continuadas de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental da RME são ofertados geralmente pelo Departamento do Ensino Fundamental da SME e gerenciados pela Coordenadoria de Formação Continuada/Departamento de Tecnologia e Difusão Educacional, cuja grande parte da oferta dos cursos é disponibilizada no site educacional do município.

Dessa forma, as professoras têm autonomia para visualizar o site educacional e encontrar formações que julgar relevantes ao seu trabalho docente. A orientação para a inscrição nos cursos é que estes coincidam com o dia de permanência da professora, para melhor organização das atividades pedagógicas na escola. A equipe pedagógica e a equipe gestora da unidade devem estar cientes em relação ao processo de inscrição da professora e à futura formação continuada que se pretende

realizar. A oferta dos cursos também pode ser divulgada via malote, ocasião em que a diretora da instituição repassa informações administrativas e pedagógicas advindas da SME; quando no conteúdo do malote há informações referentes a cursos de formação continuada, a diretora comunica a toda a equipe de professoras. Esse repasse acontece semanalmente nas escolas municipais, ocorrendo comumente no momento em que os estudantes estão no período do recreio. Os docentes responsáveis pela estrutura das formações continuadas a serem desenvolvidas com as professoras geralmente são professores que compõem a equipe da SME, portanto, são professores lotados no Departamento de Ensino Fundamental. Ocorre que tem origem histórica o fato das formações continuadas na RME serem conduzidas por profissionais da própria RME, pois conforme Vieira (2010), “a contenção de recursos financeiros destinados à qualificação docente era necessária” (VIEIRA, 2010, p. 283). Ainda conforme Vieira (2010):

Para fazer frente a esse desafio, a Rede Municipal de Ensino adotou uma sistemática de execução dos cursos que possibilitou uma contenção de 90% nos custos iniciais previstos: passaram a funcionar como docentes dos cursos de treinamento e atualização os profissionais do próprio Departamento de Educação e das Unidades Escolares. Ofertados com a participação dos colegas, os treinamentos produziram resultados considerados satisfatórios e contaram com significativo número de professores. (VIEIRA, 2010, p. 283).

A iniciativa de adotar docentes do próprio quadro de professores que integram a Secretaria Municipal da Educação para a mediação dos cursos de formação continuada provém da década de 1980. Como aponta Vieira (2010): “o Programa de Trabalho da Divisão de Treinamento Pedagógico previu, para o período de 1980-1983, um programa específico para “Recursos Humanos”, com a missão de buscar a melhoria do desempenho dos docentes” (VIEIRA, 2010, p. 282). Todavia, a estrutura das formações continuadas a serem desenvolvidas com as professoras continua, em sua grande parte, sendo conduzidas por professores/as que compõem a equipe da SME.

Ainda no que concerne à modalidade de formação continuada, a SME também proporciona a “Semana de Estudos Pedagógicos”, ação que acontece anualmente. Alguns encontros dessa formação abrangem escolas de vários Núcleos Regionais de Educação concentradas em um único espaço e na mesma data, sendo outros encontros realizados no interior de cada unidade escolar. Nesse caso, a equipe

gestora da unidade escolar solicita sugestões às professoras referentes a temas para possíveis formações continuadas. Logo, a equipe docente apresenta autonomia para indicar temas de estudo e de reflexão para esses momentos de formação.

Atualmente, a Rede Municipal de Ensino não dispõe de um espaço específico para os processos formativos. Todavia, em períodos anteriores, a RME dispunha de um recinto centralizado para tais formações, situado na rua Doutor Faivre, em frente ao prédio da Reitoria da Universidade Federal do Paraná, o qual era designado como Centro de Capacitação.

#### 4.2.8 Remanejamento das professoras

Caso alguma professora deseje atuar em escola diferente da qual está lotada, ela pode participar do processo de remanejamento que acontece no final de cada ano letivo, sendo esse processo organizado pela SME. Para conseguir a vaga na unidade que a professora pretenda mudar, ela deve levar em consideração alguns critérios, como: disponibilidade de vaga na unidade que pretende atuar e bagagem de pontuação, que é atribuída pela soma dos anos de efetivo exercício na RME, bem como é atribuída também pela pontuação que cada escola apresenta. Nesse caso, quanto mais afastada a escola é do Centro, mas pontuação acumula. Algumas escolas localizadas na periferia da cidade dispõem de difícil provimento, o que resulta em um benefício em relação a um acréscimo no salário, o qual, portanto, sofre variação de escola para escola.

#### 4.2.9 Como é definida a função da professora na escola

As professoras municipais de Curitiba, ao final de cada ano letivo, participam de um processo interno nas escolas, para a escolha de turma visando ao próximo ano letivo. Dessa forma, é direcionado às professoras um pequeno formulário (cada unidade tem seu próprio modelo); geralmente, elas preenchem três opções (em ordem de preferência) para o desempenho de suas atividades docentes. Quando a professora indica uma determinada turma, significa que pretende atuar como Regente de turma dos Anos Iniciais (1º ao 5º ano), por exemplo: indicação de que pretende atuar como professora do 4º ano A.

Pode também optar por determinada área do conhecimento, como: Artes, Ensino Religioso, Ciências/Corregência. Caso haja alguma professora com licenciatura específica em Artes ou Ciência/ Biologia, esta tem prioridade em assumir essas áreas do conhecimento. A área do conhecimento de Educação Física cabe aos profissionais com licenciatura em Educação Física. A distribuição das funções é conduzida por um encontro/reunião, com todo processo orientado pelo Portaria nº 56/2015, que dispõe sobre a fixação de critérios para a distribuição de funções aos/às professores/as em exercício nas unidades escolares da Rede Municipal de Ensino de Curitiba (CURITIBA, 2015). Entre os critérios prioritários que devem ser considerados, a Portaria nº 56/2015 traz em seu Art. 2º que:

- I. a formação continuada vinculada diretamente à função pretendida;
- II. o perfil e o conhecimento específico do/da professor/a para trabalhar com determinada etapa/ano/ciclo e/ou componente curricular;
- III. a efetividade do trabalho pedagógico com os/as estudantes;
- IV. a qualidade do trabalho pedagógico desenvolvido no ano interior;
- V. a indicação da equipe gestora para que o/a professor/a acompanhe a turma ao longo de cada ano ou ciclo seguinte. (CURITIBA, 2015).

Ainda a respeito da Portaria nº 56/2015, o Parágrafo único assevera que os critérios prioritários a serem considerados na distribuição de funções aos/às professores/as devem obrigatoriamente seguir a ordem estabelecida acima. Havendo mais de uma professora para a mesma função, o desempate é orientado pelo Art. 3º da Portaria nº 56/2015:

Caberá ao Conselho de Escola analisar, discutir e definir critérios complementares aos estabelecidos nesta Portaria, caso haja mais de um/a professor/a indicado/a à mesma função que atenda a todos os critérios estabelecidos no Art. 2º. (CURITIBA, 2015).

Dessa maneira, o desempate é julgado pelo Conselho de Escola, que define critérios complementares aos da Portaria nº 56/2015.

#### 4.2.10 Estudantes de inclusão no ensino de Ciências

O público-alvo das escolas cujas professoras discorreram sobre os sentidos que atribuem à formação continuada em Ciências é formado por estudantes de classes regulares, porém, nestas pode haver a inclusão de estudantes que

apresentam necessidades específicas para os processos de ensino-aprendizagem. Nesse caso, a inclusão é amparada pela Lei nº 13.146 (BRASIL, 2020c), como observado a seguir:

É instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania. (BRASIL, 2020c).

Em seu capítulo IV, a Lei nº 13.146 (BRASIL, 2020c) aborda mais especificamente sobre o direito à educação, demandando que haja “sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida” (BRASIL, 2020c).

Assim sendo, as escolas da RME atendem à referida lei e matriculam estudantes de inclusão em turmas regulares. Dependendo de laudo médico apresentado pela família do/a estudante, será disponibilizado ou não pela SME um/a tutor/a (geralmente estagiário/a) para acompanhar o estudante em suas ações educativas, além da professora da sala de aula. Ocorre que quando há estudante de inclusão na turma, a professora regente, além da presença do/a tutor/a (caso o/a estudante necessite), possui também o apoio da Corregente<sup>43</sup>, pois ambas realizam trabalhos compartilhados em sala de aula.

#### 4.2.11 Valorização profissional das professoras

Desde abril de 2017, um projeto da Câmara de Vereadores de Curitiba congelou os salários dos servidores municipais:

Por ora, ficariam “congelados” os procedimentos de transição da parte especial para a parte permanente do quadro de servidores municipais, mudança de área de atuação, mudança de classe, crescimento vertical, crescimento horizontal, crescimentos entre referências, crescimento entre padrões, avanço linear e avanço por titulação, bem como a implantação dos novos planos de carreira e seus respectivos enquadramentos. (CURITIBA, 2020n).

---

<sup>43</sup> Quando não necessita substituir algum/a professor/a ausente, pois na maioria das vezes é a/o Corregente que recebe a incumbência de assumir os/as estudantes caso haja falta de professores/as naquele dia, podendo inclusive estender-se essa substituição docente por vários dias.

Tal projeto não deu continuidade ao processo de crescimento horizontal que as professoras dispunham à medida que realizavam cursos de formação continuada em qualquer área do conhecimento, pois antes do projeto que congelou o salário dos servidores municipais, a cada dois anos, conforme uma quantidade de horas determinada pelo setor de Recursos Humanos, as professoras incorporavam um percentual de aumento em seus contracheques. O processo de crescimento vertical vinculado à formação continuada por titulação também não apresentou mais progressão.

Diante desse panorama sobre o contexto imediato dos discursos em questão, ou seja, das condições de produção estritas, o próximo capítulo está relacionado com as análises das entrevistas, uma vez que vai articular os discursos das professoras às possíveis atribuições de sentidos para a formação continuada em Ciências e sua implicação para a prática pedagógica.

## 5 DISCURSOS MATERIALIZADOS SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA EM CIÊNCIAS E SUA INFLUÊNCIA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Neste capítulo será apresentado o movimento para compreender como as professoras da Secretaria Municipal da Educação de Curitiba atribuem sentidos à formação continuada em Ciências e como esses sentidos influenciam a prática docente. Como já mencionado, o pilar de nossa leitura analítica está alicerçado na Análise de Discurso de vertente franco-brasileira, que parte da inexistência de uma transparência da linguagem, bem como da defesa de sua incompletude, não separando forma e conteúdo (ORLANDI, 1995). Nesse caminhar, apontamos a importância de um olhar cuidadoso para a situação de entrevista e também para sua transcrição, pois existem subjetividades tanto nos processos de perguntar como responder que interferem na apreensão das informações.

Então, para compreender o processo discursivo aqui registrado, faz-se necessária a consideração das condições de produção do contexto docente pesquisado. Desse modo, para a compreensão é necessária uma analogia com a cultura, com a história, com o social e com a linguagem (ORLANDI, 2008). Contudo, “a AD não procura atravessar o texto para encontrar um sentido do outro lado. A questão que coloca é: como este texto significa?” (ORLANDI, 2015, p. 16). Todavia, utilizando a AD como princípio teórico e metodológico para as análises, é importante destacar que para esse processo foram consideradas as perspectivas das analistas, suas histórias de leitura, pois uma análise não funciona da mesma maneira que outras análises, ou seja, cada análise é única e foi demarcada pelas circunstâncias da enunciação, pois, para um outro analista, poderia significar de modo diferente. Dessa maneira:

Para um mesmo texto, leituras possíveis em certas épocas não o foram em outras, e leituras que não são possíveis hoje o serão no futuro. Isto pode ser observado em nós mesmos: lemos diferentemente um mesmo texto em épocas (condições) diferentes. (ORLANDI, 1984, p. 7).

Tal fato traz a ideia de que compreender remete à noção que outros sentidos podem ser percebidos e depende de quem analisa. Inclusive, o mesmo analista para uma mesma análise, em momentos diferentes, pode atribuir outros sentidos. Nesse caminho, para a AD, o dispositivo analítico contempla

todos esses elementos – a natureza dos materiais analisados, a questão colocada, as diferentes teorias dos distintos campos disciplinares – tudo isso constitui o dispositivo analítico construído pelo analista. (ORLANDI, 2015, p. 26).

Assim, para as análises foi considerada a entrevista com as professoras e a questão que embasa este estudo, que está consolidada da seguinte forma: como as professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Secretaria Municipal da Educação (SME) de Curitiba atribuem sentidos para a formação continuada em Ciências e como esses sentidos podem influenciar as práticas pedagógicas dessas profissionais?

Dado o objetivo da pesquisa, focado nos processos de atribuição de sentidos para a formação continuada em Ciências por parte das professoras, bem como os impactos desses sentidos em suas práticas pedagógicas, procurou-se delinear as análises levando em consideração que a AD estuda o discurso. Nessa perspectiva, os sentidos fluíram nos discursos pela historicidade, pela posição social que o sujeito ocupa, o que contribui para o entendimento de que os discursos são consolidados pela língua, pela materialidade e pela ideologia. Para a Análise de Discurso de origem franco-brasileira, a ideologia assume a seguinte configuração:

[...] a ideologia, por sua vez, nesse modo de a conceber, não é vista como conjunto de representações, como visão de mundo ou como ocultação da realidade. Não há, aliás, realidade sem ideologia. Enquanto prática significativa, a ideologia aparece como efeito de relação necessária do sujeito com a língua e com a história para que haja sentido. E como não há uma relação termo-a-termo entre linguagem/mundo/pensamento, essa relação torna-se possível porque a ideologia intervém com seu modo de funcionamento imaginário. (ORLANDI, 2015, p. 46).

Sendo assim, esta análise levou em consideração três constructos centrais dessa vertente: formações discursivas, formações ideológicas e condições de produção, cujos conceitos estão mesclados no corpo do texto.

Para a AD, formações discursivas acontecem quando as palavras estão relacionadas com outras palavras que compõem outro discurso, assim, os discursos são produzidos tendo como base outros discursos, ao mesmo tempo que memória e esquecimento se misturam. Nessa conjuntura, o interdiscurso, o intradiscurso, a estabilidade referencial e o mecanismo de antecipação foram utilizados para analisar os discursos das professoras em relação à formação continuada, para entender como

suas enunciações são materializadas pela linguagem. Os mecanismos em questão estão conceituados mais adiante, ao longo do texto, nos trechos e recortes das falas que julgamos que ali caberiam para o momento. Contudo, formações discursivas e formações ideológicas não devem ser compreendidas isoladamente, mas entrelaçadas, pois:

as formações discursivas são entendidas como as diferentes regiões que recortam o interdiscurso (o dizível, a memória do dizer) e que refletem as diferenças ideológicas, o modo como as posições dos sujeitos, seus lugares sociais aí representados, constituem sentidos diferentes. (ORLANDI, 1995, p. 20).

Por sua vez, formações ideológicas são o entendimento do que pode e o que não pode ser dito, tendo como direcionamento a posição social que o sujeito ocupa demarcada por relações de classe. Nesse processo, a paráfrase (o mesmo) também emergiu, bem como a polissemia (o diferente), que serão conceituadas na sequência pelos trechos e recortes de algumas análises.

As condições de produção dizem respeito ao contexto sócio-histórico das falas das entrevistadas. Dessa maneira, serão apresentados fragmentos das entrevistas, estando o discurso desses fragmentos mais alinhados com as indagações do presente estudo.

Paralelamente às compreensões com base em alguns constructos da AD, como já citado, a análise também foi considerada segundo os aportes teóricos já discutidos. Logo, os discursos materializados das docentes apresentam vinculação com alguns aspectos do referencial teórico, como: Vieira (2010), em relação a traços históricos da RME; Cunha e Krasilchik (2000), na perspectiva de formação em Ciências para as professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental; Carvalho e Gil-Pérez (2001), sob o ponto de vista do professor de Ciências dominar o conteúdo a ser ensinado; Imbernón (2010), referente ao aspecto coletivo que a formação continuada deve assumir; Romanowski (2019), quanto à formação continuada relacionada com histórias de vida; Gaston Bachelard (1996), na discussão de rupturas e continuidades; e de Moura (2000), em relação à Atividade Orientadora de Ensino para a atribuição de sentidos na formação continuada em Ciências. As análises também serão associadas aos referenciais: Bizzo (2002); Lima e Loureiro (2013); e Lima et. Al. (2017), em relação ao cunho prático nas aulas de Ciências.

Por fim, as análises foram organizadas em relação ao entendimento do que seja formação continuada e formação continuada especificamente em Ciências, ou seja, do nosso olhar para o olhar das professoras de como elas entendem essa modalidade de formação, uma vez que o entendimento desse modo de formação, por parte das docentes, pode ter reflexo na prática pedagógica.

As análises também foram dispostas sob a forma de agrupamento de sentidos, acenando para uma analogia de rede de sentidos, ou seja, o quanto as professoras repetiram, parafraseando, ou o quanto elas apontaram para o novo, para o diferente, a partir de deslocamentos de sentidos, de movimentos polissêmicos.

Assim, foram agrupados trechos dos discursos que assinalaram dificuldades/limitações, sentidos vinculados às aulas práticas em Ciências e outros agrupamentos que apontaram para deslocamentos, como possibilidades para a formação continuada em Ciências, tendo em vista a influência desses sentidos para a prática pedagógica das professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Dessa maneira, procurou-se situar o que convida e o que afasta as docentes em direção aos cursos. Dito de outra forma, buscou-se compreender o que se configura como ambiente propício para as professoras, bem como sentidos que apontem para limitações com relação às poucas participações nas formações.

Convém explicar que a entrevistadora também se constitui como um dos pares das professoras entrevistadas, o que pode apresentar probabilidade de os referidos discursos terem sido ponderados pelas entrevistadas. Ademais, a transcrição das falas foi realizada de modo a registrar exatamente o que foi mencionado pelas participantes e para efeitos de organização do texto, as professoras entrevistadas serão designadas pelas abreviações Profa. 1, Profa. 2, Profa. 3, Profa. 4, Profa. 5, Profa. 6 e Profa. 7, bem como a pesquisadora-entrevistadora será designada pela letra E.

Para dar início ao processo das análises, consideramos relevante trazer possíveis compreensões acerca da formação continuada, tendo em vista a importância desse processo para as atividades docentes. Consideramos importante essa possível compreensão, pois partimos da ideia de que a formação continuada é necessária para o aprimoramento dos conhecimentos, bem como para o aperfeiçoamento da atividade profissional docente.

## 5.1 SENTIDOS PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA

Na tentativa de pontuarmos algumas dessas considerações tendo em vista os recortes de nossas análises prévias sobre como a formação continuada pode significar para as professoras, traremos, na sequência, alguns trechos que se articulam à relevância de tal modalidade de formação para o trabalho na escola. De modo geral, percebemos uma marcação de sentidos parafrásticos, que denotam a importância da formação como algo contínuo, coletivo e prático, como destacamos a seguir:

*Profa. 2 - Eu acho que **alinhando prática**, né? Você está ali na sala de aula e indo atrás de um outro tipo de informação, você **tendo outras pessoas te informando, te ajudando**, fazendo um curso. **Pra mim, formação continuada é isso, você nunca parar**. (Grifos nossos).*

*Profa. 3 - Formação continuada eu entendo que... é o professor **não deixar de fazer cursos... é, de estudar, né?** (Grifos nossos).*

*Profa. 7 - Eu acredito que na nossa profissão seja muito importante a formação continuada. Acho que **os professores não podem parar de estudar e se aperfeiçoar**. Então é, eu acho que é isso mesmo, são os estudos que a gente continua fazendo além daqueles da sala de aula para a elaboração das aulas. (Grifos nossos).*

Além do sentido dominante de continuidade, destacamos na fala da Profa. 2 uma ênfase para o processo coletivo, com a significativa presença de outras pessoas informando e ajudando em uma espécie de coletivo de aprendizagens mútuas, ou seja, o que Imbernón (2010) aborda como algo potencial – de como o trabalho em grupo, em equipe e em parceria pode se tornar colaborativo e influenciar a atuação dos professores. Nessa mesma perspectiva de ações colaborativas, destacamos os seguintes apontamentos

*Profa. 4 - Eu acho que são todos esses cursos que a gente vai fazendo depois que a gente tem a a **graduação**. Podem ser eles ofertados pela mantenedora, pelo local onde você trabalha ou não. Que você busque por conta própria acho que cursos, visitas aaa todas essas outras atividades que*

*de alguma forma faz com que a gente relacione com os conteúdos que a gente tem que ensinar, são formações continuadas. Reuniões, essas conversas todas acho que também fazem parte dessas formações, **porque às vezes uma coisa que eu estava enxergando de um jeito, que tinha uma concepção, uma colega vai lá e fala ... e você entende de outra maneira.** (Grifos nossos).*

Desse modo, não é apenas um grande número de pessoas trabalhando em um mesmo local que pode constituir uma equipe, mas para a promoção de um ambiente colaborativo é necessário que cada profissional compreenda sua função, levando em consideração o todo, almejando o objetivo da escola, que é a aprendizagem do estudante. Assim, de acordo com Imbernón (2010), que trata da coletividade, entendemos que as trocas entre as docentes podem demarcar processos de formação continuada. Ademais, para Atividade Orientadora de Ensino, o coletivo também é referência para o processo de apropriação do conhecimento.

Essas considerações destacadas sobre formação continuada com base nessas quatro entrevistadas marcam também entendimento de um eterno recomeçar, pela presença constante de sentidos que sugerem continuidade à formação inicial. Igualmente, os próximos discursos também apresentam proximidade a essa ideia:

***Profa. 5** - Eu entendo assim você sempre **estar aprendendo mais** como profissional. Porque a gente acaba a escola, mas o conhecimento não acaba, você sempre tem mais o que aprender e muitas coisas se atualizam também. A gente **tem que se atualizar** também. Esse que é meu entendimento. É acompanhar um pouco, aprender um pouco mais. (Grifos nossos).*

***Profa. 6** - Ah eu acho ótimo, eu acho ótimo porque a gente está sempre com o **conhecimento em dia** com **novidades acontecendo**. Eu acho que tem que ter mesmo. Eu acho que é importante. (Grifos nossos).*

Nesse caso, para os discursos em destaque, a formação continuada assume perspectiva para o novo como possibilidade para atualização do conhecimento, ou mesmo de apropriação de conhecimentos sobre a atividade de ensino, que envolve a aprendizagem dos conceitos a serem ensinados, o que não deixa de ter relação com as primeiras falas. Mas, de um modo geral, analisamos que os sentidos das

professoras em relação à formação continuada apontam para discursos alinhados com as ideias de Gaston Bachelard (1996), no sentido de não estagnar o conhecimento, ou seja, ao destacar que no universo docente não se deve permanecer apenas com a formação inicial, uma vez que esta, à medida que não avança, pode vir a se concretizar como obstáculo pedagógico.

Dessa maneira, a formação continuada, segundo o relato das entrevistadas, pode ser percebida como conhecimento aberto e dinâmico que oportuniza aperfeiçoamento e ampliação dos estudos adquiridos em relação à primeira formação. Destacamos nesse primeiro momento que os pontos de vista sinalizaram em direção a uma mesma perspectiva de entendimento, uma vez que “decorre daí a afirmação de que a paráfrase é a matriz do sentido, pois não há sentido sem repetição, sem sustentação no saber discursivo” (ORLANDI, 2015, p. 36).

A seguir, a apreciação tratará especificamente de questões relacionadas à formação continuada na área de Ciências, foco da nossa investigação.

## 5.2 EM BUSCA DE SENTIDOS PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA EM CIÊNCIAS: INFLUÊNCIA NA PRÁTICA DOCENTE

Em complementariedade a essa análise que trouxe a articulação das ideias de Gaston Bachelard (1996) em relação ao que as professoras compreendem sobre a modalidade de formação continuada de modo geral, será destinado prosseguimento à análise do entendimento do que seja formação continuada em Ciências sob a ótica dos/as demais autores/as do referencial teórico já citado, bem como, pela ótica da AD. Assim, podemos considerar que o entendimento das professoras participantes da pesquisa direcionado à formação continuada traz em si a influência de expectativas, também conhecidas como “mecanismo de antecipação”, na qual

[...] todo sujeito tem a capacidade de experimentar, ou melhor, de colocar-se no lugar em que seu interlocutor “ouve” suas palavras. Ele antecipa-se assim a seu interlocutor quanto ao sentido que suas palavras produzem. Esse mecanismo regula a argumentação, de tal forma que o sujeito dirá de um modo, ou de outro, segundo o efeito que pensa produzir em seu ouvinte. (ORLANDI, 2015, p. 37).

Assim, durante a argumentação, as professoras respondem o que entendem por formação continuada, demonstrando certa precocidade em atender às

expectativas da entrevistadora, o que denota que a fala foi, de certo modo, regulada. A Profa. 7, por exemplo, relata que “os professores não podem parar de estudar e se aperfeiçoar”. Em nossas análises trouxemos esse exemplo pois percebemos que mais adiante, em um discurso, a mesma entrevistada remete à não participação em cursos de formação continuada em Ciências, ficando na contramão do que emitiu sobre o entendimento de formação continuada:

**Profa. 7** - *Então é que eu nunca (áudio ilegível nesse trecho) nenhum curso de Ciências. Então eu também não sei como esses cursos são ofertados, né? Nunca conversei com ninguém sobre isso. (Grifos nossos).*

É importante frisar que nos referimos à área de Ciências, tanto é que o trecho seguinte traz indicativos de que a Prof. 7 atua como regente de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental:

*Na Rede Municipal... eu trabalho nas duas. Tenho meio período na Rede Municipal e meio na particular. Na Prefeitura eu sou Corregente do 3º ano e dou aula de Ciências para o 3º e dou aula de Arte para o 4º e 5º ano. (Grifos nossos).*

Tal fato corrobora a antecipação de sua resposta em relação ao entendimento do que seja formação continuada. Logo, atuando como regente de Ciências, seria interessante a ampliação dos conteúdos dessa área do conhecimento, no entanto, informa que não realizou nenhum curso de formação continuada em Ciências. Desse modo, a Profa. 7 antecipa uma resposta, pois na posição que ocupa como professora, em seu imaginário ela deve saber conceituar o que seja formação continuada, podendo gerar “tensão entre o já dito e o a-se-dizer” (ORLANDI, 2011, p. 9).

Todavia, a enunciação das demais docentes promove também indícios de interdiscurso, ou seja, o que já foi dito, tendo em vista o contexto sócio-histórico que permaneceu na memória das professoras. Na AD esse efeito é chamado de esquecimento ideológico e está relacionado com o inconsciente, retratando o modo como os sujeitos são afetados pela ideologia. Assim, tem-se a ilusão de ser a origem do que se diz, quando na verdade são resgatados sentidos preexistentes (ORLANDI, 2015). Por sua vez, esse esquecimento está ligado ao interdiscurso, ou seja, à memória discursiva.

O interdiscurso é todo o conjunto de formulações feitas e já esquecidas que determinam o que dizemos. Para que minhas palavras tenham sentido é preciso que elas façam sentido. E isto é efeito do interdiscurso: é preciso que o que foi dito por um sujeito específico, em um momento particular, se apague na memória para que, passando para o “anonimato”, possa fazer sentido em “minhas’ palavras”. (ORLANDI, 2015, p. 31-32).

Dessa forma, o mecanismo de antecipação e o interdiscurso caminham, na perspectiva da AD, para formações imaginárias, pois para Orlandi (2015): “[...] não são os sujeitos físicos nem os seus lugares empíricos como tal, isto é, como estão inscritos na sociedade, e que poderiam ser sociologicamente descritos, que funcionam no discurso, mas suas imagens que resultam de projeções” (ORLANDI, 2015, p. 38). A autora enfatiza a relação de sentidos, já que não há discurso que não tenha relação com outros discursos (ORLANDI, 2015).

Todo discurso é visto como um estado de um processo discursivo mais amplo, contínuo. Não há, desse modo, começo absoluto nem ponto final para o discurso. Um dizer tem relação com outros dizeres realizados, imaginados ou possíveis. (ORLANDI, 2015, p. 37).

Assim, é possível identificar que o lugar de onde fala o sujeito é essencial para o que ele diz. Portanto, se as entrevistadas respondem a partir do lugar de professoras que ocupam, seus discursos tendem a ficar alinhados ao que elas atribuem ao imaginário social de que uma docente necessita saber conceituar o que seja formação continuada, pois a sociedade assim o espera. Dado o contexto no qual a palavra foi enunciada, ou seja, da função de professoras que ocupam, suas posições empíricas determinam de onde elas falam, o que elas podem falar e para quem elas falam – desse modo, o que pode ter regulado seus discursos. Orlandi (2015), ao colocar que o interdiscurso são dizeres já ditos e esquecidos, sinaliza que os discursos das docentes caminharam para o intradiscurso, “isto é, aquilo que estamos dizendo naquele momento dado, em condições dadas” (ORLANDI, 2015, p. 31).

O dizer não é propriedade particular. As palavras não são só nossas. Elas significam pela história e pela língua. O que é dito em outro lugar também significa nas “nossas” palavras. O sujeito diz, pensa que sabe o que diz, mas não tem acesso ou controle sobre o modo pelo qual os sentidos se constituem nele. (ORLANDI, 2015, p. 30).

Todavia, o intradiscurso ressignifica o interdiscurso. Tal fato proporciona a ideia ingênua de que o sujeito foi o autor daquele discurso, uma falsa impressão, pois demonstra “filiações de sentidos constituídos em outros dizeres” (ORLANDI, 2015, p. 30). Ou seja, o intradiscurso é, nesse caso, consoante a tudo o que já foi dito sobre formação continuada e está, de certo modo, na memória das professoras, que a significaram ao refletirem sobre o termo. Ainda que não trate especificamente do conceito de formação continuada em Ciências, a próxima discursividade está relacionada como processo dessa modalidade em que a docente, após realizar um curso de mestrado, remete um discurso como se ela fosse a autora do conteúdo que está emitindo. Nesse caso, trata-se de uma formação discursiva com estabilidade referencial (ORLANDI, 2008), cuja característica é a ilusão que a professora teve de ser a origem do que estava falando, situação que está apresentada a seguir:

*E: Você fez Pedagogia, fez um mestrado também?*

**Profa. 6** - *Em Bioética... nós temos que conversar com as famílias e conversar com os professores, de abrir também um pouquinho a cabeça dos professores em relação à gênero. Porque nós temos... a gente percebe isso na sala de aula e muitos, muitos professores têm preconceito. Muitas professoras não aceitam por causa de religião e às vezes é... passa o preconceito, né? Eu acho que isso não pode ter. Eu acho que **o professor tem que ser neutro nessa questão, tem que ter conhecimento, tem que ter é, respeito pelo diferente, eu acho que é isso... que mais treinamento nessa área para os professores de gênero.** (Grifos nossos).*

A professora relatou sobre Bioética, mas o contexto era referente à formação continuada em Ciências. Dessa maneira, ela articula suas ideias em relação à gênero como consequência de ter cursado pós-graduação *stricto sensu* com essa temática, a qual considera muito relevante que toda equipe docente desenvolva formação nesse assunto. Dessa forma, ela fez referência a algo que já vivenciou, porque viu essas questões nos estudos em Bioética, o que remete a sentidos de referencialidade e, por esse motivo, ela apresentou uma formação discursiva diferenciada, em que o repetível está filiado na historicidade (ORLANDI, 2008).

Ainda, na perspectiva dessa mesma autora, “é na relação com a memória, assim concebida, enquanto espaço de recorrência das formulações na relação com a ideologia, que os objetos do discurso adquirem sua estabilidade referencial”

(ORLANDI, 2008, p. 111). O que inferimos, assim, é que provavelmente essa formação deixou traços na vida acadêmica dessa entrevistada, pois a ideologia está materializada em seu discurso, ou seja, a ideia, a imagem que todas as docentes devem ter em relação à Bioética.

As condições de produção do seu discurso têm interferência de uma formação mais ampla, na qual memória e esquecimento se entrelaçam. Ela memorizou alguma coisa, mas ela também está dizendo como se fosse a origem do que diz, podendo também ser associada a uma paráfrase histórica, tendo como direcionamento uma repetição mais bem elaborada. Esse ponto sugere pistas de um esquecimento ideológico, ou seja, tem a ver com as condições de produção da formação dessa professora na pós-graduação. O esquecimento é, no entanto,

[...] necessário para que a linguagem funcione nos sujeitos e produza sentidos. As palavras adquirem sentidos retomando o que já foi dito, por isso é de suma importância compreender as marcas sociais, históricas, culturais e ideológicas que elas carregam. A contextualização é essencial para se perceberem os sentidos instalados acerca das palavras. Elas não estão aqui ou ali por acaso. Os lugares que as palavras ocupam estão carregados de sentidos e, por isso, são passíveis de interpretação (ARDENGHI, 2013 p. 26).

As marcas históricas desse discurso também sugerem indícios do mecanismo de antecipação em virtude de já ter assumido a posição de pesquisadora, o que pode tê-la colocado no lugar de sua interlocutora, a entrevistadora, pois já tinha ideia do processo do funcionamento das etapas de uma pesquisa.

Além disso, é interessante perceber que ela utiliza o termo “treinamento”, o que pode dar indícios de traços mais tradicionais em seus processos de ensino-aprendizagem. Tal perspectiva não se alinha à Atividade Orientadora de Ensino, já que esta propõe um ensino organizado de forma intencional para a apropriação dos conceitos, sendo uma de suas ações a pesquisa como condição para os processos pedagógicos. Contudo, a concepção de *treinamento* denota metodologias menos favoráveis à pesquisa.

Todavia, a AD nos respalda na tentativa de compreensão da fala dessa professora, levando em consideração o contexto sócio-histórico no qual o discurso foi enunciado. Nesse caso, as condições de produção do discurso foram determinantes para que ele fosse dito da forma como foi dito, uma vez que um mestrado em Bioética compõe seu histórico escolar, pois, para Orlandi (2015, p. 23): “a linguagem é

linguagem porque faz sentido. E a linguagem só faz sentido porque se inscreve na história”. Nessa circunstância, a fala da Prof. 3 promove indícios das condições de sua enunciação, conforme o relato:

*Profa. 3 - Então, porque eu lembro que no começo do ano eu já fui naquele curso da, da **BNCC que eles deram para... para colocar as mudanças que tiveram no currículo**. Então acredito que isso a Prefeitura iria fazer, essa questão de sentar com o pessoal de Ciências e analisar, né? Cada conteúdo. (Grifos nossos).*

Parece que esse relato também tem aproximação com o contexto imediato, que foi condicionado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ou seja, foi o contexto social que influenciou esse direcionamento de sentidos, pois a entrevistada estava inserida nessa conjuntura da BNCC que provavelmente vinha sendo discutido pela RME. Parece existir uma ideologia presente nesse discurso de muita expectativa, uma imagem sendo representada pela BNCC, tendo em vista uma melhor reorganização dos conteúdos de Ciências. Parece que algumas professoras não priorizam cursos de formação continuada em Ciências. Assim, no seguinte recorte, a entrevistada relata a realização de cursos na área de Língua Portuguesa e Matemática:

*Profa. 3 - Porque como, como eu era a 3ª regente, o que que acontece, a gente se preocupava mais com a **Língua Portuguesa e Matemática**, porque eu também tinha Corregência. Então eu fazia junto com as meninas. Eu fazia o curso de Língua Portuguesa e Matemática, entendeu? Então assim... então a gente se preocupava mais com esse lado. (Grifos nossos).*

A professora faz menção ao trabalho em trio proposto pela SME: duas regentes de turma mais uma Corregente que também atua no ensino de Ciências, conforme já descrito. A entrevistada, sendo a Corregente, acompanhava ambas as professoras que compunham o trio nas formações de Língua Portuguesa e Matemática, informando que suas preocupações se centravam mais nesse lado, não dando prioridade para a área de Ciências. Esse grande valor à Língua Portuguesa e Matemática também surgiu em outro relato:

*E: Por que você não conseguiu fazer nenhum curso de Ciências?*

**Profa. 7** - *Acho que foi no (cita o nome de uma escola municipal) deixa eu pensar... 2017, acho quando eu assumi já não tinha cursos oferecidos ou os cursos já estavam em andamento e eu acabei fazendo só formação junto com a professora da turma que também era 3º ano. E esse ano acabei não conseguindo me inscrever no 1º curso que teve, né? Com essa mudança, é no currículo. Então eu acabei perdendo a inscrição, não compareci e aí acabou que não deu mais para a gente participar do curso.*

**E: E essa formação que você fez em conjunto com a regente da turma era sobre qual conteúdo?**

**Profa. 7** - *Língua Portuguesa e Matemática.*

**E: Então pela RME você nunca conseguiu fazer nenhuma formação em Ciências?**

**Profa. 7** – *Não, não.* (Grifos nossos).

Parece que existe um imaginário social em funcionamento que atribui maior relevância em determinadas áreas do conhecimento em detrimento de outras. A impressão é de que este opera uma hierarquia sobre os campos do conhecimento, uma certa hegemonia sobre os conteúdos escolares, na qual alguns desses conteúdos ocupam posições de destaque.

Podemos analisar essas prioridades, também, condicionadas pelas formações ideológicas, conceito da AD aqui já discutido, pois, nessa perspectiva, o corpo docente e a sociedade apresentam a ideia, “a imagem” que certos conteúdos são mais importantes para o processo de apropriação do conhecimento. Tal fato pode impactar nas ações, tarefas e atividades pedagógicas da escola por valorizar e privilegiar certas áreas do conhecimento. Prosseguindo com a atribuição de sentidos à formação continuada em Ciências, a análise da seguinte enunciação, em relação aos cursos de formação continuada em Ciências ofertados pela SME, aponta para questões financeiras:

**Profa. 1** - *São bem trabalhados, bem é explorado, é... mas nesses últimos tempos eu, eu, acho que se deixou desejar no sentido do próprio incentivo da mantenedora, é dos recursos que estão vindo pra essa parte e do desestímulo. Porque **você tinha um plano de carreira**, então você fazia um curso, você aprimorava, você melhorava sua aula, você incentivava seus alunos, você estava motivada e você depois de 2 anos, você tinha uma **motivação de plano de carreira de 2,5% de aumento no teu salário** e hoje*

*you do not have absolutely nothing... and **do not have this valuation**, this valuation of the professional who will welcome the student who will dedicate himself to doing a job well done in the end... I think that at this point you have lost. (Grifos nossos).*

A argumentação da Profa. 1 parece indicar o quanto, para ela, o aspecto financeiro é estimulador para a realização de cursos de formação continuada, todavia, esse aspecto financeiro também reflete em valorização para a carreira docente. Esse discurso está imerso na situação em que esse dizer foi produzido, uma vez que o plano de cargos e salários atualmente está congelado para os servidores do magistério municipal de Curitiba, como já apresentado no capítulo anterior quando foram tratadas as condições de produção estritas. Entretanto, pode ser um discurso que circula com amplitude entre as profissionais da educação.

Seguindo com as considerações, parece que os sentidos apontam também para aspectos de produtividade, de aproveitamento, não deixando de estar relacionados com a conjuntura sócio-histórica, ou seja, as condições de produção em que as professoras discursaram. Assim, duas professoras apresentaram o mesmo discurso para esses aspectos, sendo que a Profa. 2 fez a imediata colocação:

*Look, it is when people go out, **when it is not the course of the Network itself, you think that is more productive**. It is difficult to do a course of the Network because they are always the same things and thus they are not people so well prepared, they know, to give the course for people. Only that you will go there to do the course is that thing that the teacher knows, but... there are people saying that they know less than the teacher. Because you go back, you do a course in a Federal University, and you go there and the professor who does not have that course... it is that I am undeserving. I want to say like this, I think that that professor who is there, also has that formation, knows. (Grifos nossos).*

O discurso da Profa. 4 compartilha dessa mesma ideia:

*Last year I did a course and it was with, it was in the Federal University. Remember, in that agreement with the Federal. A course... makes me remember the name... Experimentando I think that is the Experimentando, that was a series of experiments that they did to relate to the contents that the teacher had to teach. It was very valid not only for the contents because that covered contents from 1<sup>st</sup> to 5<sup>th</sup> year, but also because they finished*

*explicando essa questão que a gente falou é... que a gente não tem essa formação na graduação você não entende desse conteúdo específico. Então eles explicavam o experimento para você fazer com a criança, mas também explicavam da onde saia aquilo, né? Que era com alunos e um professor de Química e eles te davam esse embasamento que você não necessariamente precisa passar para a criança, mas que é bom para você ter, para você saber, para você saber da onde você tirou aquilo. Eu acho que foi bem diferente dos cursos que eu já vinha acostumada a fazer **com o pessoal da SME** quando o próprio pessoal da SME dá o curso. **É diferente você estar na Universidade com professores daquela área.** Isso pra mim assim, foi uma outra qualidade de curso. (Grifos nossos).*

Parece que as professoras atribuem sentidos de maior credibilidade quando participam de formações continuadas em Ciências em espaços universitários, com formadores vinculados a essas instituições. Assim, necessidades e motivos foram mobilizados. Tal fato pode indicar que as professoras querem aprender, mas os cursos que são oferecidos, algumas vezes prontos/formatados, não mobilizam a formação.

Cabe aqui colocar que na seção que tratou das condições de produção dos discursos das professoras da Rede Municipal de Ensino de Curitiba, a origem é histórica para o fato das formações continuadas serem conduzidas por profissionais da própria RME, pois, conforme Vieira (2010), “a contenção de recursos financeiros destinados à qualificação docente era necessária” (VIEIRA, 2010, p. 283). Ainda, “passaram a funcionar como docentes dos cursos de treinamento e atualização os profissionais do próprio Departamento de Educação e das Unidades Escolares” (VIEIRA, 2010, p. 283), ou seja, faz parte da memória da RME o aproveitamento do próprio quadro à frente das ações formadoras.

Não se aplica aqui o desmerecimento dos cursos de formação continuada ofertados e mediados pela equipe da SME, mas sem dúvida, quando as professoras têm a oportunidade de desenvolverem formações continuadas em Ciências em espaços universitários, com mediadores licenciados em cursos na área de Ciências Naturais e que atuam no Ensino Superior em tal área, a formação parece apresentar caráter diferenciado. Ainda, em consonância com os sentidos do discurso da Profa. 4:

*Uma outra qualidade de curso ... quando você vai na Universidade é diferente do curso que você tem na SME. Parece que, não que dá SME não tenha uma teoria por trás, eles até mostram isso para você, mas você sente é mais mastigadinho. E no da Federal **quando você faz um curso na Universidade você o sente mais carregado de teoria, assim sabe, parece que fica mais preparada.** Parece que é uma formação para adultos mesmo, não só para professor dar aula para criança. Essa é a diferença que eu sinto. (Grifos nossos).*

Talvez aqui também a fala da professora remeta à ausência de conteúdos conceituais de Ciências, como graduanda do curso de Pedagogia, e, no entanto, na posição de professora que ocupa há a necessidade de mediar tais conteúdo – que muitas vezes permaneceram ausentes no processo de formação inicial voltado aos anos iniciais do Ensino Fundamental. Seu discurso parece apontar para o fato de que quando está inserida em espaço universitário para a formação, estando frente a frente com docentes do Ensino Superior, é como se fosse possível preencher uma lacuna deixada pelo curso de formação inicial. Talvez aqui se aplique o que Carvalho e Gil-Pérez (2001) afirmam quando colocam a necessidade de o professor dominar o conteúdo a ser ensinado, uma vez que esses autores atribuem importância a um bom conhecimento da matéria a ser ensinada.

No caso da entrevistada, é no ambiente universitário que as formações continuadas podem proporcionar o preenchimento das fragilidades em relação ao conteúdo de Ciências, o que pode reverter em segurança no momento de mediar os conteúdos de Ciências em sala de aula. No entanto, essas duas enunciações, de um modo geral, apresentam indícios de paráfrase (o que surgiu como igualdade), sendo que é possível compreender uma movimentação de sentidos convergindo para a mesma ideia, ou seja, a de que cursos desenvolvidos em instituições de Ensino Superior denotam maior aproveitamento dos conceitos trabalhados. Outro aspecto que apareceu nos discursos das docentes foi a ausência, ou quase ausência, da abordagem de conteúdo de Ciências nos cursos de formação inicial que as habilitaram a atuar em atividades docentes. Tal fato emergiu em 100% das falas, conforme os fragmentos a seguir:

**Profa. 1** - *Olha eu não, **não me recordo** assim com tanta clareza tá, porque na verdade é... nessa questão de Ciências, por exemplo, eu vejo que foi, **foi uma pincelada**.* (Grifos nossos).

**Profa. 2** - ***Nunca** (risos) a gente nem vê nada desses conteúdos, né?* (Grifos nossos).

**Profa. 3** - ***Não, não tinha.** A gente tem que correr atrás. A gente tem que pegar o currículo, pegar, analisar, fazer planejamento, estudar, fazer curso e assim vai.* (Grifos nossos).

**Profa. 4** - ***Não** (risos) **não.** Quando a gente faz a Pedagogia, eu até estava pensando nisso é, a gente estuda muito como que a criança aprende, as teorias de aprendizagem, muito sobre alfabetização. Mas pela formação inicial eu não tenho não.* (Grifos nossos).

**Profa. 5** - *Ciências em Pedagogia eu não me lembro de ter estudado assim **esses assuntos assim tão específicos. Era mais uma pincelada** assim da visão de trabalhar. Eu não me lembro de ter feito nenhuma disciplina específica de como trabalhar Ciências no Ensino Fundamental, **não me lembro.*** (Grifos nossos).

**Profa. 6** - ***Não.** Pedagogia quando eu fiz ensinava como lecionar, mas não o que lecionar.* (Grifos nossos).

**Profa. 7** - *Olha já faz tanto tempo (risos) mas eu acredito que sim. Eu tive aula com ... eu me formei na (cita o nome da Universidade) e eu tive aula com o professor (cita o nome) e eu me lembro que **algumas pinceladas** ele deu assim, mas claro que não tudo, né? **É, é muito pouco assim, muito superficial.*** (Grifos nossos).

Esses trechos de enunciados das professoras foram unânimes em afirmar que durante a formação inicial não foram incluídos eficazmente assuntos/conteúdos sobre Ciências. Um aspecto relevante e que merece destaque é que a maioria (71,5%) das professoras entrevistadas é formada prioritariamente em Pedagogia. Cunha e Krasilchik (2000) apontam a necessidade de maior embasamento para a professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois defendem que quanto ao professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a situação é ainda mais

complicada, mas acreditam que esse professor deva continuar a ser formado nos cursos de Pedagogia.

Salientamos aqui que essa lacuna comentada pelas professoras, em relação aos cursos de Pedagogia, no que diz respeito ao conteúdo de Ciências, não é de responsabilidade dos licenciados desse campo temático, ou seja, das/os Pedagogas/os, mas possivelmente das políticas que embasam tal curso para a formação de professoras/es. Dessa maneira, os fragmentos refletem praticamente a ausência de conteúdo de Ciências no curso de Pedagogia, sendo esse curso o que mais habilita a lecionar nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Tal fato se apresenta divergente, uma vez em que o curso de formação inicial não abordou conteúdo específico na área de Ciências e, no entanto, na posição de professoras que ocupam, entre suas atribuições está a mediação de tais conteúdos da área específica. Nesse viés é que colocamos a relevância da formação continuada em Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental, pois:

[...] basicamente, nos anos iniciais das escolas brasileiras atuam professores formados em Pedagogia ou em cursos de Magistério. A falta de preparação adequada desses professores para ensinar Ciências culmina, muitas vezes, com um ensino limitado ao uso do livro didático, que não contribui significativamente para a inserção do aluno no dinâmico mundo da Ciência. É principalmente nesse contexto que a formação dos docentes se apresenta como um dos maiores obstáculos para a aplicação de inovações no ensino e que a realidade da educação brasileira seja marcada pela necessidade de qualificar adequadamente os professores de Pedagogia e de Ciências para trabalharem com as séries iniciais. Programas de formação continuada para professores são imprescindíveis para a sua preparação e atualização com relação às novas concepções de ensino. (LIMA; AZZOLIN; ROOS; MORESCO; ROCHA; BARBOSA, 2017, p. 55).

Assim, a formação continuada em Ciências pode ser um processo que auxilie a preencher possíveis lacunas nos cursos de formação inicial para a carreira docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Talvez esse silenciamento de conteúdo de Ciências nos cursos de Pedagogia, por nós identificado nos discursos das professoras entrevistadas, possa ser amparado pela Análise de Discurso, pois para a AD o silêncio também fala, também significa, já que, para Orlandi (1987):

O silêncio, tanto quanto as palavras, tem suas condições de produção; por isso, dada a diversidade dessas, o sentido do silêncio varia, isto é, ele é tão ambíguo quanto as palavras. (ORLANDI, 2011, p. 263).

Lembrando que o silêncio aqui tratado é a ausência de uma maior ênfase de conteúdo de Ciências nos cursos de Pedagogia. Nesse sentido, quais possíveis significados poderiam ser atribuídos a essa ausência ou quase ausência de discussões a respeito do que e como ensinar nas aulas de Ciências no curso que forma para atuar nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Contudo, “essas observações levam-nos, pois, a afirmar que, como as palavras, também o silêncio não é transparente” (ORLANDI, 2011, p. 263). Aqui não será proposto solucionar esse impasse, mas talvez abrir caminho, sinalizando para que futuros pesquisadores refletiram e discutam sobre essa questão.

Em uma outra perspectiva, pode ser conferida a importância das experiências empíricas também na formação docente, em que a vivência de sala de aula, as memórias e as histórias de leitura e de formação se articulam. Desse modo, a entrevistada, ao recordar suas vivências acadêmicas como estudante e auxiliar docente que foi, confere importância a elas como forma de aprendizagem para a profissionalização docente. Ainda, compreendendo essa aprendizagem não apenas metodologicamente, mas, acima de tudo, para a aquisição de conteúdos de Ciências, conforme nos indica o trecho a seguir:

**Profa. 7** - *É, eu me lembro que algumas pinceladas ele deu assim, mas claro que não tudo, né? É, é muito pouco assim, muito superficial. Eu acho que **a gente aprende mais na vivência. É eu também fiz magistério. Então durante todo o magistério acompanhando turmas, sendo auxiliar e observando outras professoras, acho que a, a maior bagagem vem disso.*** (Grifos nossos).

A reflexão que remete às memórias educacionais pode ser um caminho para as práticas de formação docente, pois “os processos de reflexão realizados com base nas histórias de vida permitem a autonomização do sujeito, sua responsabilidade e interiorização para com valores e significados” (ROMANOWSKI, 2007, p. 163). Nesse caso, é o que a docente vem realizando como forma de equilibrar as brechas da formação inicial em relação a sua atuação metodológica, como também em relação aos conteúdos pedagógicos que deve ensinar. À propósito de quanto é relevante participar de processos de formação continuada em Ciências para o domínio do conteúdo, a enunciação da próxima professora pode embasar essa conjuntura:

**Profa. 2** - *É... vou te contar mais uma dificuldade que eu vejo em trabalhar solo, os livros didáticos. Eles vêm com as nomenclaturas toda errada sabe... então além da dificuldade de trabalhar as nomenclaturas éee, e vem errado. E isso a gente viu muito no curso de solo.* (Grifos nossos).

A observação da professora de que há nomenclatura errada nos livros didáticos foi possível após ela ter participado de um curso de formação continuada em Ciências. Nesse caso, é possível perceber o quanto participar de cursos de formações continuada pode contribuir para preencher lacunas deixadas nos cursos de formação inicial, ainda que a resposta da professora possa ter características de interdiscurso, entendendo interdiscurso como “memória afetada pelo esquecimento” (ORLANDI, 2015), pois só enunciou que há erros de nomenclaturas nos livros didáticos após ter ouvido o professor do curso do qual participou alertar para tal fato. O que vem sendo possível compreender da fala das professoras até o momento é que parece que as condições de produção estão permeando a atribuição de sentidos de uma forma e não de outra. Desse modo, no processo das análises para a apreciação dos cursos de formação continuada em Ciências ofertados pela SME, também houve esta colocação:

**Profa. 5** - *Olha eu já fiz cursos muiiito bons... eu gosto muito da (cita o nome de uma das formadoras em Ciências da SME). Acho ela assim, que ela tem uma atuação muito didática e muito de atingir a criança com aquela... então toda vez que ela faz o curso eu gosto muito. Até elogio ela agora, ela **nas aulas que ela dá na televisão.*** (Grifos nossos).

Tal situação demonstra a diversidade de opiniões em relação a esses cursos de formação continuada. Interessante ressaltar que durante as entrevistas, as professoras acompanhavam, assim como os estudantes da RME, aulas on-line, mediadas pela equipe que compõe a SME. Com base nessa informação, há possibilidade para compreender o cerne das colocações de algumas docentes entrevistadas em relação a essa circunstância de enunciação:

**Profa. 5** - *Até elogio ela agora **nas aulas que ela dá na televisão.*** (Grifos nossos).

**Profa. 4** - *Eu acho que esse ano, por conta de a gente estar afastado, é a formação que a gente teve agora a distância, ela foi bem produtiva, bem produtiva. (Grifos nossos).*

Ambas as professoras constroem sentidos em um contexto estrito, muito próximo, ou seja, consideraram relevante a atual atribuição que foi destinada às professoras em tempos de pandemia, em que foram escaladas para o acompanhamento e registro das aulas de modo remoto. Esse acompanhamento das aulas também tem sido considerado como uma maneira de formação por parte delas, principalmente, as aulas on-line de Ciências que deveriam acompanhar. O movimento aqui também é de formação discursiva, tendo caráter de paráfrase, pois para esse grupo de professoras as formações em Ciências da SME atendem às suas expectativas, são iguais, na medida em que tais falas caminharam com as mesmas características em relação à avaliação que estabeleceram as aulas on-line da SME.

Já a Profa. 3 realizou um curso de formação continuada em Ciências divulgado pela SME e sua enunciação aponta sua indignação ao mencionar que foi proporcionado no curso um contato com elementos da História das Ciências, ainda que ela não tivesse consciência disso. Durante a realização do curso, ao descobrir que a Ciência não é estática, mas é dinâmica, ela ficou perplexa:

**Profa. 3** - *Essa questão de você pegar o conteúdo, abrir, procurar lá informações, experiência, e vídeos e tal, né? Esse curso era bem diferente porque ele deixava a gente meio sem chão assim (risos), porque a gente tinha que... é olhar de uma outra forma para a Ciência. Essa questão de você saber que não existe é, digamos assim o certo entendeu. Uma informação, por exemplo, não é uma informação digamos 100% verídica, você tem que ir atrás, confrontar. Você tem que pesquisar para saber se realmente (ênfase na palavra realmente) aquilo é verdade. Então era um conceito diferente, então assim foi bem desafiador, assim sabe... Tanto assim que no, no último dia de seminário, tiveram assim participações de coisas que você nem imagina como Ciências. Assim sabe, mas as descobertas assim de coisas que, que traziam para dentro da sala de aula, umas coisas diferentes assim. Então não posso dizer para você que era um curso de Ciências com os conteúdos de Ciências. Então, eu tive bastante dificuldade com isso. (Grifos nossos).*

Em sua argumentação atribuiu, inclusive, uma atitude desafiadora para tal concepção do curso que realizou, o que pode culminar para um entendimento já enraizado por parte dessa professora que, ao se ensinar Ciências, não há necessidade de uma perspectiva dinâmica envolvendo pesquisa e aulas práticas. Desse modo, essa impressão de que não estava confortável ao participar do curso possa estar regulando sua participação com mais frequência nas formações.

É interessante perceber que mesmo que os sentidos se repitam, existe também a possibilidade para outros sentidos, como por exemplo, os que apontam para o caráter colaborativo que as formações devem assumir. Assim, o próximo relato também vem ao encontro das ideias de Imbernón (2010), para quem a formação continuada deve romper com o isolamento e a não comunicação dos/as professores/as e, assim, assumir caráter colaborativo, entendendo colaboração como um processo de participação, implicação, apropriação e pertencimento (IMBERNÓN, 2010). Nesse sentido é que será apresentado o seguinte discurso:

*Profa. 6 - A gente também leva muita ideia para eles, né? Não é só eles que dão ideia para a gente. Eu acho que mais levamos ideias que trazemos. Então esse levar. Todas as professoras levam no curso o que elas fazem, o que elas fizeram e deu certo. Acho que é bem rico essa deliberação sabe, porque aí junta o que todas as escolas tentaram fazer e deu certo e a gente faz também, porque depende da realidade de cada rede, de cada escola. Então cada um com um recurso diferente conseguiu fazer a aula, né? **Então é legal isso, essa certa troca.** (Grifos nossos).*

Nessa mesma perspectiva de trabalho colaborativo, o próximo discurso se aproxima do anterior, uma vez que o trabalho em equipe repercute como suporte para as atividades docentes ao mesmo tempo que demonstra certa correspondência com o movimento de repetição de sentidos, condicionado pela aproximação das formações discursivas das professoras entrevistadas:

*Profa. 1 - Então nós **temos uma, uma equipe, de professores muito unidas.** Então, eu divido com a: (cita o nome da colega), a: (cita o nome de outra colega.) Daí a gente faz aquele repasse, aquela retomada. Ela já tem mais tempo de Ciências éee e a questão das **Pedagogas** que dão todo suporte e apoio, até nas mudanças, é **BNCC.** (Grifos nossos).*

Dessa maneira, as falas sinalizam para formações com características colaborativas, tanto em espaços fora da escola como em formações que ocorrem no interior das instituições de ensino. Assim, os discursos até o momento, em relação aos cursos de formação continuada em Ciências promovidos pela SME, refletem, algumas vezes, o quanto o discurso de uma professora se relaciona com o discurso de outra professora, ou seja, o interdiscurso, que também não deixa de ser paráfrase, pois segue o mesmo percurso. Nesse caso, seria possível a analogia de uma rede de sentidos, pois as professoras atribuem sentidos à formação continuada em Ciências, de uma forma ou de outra, mas sempre tendo em vista o contexto imediato e o contexto amplo, ou seja, as condições de produção atravessadas pelo interdiscurso e pela paráfrase.

Nessa perspectiva, como pesquisadoras, surgiu a curiosidade para saber se (e como) a programação dos cursos de formação continuada em Ciências planejados pela SME chega até as professoras. Julgamos relevante tal informação<sup>44</sup>, pois para que as professoras realizem formações continuadas em Ciências, a divulgação de tais ações é essencial. Assim sendo:

**Profa. 1 - Informações sim. Mas eu não, não me inscrevi porque eu não estava é nos anos anteriores com Ciências. Então acabei não fazendo. Mas eles são ofertados, mas eles são ofertados.** (Grifos nossos).

A fala parece indicar que há um certo dinamismo e precisão na divulgação dos cursos de formação continuada na área de Ciências, com indicativos de que as informações sobre a programação dos cursos de formação continuada chegam até as professoras. Assim, se algumas delas não realizam cursos nessa modalidade de ensino, supostamente, não é por falta de comunicação da SME, não sendo uma dificuldade o conhecimento sobre as ofertas dos cursos em Ciências. A baixa adesão aos cursos mostra que devemos ter um olhar mais cuidadoso na próxima seção da nossa pesquisa para as dificuldades e/ou limitações que emergiram dos discursos das entrevistadas em relação aos cursos de formação continuada em Ciências ofertados pela SME.

---

<sup>44</sup> Informação já apresentada no capítulo anterior, descrita nas condições de produção estritas das professoras.

### 5.2.1 Sentidos à formação continuada em Ciências: na interface de dificuldades e/ou limitações

Diante do exposto até o momento, o que vem sendo possível compreender é que, muitas vezes, ao longo dos dizeres, a atribuição de sentidos está associada com as condições de produção de tais discursos, de modo geral. Assim, são formulados sentidos que podem estar atrelados ao fato da não motivação para realizarem essa modalidade de formação.

A partir desse ponto da análise será dada a continuidade à compreensão sobre como tais discursos são materializados, destinando uma leitura mais focada na fala das professoras para o que apresentam como dificuldades e/ou limitações, tendo em vista a formação continuada em Ciências. Orlandi (2008, p. 117) salienta que “para chegar à compreensão não basta interpretar, é preciso ir ao contexto de situação (imediate e histórico)”. Para seguir nesse processo, partiremos da emergência de sentidos que apontam para a ausência de recursos pedagógicos, pela defesa de que estes poderiam ser mais amplamente proporcionados, tal qual nos indica a fala de uma das professoras:

**Profa. 6** - *A dificuldade que eu senti em outras escolas é o **material**. Por mais boa vontade que as diretoras tivessem, **sempre os recursos são mais é controlado, né?** Agora no (cita o nome da escola que está lotada atualmente) me disseram que era mais tranquilo essa coisa do material. Que eles tinham mais recursos, mas aí esse ano por causa da pandemia a gente não conseguiu concretizar, mas no (cita o nome da escola que está lotada atualmente) parece que a realidade é um pouquinho diferente com o material ... porque a gente faz o curso lá. Daí você vai embora e tem que se virar. Então **dá mais esse suporte para a gente: dar o curso, mas também dar os meios**. (Grifos nossos).*

Os poucos recursos materiais presentes nas escolas para o desenvolvimento das aulas de Ciências parece ser o cerne do incômodo da professora. Segundo ela, não basta aprender no curso e depois, ao retornar para a escola, a unidade não dispor de recursos materiais. Ainda, sua fala indica que algumas escolas dispõem de recursos de modo mais controlado para os processos de ensino-aprendizagem. Quem sabe, o fato de ter participado em algumas formações que sugeriram certos

tipos de materiais para desenvolver encaminhamentos com Ciências possa ter condicionado o imaginário dessa docente de que não vale a pena participar de tais formações se a escola não possui recursos materiais para pôr em prática o que aprendeu no curso.

A professora também comenta que na atual escola onde trabalha, a questão do material não é problema. A escola que a entrevistada faz referência está localizada no Núcleo Regional de Educação da Matriz, ou seja, é uma escola que atende à população mais central da cidade. Todavia, em outras unidades que já integrou, a questão do material era muito complicada.

Logo no início deste trabalho, ainda que de forma sucinta, foram apresentados alguns aspectos históricos do município de Curitiba, como o trazido por Vieira (2010) em relação à crescente urbanização da cidade estar atrelada ao aumento da demanda populacional, inclusive a do entorno da cidade, o que ocasionou mudanças nos planos de urbanização, para além das questões físicas, econômicas e culturais. Nesse sentido, o aspecto educacional também se fez emergente para acompanhar o crescimento da cidade. Nesse viés, historicamente as escolas municipais foram construídas de modo a ficarem mais afastadas do centro da cidade, sendo construídas no cruzamento de grandes avenidas.

Contudo, conforme a seção que tratou das condições de produção do discurso das professoras, parece que atualmente está acontecendo um movimento contrário para que mais escolas estejam presentes na região central de Curitiba, pois como já exposto, algumas escolas estaduais vêm sofrendo processo de municipalização e esse fato pode estar atrelado a uma maior demanda populacional que vive na região central e que está procurando uma vaga em escola pública que atenda aos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Assim, a entrevistada relata que onde está lotada atualmente, uma escola mais central, a questão dos recursos é mais vantajosa, uma vez que já integrou outras unidades e nessas outras instituições a questão de material era mais difícil. Nesse caso, a pergunta que fica é: será que as escolas municipais localizadas em zonas mais centrais são mais abastecidas com recursos materiais? Essa é uma questão a ser refletida.

Já em um outro discurso, a docente indica como limitação o contratempo que é colocar para dentro da sala de aula determinadas ideias abordadas nos cursos, devido à grande quantidade de estudantes que compõe a turma, bem como a regente

de Ciências não dispor de Corregente (uma vez que ela mesma é Corregente) para o auxílio no desenvolvimento com experimentos, além da inclusão:

*Profa. 4 - Eu acho que assim, uma das coisas que é mais difíceis da gente... que faz com que a gente desista às vezes de colocar em prática algumas das ideias que a gente vê nos cursos, é a **quantidade de crianças** em sala ... a professora de Ciências ela **não tem Corregente**, ela tem que se virar sozinha. Então dependendo do tipo de experiência, ou você faz para as crianças assistirem... é difícil de você colocar cada grupo, por exemplo, fazendo uma experiência, entendeu? Ou você faz para elas assistirem ou você se arrisca e deixa eles fazendo. Daí só Deus sabe o que acontece... então as **inclusões** também quando não tem tutor é uma outra coisa que é difícil de ser administrada dentro da sala. Não é qualquer tipo de atividade que você consegue fazer. (Grifos nossos).*

Talvez, a resistência dessa professora aos cursos de formações continuada possa estar associada à imagem que ela tenha desses cursos, em que, no curso, a mediadora consegue executar todos os objetivos propostos para aquele encontro. Por sua vez, ao chegar na escola, a docente tem que lidar com turmas volumosas, com estudantes de inclusão e ainda sem o auxílio docente por parte de outra profissional para pôr em prática o que consolidou no curso de formação continuada. Ou seja, a grande quantidade de alunos por turma e a inclusão também aparecem nas condições de trabalho das professoras como indicativos de movimentos à não motivação para os cursos de formação continuada em Ciências.

Uma outra questão que apareceu está vinculada ao espaço físico:

*Profa. 5 - É uma vez, eu fui também bem longe, que daí isso é um pouquinho difícil, porque **no começo era mais centralizado**, era mais fácil. Mas como a gente vai a tanto, assim esse negócio de é, por exemplo, lá no terminal não sei dá onde, já fui, ou lá, né? Pra mim, até eu fiz ali na faculdade, na Federal. Como eu não moro tão longe dali para mim não foi difícil, **mas tinham colegas que sofreram muito pra ir nesses lugares onde o acesso é bem mais complicado**. Então, assim, eu acho que claro, eu não tive tanto essa dificuldade, mas eu sei que é uma realidade das professoras do grupo da **Secretaria**. (Grifos nossos).*

De acordo com o tópico anterior, que tratava das condições de produção dos discursos das professoras, a RME dispunha de um local específico para formações. No entanto, esse local foi extinto. Tal fato também pode estar desestimulando a presença nos cursos como retratado por essa enunciação, em que a professora coloca que é uma realidade da Secretaria a dificuldade para chegar em tais locais para as formações. Conforme já comentado, parece, novamente, que as condições amplas e estritas nas quais os discursos foram materializados refletem as circunstâncias institucionais. Logo, essas condições que estão voltadas ao contexto institucional podem regular se elas realizam movimentos de ir em busca ou não das formações continuadas.

### 5.2.2 Sentidos à formação continuada: o funcionamento das aulas práticas em Ciências

A área do conhecimento em Ciências, como outras áreas, permite que alguns conceitos possam ser desenvolvidos em momentos teóricos e práticos. Geralmente, as aulas de Ciências geram muita expectativa e interesse por parte dos alunos (BIZZO, 2002). Aula prática em Ciências é essencial, mas apenas situações práticas não garantem um bom aprendizado (BIZZO, 2002). Contudo,

A realização de experimentos é uma tarefa importante, mas não dispensa o acompanhamento constante do professor, que deve pesquisar quais são as explicações apresentadas pelos alunos para os resultados encontrados. É comum que seja necessário propor uma nova situação que desafie a explicação encontrada pelos alunos. (BIZZO, 2002, p. 75).

Desse modo, julgamos relevante tecer algumas considerações em relação ao entendimento e funcionamento das aulas práticas em Ciências para a compreensão da importância que essas aulas assumem no imaginário docente sobre formação continuada e os seus desdobramentos em sala de aula. Assim, parece que o entendimento é de que metodologias de ensino envolvendo ações mais práticas deveriam ser mais efetivas nos cursos propostos pela SME, como nos indica o discurso desta professora:

**Profa. 7** - *Eu acredito que a gente teria que ter um embasamento, principalmente de **aulas práticas** (áudio inaudível nesse trecho). Então eu*

***acabo fazendo experimentos que eu me sinto segura. Não consigo desenvolver todos, porque alguns até por receio de não dar certo, né? Isso pode acontecer (risos). (Grifos nossos).***

A enunciação demonstra que seria preciso um maior embasamento em aulas práticas para o desenvolvimento dos conteúdos de Ciências com os estudantes. Tal fato pode estar associado à faixa etária com que a professora atua, que são os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nessa mesma perspectiva de relevância das aulas práticas no início do processo estudantil, as crianças têm condições de compreender processos científicos desde que não envolvam a presença de conceitos abstratos (LIMA; AZZOLIN; ROOS; MORESCO; ROCHA; BARBOSA, 2017). Ainda, conforme esses autores:

atividades experimentais que estimulem as crianças a observar e a interpretar os fenômenos que ocorrem a sua volta poderiam representar uma ferramenta efetiva tanto para o Ensino de Ciências quanto para facilitar a apropriação de saberes e atitudes que possam contribuir para desenvolver processos cognitivos, incluindo aqueles relacionados à leitura e à alfabetização. (LIMA; AZZOLIN; ROOS; MORESCO; ROCHA; BARBOSA; 2017, p. 43).

Assim, desde o começo da escolarização, os estudantes demonstram interesse por fenômenos naturais, sendo que tais interesses poderiam ser grandes aliados pedagógicos nessa faixa etária, pois

As crianças desde o início de seu processo de escolarização apresentam grande interesse pelos fenômenos naturais e pela busca de explicações dos como e porquês as coisas são como são. As aulas de Ciências, em geral, são as mais concorridas no sentido da motivação das crianças com o aprendizado, principalmente se elas são colocadas diante de situações desafiadoras, contextualizadas e abertas de modo a permitir a busca de respostas para satisfazer suas curiosidades. (LIMA; LOUREIRO, 2013, p. 15).

Em busca de respostas coerentes para satisfazer as curiosidades dos estudantes, mais uma vez é possível referendar Carvalho e Gil-Pérez (2001) em decorrência da causa que defendem: a de que os professores e, principalmente, os professores de Ciências, devem dominar os conteúdos a serem ensinados. Desse modo, para proporcionar situações desafiadoras, contextualizadas e abertas (LIMA; LOUREIRO, 2013), o docente deve ter um bom conhecimento do conteúdo que pretende mediar.

Ademais, a Atividade Orientadora de Ensino pode fornecer elementos para compreender a atividade de ensino como uma unidade formadora ou desencadeadora de formação, pois nas circunstâncias da AOE, para o docente organizar um conceito, faz-se necessário, por exemplo, pesquisar quais as reais necessidades históricas desse conceito, exigindo dedicação e aprofundamento nos estudos e, a partir daí, é que ocorreria a organização das ações/operações eficazes para colocar em prática o desenvolvimento do conceito pesquisado. Pode ser uma alternativa para o aprofundamento dos conteúdos, como é o caso do discurso enunciado pela Profa. 4:

**Profa. 4 - *É pesquisa, né? Consultei muito esse ano a Nova Escola<sup>45</sup> por causa da mudança do currículo. Eu procurei bastante material no site da Nova Escola, nos planos de aula de lá. Que lá tá bem dentro da proposta e bem nessa **questão reflexiva, bem prática de fazer a criança pensar, sobre aquele conteúdo e não apenas, receber pronto, decorar uma coisa que tá, que tá no livro didático.***** (Grifos nossos).

No recorte apresentado é possível identificar que a entrevistada procura sempre fazer uso de pesquisas para organizar os conceitos pedagógicos. Assim, a professora está em atividade de ensino, pois se nota que ela está em constante formação por meio da pesquisa como forma de organizar os conceitos que deverá mediar. Toda essa ação contribui como meio para a apropriação de conhecimentos e, por conseguinte, com intencionalidade voltada aos processos de formação continuada. Já no seguinte trecho, o discurso aponta para a dificuldade em transportar material para as experiências de uma sala para outra:

**Profa. 3 - *Era difícil... porque você trabalhar Ciências dentro do laboratório específico é muito legal. E para você levar material para sala de aula... a gente fez, eu fiz várias experiências com eles. A gente trabalhou sobre o cigarro. Eu fiz da garrafa, lá que da garrafa fumante. Então, assim, aí tinha que levar bacia d'água, garrafa pet, sabe, tudo para sala de aula. E daí eu trabalhava com os... quartos, é nessa época das experiências, quero ver, isso era quarto e quinto ano. **Então você pensa, você carregava de uma sala para outra material, era mais difícil ainda, né?***** (Grifos nossos).

---

<sup>45</sup> Trata-se de uma revista com temas educacionais.

Dessa forma, a professora relata certa dificuldade em desenvolver aulas práticas em Ciências, pois, para ela, transportar material de uma turma para outra é bastante difícil, tornando-se inconveniente, dessa forma, o desenvolvimento de aulas práticas em Ciências. Ainda, é adequado colocar como determinadas docentes entendem o funcionamento das aulas práticas, conforme o próximo relato:

*Profa. 7 - Aula prática, alguns experimentos eu diria assim que, eu sou capaz de desenvolver sem muitos aparelhos, porque muita coisa a gente precisa de recursos e a gente sabe que o recurso, pelos menos lá no (cita o nome de uma escola municipal) não era tãaaa assim... a gente não tinha tanto recurso. Então, é fiz alguns experimentos, de plantaço, de observação, relógio do sol, essas coisas assim, da semente germinar. É acho que foi só, é acho só... ah eu acredito que as aulas práticas são muito importantes, as crianças gostam, participam. **É uma forma delas, é levantarem hipóteses e confirmarem as hipóteses ou não**, de perceberem um outro jeito de enxergarem as coisas. Então são sempre válidas. (Grifos nossos).*

A professora articula elementos para que nas aulas práticas os estudantes levistem e confirmem hipóteses. Parece que a ideia que circula é de que para ensinar Ciências na escola deve-se unicamente preparar um pequeno cientista, apenas reproduzindo o que os cientistas fizeram. Bizzo (2002) pode referendar tal ideia, pois é uma expectativa frequente e muito exagerada de que as aulas de Ciências devam ser desenvolvidas em laboratórios iguais aos dos cientistas. Logo, nas aulas práticas de Ciências é necessário muito mais do que simplesmente levantar e confirmar hipóteses, pois

De fato, a observação, a manipulação, o levantamento de hipóteses e os questionamentos são processos inerentes ao método científico e permitem ao estudante construir e reconstruir conceitos e conhecimentos. Além disso, o estudante pode desenvolver habilidades e atitudes científicas importantes para o estabelecimento de relações de causa e efeito. No entanto, embora reconhecida como importante ferramenta pedagógica para o Ensino de Ciências, a experimentação baseada na resolução de problemas é um recurso didático pouco explorado pelos professores em todos os níveis de ensino. (LIMA; AZZOLIN; ROOS; MORESCO; ROCHA; BARBOSA, 2017, p. 42).

Aulas práticas em Ciências, com ações de observação ou experimentação que aproximem os estudantes de situações cotidianas e considerem os conceitos

prévios dos estudantes sobre determinado assunto, permitindo uma reorganização desses conceitos, podem proporcionar uma aprendizagem mais contextualizada e efetiva, pois pode aumentar a motivação dos estudantes (LIMA; AZZOLIN; ROOS; MORESCO; ROCHA; BARBOSA, 2017). Lembrando que, no currículo da SME (2020j), práticas com aulas de experimentação são essenciais para o aprendizado do estudante, desde que sejam estabelecidas relações com o conteúdo abordado, com enfoque interdisciplinar.

Ainda sobre a discussão das aulas práticas em Ciências, há mais um relato:

***Profa. 2** - Então, éee,, eu até acho que a **BNCC**, agora, ela veio para ajudar bastante, porque principalmente na área de Ciências, **eles querem formar a criança curiosa, a criança pesquisadora, né?** A partir dali, daquele conteúdo, além de juntar acho que aproximar o país inteiro que o nosso país é grande. (Grifos nossos).*

Esse tipo de discurso deve ser cauteloso na medida em que, na escola, os encaminhamentos metodológicos para o ensino de Ciências não devem ser os mesmos dos desenvolvidos pelos especialistas em outros contextos que não o escolar. As condições sócio-históricas, culturais e temporais são muito diferentes. A Ciência deve ser entendida não como pronta e acabada, mas como uma construção coletiva e social, conforme a concepção de currículo da SME, já descrita no início deste estudo, pois segundo o Capítulo 2, a concepção de Ciências Naturais da SME é de área do conhecimento historicamente construída, não apresentando verdades absolutas, sendo dinâmica e em permanente processo de construção (CURITIBA, 2020a). O objetivo principal desse componente curricular é a alfabetização científica na perspectiva do letramento, fazendo uso do conhecimento científico como ferramenta de leitura de mundo para a compreensão da natureza da Ciência e da influência dos avanços científicos e tecnológicos presentes na sociedade.

Além disso, o fundamento das escolas municipais está pautado na concepção da Pedagogia histórico-crítica, formando os estudantes para o exercício de sua efetiva cidadania (VIEIRA, 2010, p. 172), como já exposto no capítulo Contextualização histórica: do município à Rede Municipal de Ensino de Curitiba. Ou seja, apresenta a intencionalidade de propiciar o entendimento das questões culturais, sociais, éticas e ambientais associadas ao uso dos recursos naturais para um pensar e agir de modo informado perante os desafios da contemporaneidade.

No fragmento em questão parece que está presente uma interdiscursividade tendo como base a BNCC, pois a RME vinha discutindo a BNCC com as equipes escolares. Talvez o discurso da Profa. 7 possa estar vinculado também à BNCC, ainda que ela não a tenha citado. Assim, sua fala, de certo modo, pode ter sido influenciada por essa Base Curricular quando faz referência a formar criança curiosa e pesquisadora, uma vez que as diretrizes do município já estão articuladas, de certo modo, a esse documento. No entanto, formar um “protótipo de pesquisador” não parece ser o único objetivo, pois conforme a Secretaria Municipal da Educação, o ensino de Ciências Naturais

[...] não objetiva apenas a promoção de mudanças conceituais nos estudantes para que eles incorporem o conhecimento científico em detrimento do seu modo de pensar. Em vez disso, propõe que eles sejam capazes de tematizar sua cultura e seus conhecimentos e também o conhecimento científico, a fim de ficarem informados e melhor preparados para tomar decisões no seu cotidiano, percebendo que diferentes formas de conhecimento interagem e podem ser utilizadas em diferentes situações. (CURITIBA, 2020a, p. 17).

Em relação à BNCC, convém explicar que durante a elaboração do presente estudo, as Diretrizes Curriculares do município de Curitiba (2016) eram as vigentes, inclusive, as perguntas do roteiro para as entrevistas também foram organizadas com base nas Diretrizes Curriculares do município de Curitiba (2016). No entanto, no decorrer do estudo, foram sendo discutidas pela RME novas orientações que vieram a compor as Diretrizes Curriculares do município de Curitiba, documento esse que havia sido editado no ano de 2016.

Essas novas orientações em relação ao currículo da SME foram influenciadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e começaram a ser implementadas no ano letivo de 2020, mas devido à pandemia da Covid-19, as providências para a efetivação de sua implementação ficaram estagnadas. Ademais, pelo ano de 2020 apresentar processo eleitoral<sup>46</sup> para escolha de prefeito, houve dificuldade para que mais detalhes fossem trazidos desse documento para esta pesquisa.

---

<sup>46</sup> Ao consultar o conteúdo da página do Portal Educacional do município de Curitiba, a seguinte informação foi disponibilizada: “Em cumprimento da Lei Federal 9.504, algumas áreas de conteúdo, notícias, materiais e vídeos da Prefeitura de Curitiba ficarão indisponíveis durante o período eleitoral. Disponível em: <https://educacao.curitiba.pr.gov.br/>. Acesso em: 21 set. 2020.

Todavia, as orientações da SME são de que as professoras sigam as Diretrizes Curriculares do município de Curitiba (2016), porém, com ajustes, pois alguns conteúdos, inclusive da área de Ciências, passaram por algumas alterações.

O nome desse novo documento da SME em relação ao currículo que emergiu durante o processo de escrita do presente trabalho foi assim intitulado: “Currículo do Ensino Fundamental – Diálogos com a BNCC”. Dessa maneira, o fato de as professoras terem se posicionado em relação à BNCC em seus discursos pode ser compreendido por esse processo de adequações das Diretrizes Curriculares do município de Curitiba (2016) à BNCC, uma vez que, recentemente, a SME tem proporcionado estudos/ discussões com todos os profissionais da educação para o alinhamento do atual currículo com a BNCC. Contudo, como já foi colocado no capítulo anterior, as condições de produção são determinantes para a compreensão dos sentidos que emergem nos discursos das professoras.

### 5.2.3 Sentidos à formação continuada em Ciências: possibilidades em diversos tons

Nesta subseção serão destacados alguns sentidos que fluíram durante o processo investigativo tendo em vista o aperfeiçoamento para as formações em Ciências ofertado pela SME.

Diante desse panorama serão exibidos recortes de discursos, lembrando que as condições de produção são determinantes para a compreensão e enfatizando que os sentidos a seguir emergiram como possibilidades, acenando para a polissemia – o que é dito de outra forma aponta para o diferente, para o novo, para o deslocamento, ou seja, para múltiplos sentidos em uma tentativa de ressignificar movimentos, com sugestões para o aprimoramento das formações continuadas em Ciências propostas pela SME. Assim, polissemia

[...] é a fonte da linguagem, uma vez que ela é a própria condição de existência dos discursos, pois se os sentidos – e os sujeitos – não fossem múltiplos, não pudessem ser outros, não haveria necessidade de dizer. A polissemia é justamente a simultaneidade de movimentos distintos de sentido no mesmo objeto simbólico. (ORLANDI, 2015, p. 36).

Nesse caso, tais sentidos que envolvem a polissemia podem ter impactos diretamente na prática pedagógica das escolas, pois o diferente aparece como

sentidos que podem ter interferência e afetar a ação docente, quem sabe, na busca de mudanças nessa modalidade de formação. Assim, a professora colocou:

**Profa. 1** - *Eu vejo assim que principalmente nas aulas nós... a que a gente está tendo de apoio pela TV, né? Pelos professores que estão dando aula de Ciências é tudo **muito prático** e eu concordo com tudo isso. E eu vejo, assim que na escola a gente não tem um ambiente assim para isso, para fazer experiência, para fazer ... sabe. (Grifos nossos).*

Como já comentado, em consequência da pandemia as professoras acompanharam e desenvolveram aulas de forma remota. E uma das suas atribuições era acompanhar essas aulas mediadas pela equipe central da SME. Nesse caso, quem estava à frente desses processos de ensino-aprendizagem em Ciências eram profissionais com formação em Biologia e a metodologia utilizada nessas aulas estava mais voltada para à prática.

Nesse contexto é que emerge o apontamento, por parte da Profa. 1, acerca de sua apreciação sobre tal enfoque metodológico, ou seja, ela elogiou as aulas que foram desenvolvidas de forma remota, pois eram de cunho muito prático, sendo que essas aulas podem ter sido motivadoras para que a professora discursasse sobre a relevância de tais encontros. No entanto, afirma que na escola, não existe um lugar reservado para os experimentos. Será que se nas escolas existisse um espaço apenas destinado ao ensino com aulas práticas em Ciências, tal condição ressignificaria para uma ampla participação das docentes nos cursos de formação continuada em Ciências? Nessa mesma perspectiva de acompanhamento remoto das atividades docentes durante a pandemia pode ser inserida a seguinte enunciação:

**Profa. 4** – *É ... a gente está vendo as aulas também, e a forma como elas estão fazendo esses encaminhamentos também ajuda a gente a repensar a forma como a gente dá aula em sala. Só que é diferente, porque elas não têm criança para interagir, né? Então você consegue fazer de um jeiiiito que você planeja, você vai lá, faz, filma e mostra. Éeee, acho que incorporar essas **formações a distância**, assim como usando outros recursos, é uma ideia legal. Éee usar essa coisa da aula a distância. Eu acho que seria legal as vezes colocar as crianças para ter uma aula ah.... pelo Meet, assim como a gente está tendo agora. É pegar uma professora dessas, pegar uma (cita*

*o nome de uma formadora da SME que planejou e mediou aulas on-line na pandemia) da vida para fazer um experimento. Faz um, coloca as crianças lá na sala de informática e coloca a (cita o nome de uma formadora da SME que planejou e mediou aulas on-line na pandemia) no Meet. Daí ela vai lá explicar alguma coisa para as crianças. Ia ser, para gente ia ser bom e para as crianças também. (Grifos nossos).*

Parece que esse modelo que as professoras acompanharam remotamente os encaminhamentos pedagógicos foi positivo, pois inclusive a docente cita que as ações on-line ajudaram a repensar como ocorrem suas atuações em sala, ou seja, contribuíram como meio de formação continuada em um modelo a distância. Diante disso, a professora coloca que formações a distância deveriam prosseguir, tanto para as professoras como para os estudantes. Outra questão que fluiu em alinhamento à polissemia e que pode derivar para novos caminhos para formações continuadas em Ciências está, de certo modo, relacionada ao trabalho colaborativo, já apresentado por Imbernón (2010).

**Profa. 2** - *Sabe uma pesquisa com os professores, né? Qual é tua dificuldade de trabalhar, qual conteúdo e daí dá um curso em cima daquilo, entendeu? Eu acho que daí fica mais fácil trabalhar. Eu entendo formação continuada isso, você entender o chão da escola, porque tem muita gente que dá palpite na escola, mas não entende o que é chão da escola, então eu acho que tem que **ouvir mais os professores** para os cursos de formação continuada. (Grifos nossos).*

Imbernón (2010) sinaliza que em processos de formação continuada é necessário abandonar o individualismo docente a fim de se chegar ao trabalho de colaboração. A formação deve romper com o isolamento e a não comunicação docente e, assim, assumir caráter colaborativo. Para isso, faz-se necessário ouvir mais os professores, conforme a fala da entrevistada, inclusive para que as formações continuadas possam assumir uma tendência de discurso lúdico (ORLANDI, 2015), na perspectiva de que a polissemia esteja aberta para que as formações possam ser ressignificadas entre os interlocutores. Logo, essa tendência de discurso lúdico possibilitaria que professoras e mediadores das formações trabalhassem conjuntamente. Desse modo, as formações poderiam ter outros funcionamentos discursivos, assumindo outros sentidos para ambos, pois estaria presente a

reversibilidade, a troca, o ir e vir de informações, o que não reproduziria uma posição de formador autoritário, pautado como detentor do conhecimento.

Compondo essa corrente de sentidos outros tendo em vista a polissemia, a fala da Profa. 4 está recheada de rupturas, almejando para a diferença nessa modalidade de formação, pois para ela os Cientistas na Escola devem permanecer além das formações em parceria com a UFPR, conforme a exposto a seguir:

**Profa. 4** - *O convênio com a Federal para formação e para os Cientistas na Escola. Acho que são ótimos, tem que continuar. (Grifos nossos).*

Situando o/a leitor/a, o Cientistas na Escola é um projeto da SME, em parceria com a UFPR, que aproxima estudantes da Educação Básica ao contexto universitário, no qual acadêmicos e professores do Ensino Superior, das áreas das Ciências, vão até as unidades escolares e compartilham aulas práticas. O objetivo é despertar e motivar os estudantes para o conhecimento científico. A condição para que os cientistas visitem as escolas é o alinhamento dos conteúdos que serão desenvolvidos por eles com o planejamento de ensino da regente de Ciências. Tal encaminhamento parece que também repercute como um momento de formação para as professoras, na medida em que os cientistas exploram e ensinam conceitos. Ainda, inspirada em oferecer sugestões, a mesma professora realizou a seguinte enunciação:

*Ah, uma coisa que eu acho também que a gente flutua. Eu sei que a gente pode ficar do 1º ao 5º ano, em qualquer função, mas daí muda de escola, muda tudo. Você pega o que tem, mas eu acho um desperdício. Você passa um ano inteiro fazendo uma série de formações. Daí o ano que vem, você vai fazer outra coisa. Tinha que ter o mínimo de **continuidade** sabe.... que daí você pega... você já está craque naquilo. Você já fez naquele ano aquela experiência. Sabe o que deu certo o que não deu certo, o que dá para melhorar. Aí o ano que vem você pega e vai para outra **função**. Isso é uma das coisas que mais me incomoda, assim você não ter uma continuidade. (Grifos nossos).*

Esse discurso está associado ao capítulo anterior, que tratou de algumas condições de produção do contexto imediato das professoras da SME, mais especificamente quanto à escolha de função que ocorre ao término do calendário escolar. Esse trecho discursivo aborda a oscilação que as docentes atuantes do 1º

ao 5º ano passam no encerramento das atividades pedagógicas quando da escolha de turma/função em direção ao seguinte ano escolar, na medida em que essa profissional é licenciada para atuar em qualquer área do Ensino Fundamental I.

Dessa forma, a sugestão é que a regente de Ciências permaneça nessa docência, mesmo que aconteça o processo de remoção (lotação em outra unidade educacional) e escolha de função, que ocorre ao final de cada ano letivo. Porém, ela faz referência que tal condição exista para oportunizar continuidade ao trabalho, caso a regente de Ciências demonstre interesse por essa área, bem como após ela ter participado de cursos de formação continuada na área do conhecimento de Ciências. Assim, caso a professora possua formações continuadas para tal função e caso queira assumir a regência de Ciências, ela não deveria participar do processo de escolha de turma que acontece ao final de cada ano letivo nas escolas, mas sim dar continuidade às atividades que já vinha desenvolvendo. Tal condição, talvez, influenciasse uma maior participação nos cursos, pois as professoras estariam movidas por uma área de seu interesse, além de terem embasamento acumulado pelas formações que já foram concretizadas nessa área, e que segundo a professora contribuiria para analisar o que deu certo, o que deu errado e o que poderia melhorar na prática pedagógica. Na sequência, trazemos o recorte de mais sugestão:

**Profa. 5** - *Eu sempre peço lá que acompanhem mais os **conteúdos de acordo com os bimestres**, porque as vezes você está lá no 1º bimestre, tá dando curso, é experiência do 4º bimestre. Daí você está no 4º bimestre, 3º trimestre, lá tá dando experiência que deveria ser feita no 1º trimestre. Daí já passou. Entende? É, então, esse cuidado eu acho, que esse cuidado vai enriquecer bastante. (Grifos nossos).*

O que emergiu desse discurso é que, por exemplo, se o curso ofertado é para o 3º ano e a formação acontecerá no 1º bimestre do calendário escolar, o conteúdo do curso deverá estar alinhado ao conteúdo das diretrizes curriculares para aquele período do ano letivo em que o curso será concretizado. Ou, se a formação for ofertada no 3º bimestre, o teor da formação deve acompanhar o planejamento da professora para o bimestre em questão. Assim, de acordo com essa entrevistada, as experiências realizadas nos cursos poderiam ser mais significativas caso estivessem correspondendo ao conteúdo proposto para aquele bimestre. Registre-se, porém, que o ano letivo na SME, atualmente, é organizado em trimestres.

Contudo, é possível perceber que tais discursos emergem como sugestões para o aperfeiçoamento dos cursos de formação continuada em Ciências para que, segundo o discurso das professoras, os processos de ensino-aprendizagem em Ciências possam ser mais eficazes. Talvez com essas possibilidades para o aperfeiçoamento a prática pedagógica desenvolvesse impactos positivos para a melhoria dos processos de ensino-aprendizagem. Dentre os pontos que foram sugeridos estão: ambientes específicos para aulas práticas de Ciências nas escolas; ouvir mais as/os professoras/es antes de elaborar/propor os cursos de formação continuada; buscar promover formações a distância; proporcionar algumas aulas remotas para os estudantes, sendo que essas aulas on-line desenvolvidas pela equipe da SME foram apontadas como relevantes; e permanecer com o projeto Cientistas na Escola, além da parceria com a UFPR para as formações continuadas em Ciências.

Também foi destacado que a professora regente de Ciências possa dar continuidade à função, principalmente se ela participou e/ou vem participando de cursos na área de Ciências. Desse modo, ela não entraria para a escolha de função ao final do ano letivo ou se fosse removida para outra escola e atendesse aos requisitos já mencionados, deveria continuar com a função de regência em Ciências. Também, os cursos de formação continuada deveriam ser organizados de modo que os conteúdos da formação estejam alinhados ao trimestre correspondente à data do curso para os/as professores/as dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Enfim, o resgate histórico das memórias que impulsionaram a cidade e, conseqüentemente, o sistema educacional do município de Curitiba foram importantes na tentativa de compreensão do momento atual, em especial à construção dos sentidos presentes nos discursos das professoras da Rede Municipal de Ensino de Curitiba.

Assim, com base no que foi apresentado, as professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Secretaria Municipal da Educação (SME) de Curitiba colocam múltiplos sentidos para a formação continuada em Ciências, cujos sentidos retratam, em alguns momentos, aspectos do mesmo, da paráfrase, voltados às críticas/reclamações.

Essas formações discursivas, por sua vez, materializam ideologias, pois de alguma maneira alguém já falou antes ou em outra ocasião, uma vez que

falar em discurso é falar em condições de produção e, em relação a essas condições, como exposto por Pêcheux (1979), gostaríamos de destacar que são formações imaginárias, e nessas formações contam a relação de forças (os lugares sociais dos interlocutores e sua posição relativa no discurso), a relação de sentido (o coro de vozes, a intertextualidade, a relação que existe entre um discurso e os outros) a antecipação (a maneira como o locutor representa as representações do seu interlocutor e vice-versa). (ORLANDI, 2011, p. 158).

Os sentidos podem ter conexão com o imaginário, então, memória, paráfrase, interdiscurso estão de certo modo relacionados e conferem sentidos pela historicidade. Ainda, na análise foi possível compreender que, em outros momentos, o olhar almeja para o polissêmico, ou seja, para o deslocamento, para a probabilidade de sentidos novos, em que todos esses sentidos podem ser associados por uma analogia de rede. Porém, além das formações discursivas e das formações ideológicas, os discursos em relação aos sentidos atribuídos à formação continuada em Ciências foram afetados, sobretudo, pelas condições de produção, apuradas por um tempo e um espaço que retratam a época dada. Dessa maneira, os contextos discursivos condicionaram os processos de significação. Nessa perspectiva, para a Análise de Discurso,

[...] o sentido tem seu processo de constituição como algo fundamentalmente histórico, vinculado a um trabalho da rede de memória; assim, como ocorre com o sujeito, o sentido nunca é individual, nem tampouco apresenta-se como já produzido. A Análise do Discurso vai deter-se precisamente no processo de produção dos sentidos, através de procedimentos que desvendem a historicidade contida na linguagem em seus mecanismos imaginários. Esta determinação histórica tanto do sentido, quanto do sujeito faz com que eles não sejam entendidos como naturais, transparentes, mas sejam pensados em sua contradição e espessura. A teoria do discurso é também uma teoria da materialidade do sentido, que procura dar conta da ilusão necessária do sujeito – senhor da língua e fonte de seu dizer. (FERREIRA, 2003, p. 193).

Assim, a heterogeneidade de sentidos atribuídos à formação continuada em Ciências denota que tais compreensões estão repletas de sentidos construídos coletivamente. Em meio a esse panorama, emergiram das condições de produção sentidos à formação continuada em Ciências, como: incentivo financeiro; formações mediadas por profissionais da área de Ciências do Ensino Superior, bem como por docentes da equipe da SME com formação na área de Ciências e que conduzam formações com metodologias mais práticas, ou seja, que aproxime conteúdo com experiências em Ciências; formações a distância no modelo desenvolvido durante a

pandemia; caráter mais colaborativo nas formações; e local específico (centralizado) para as formações.

Diante disso, os sentidos estão em funcionamento pelas características da conjuntura institucional a qual estão vinculados, que são as condições estritas. Esse funcionamento influenciou para que os discursos fossem repetitivos, pois foi possível acompanhar uma repetição, uma paráfrase, muito voltada para críticas aos cursos de formação continuada em Ciências, o que pode estar associado ao fato de algumas professoras não procurarem por esse tipo de formação.

No entanto, também foi possível acompanhar um movimento de polissemia que mostrou possíveis caminhos, caminhos novos a serem percorridos em busca de um trabalho novo.

Assim, esses sentidos podem influenciar as práticas pedagógicas dessas profissionais, pois na medida em que o contexto sócio-histórico confere as condições, a prática pedagógica é desenvolvida e determinada por tais circunstâncias.

Respondendo à questão principal deste estudo: **Como os/as professores/as dos anos iniciais do Ensino Fundamental da Secretaria Municipal da Educação (SME) de Curitiba atribuem sentidos para a formação continuada em Ciências?** Condicionados/as por um contexto de trabalho. Diante disso, os gestos que articularam uma possível interpretação para os processos de significação foram as condições de produção dos discursos, as quais demonstraram estar alinhadas com as condições de trabalho das professoras entrevistadas, sendo as dificuldades e as possibilidades a forma como conferiram os sentidos.

Ainda, tentando responder **como esses sentidos podem influenciar as práticas pedagógicas desses/as profissionais?** Apontamos que é na medida em que esses/as professores/as são interpelados/as pelas condições de produção/condições de trabalho que regulam seus discursos, disponibilizando ou não movimentos para a realização de cursos de formação continuada em Ciências. Salientando que a formação continuada deve acompanhar a carreira docente tendo em vista práticas pedagógicas mais eficazes, ou seja, se o movimento é contrário aos cursos, esse fato repercutirá na prática docente, como já pontuado no início deste trabalho. É por isso que consideramos a formação continuada como um eterno recomeçar.

Todavia, existe esse condicionamento que determina o posicionamento discursivo das professoras de acordo com o que circula na RME. Assim, com toda

essa discursividade direcionada para a formação continuada em Ciências foi possível compreender que algumas permanecem mais estagnadas, afastadas desse processo, mas surgiram também fatos, ideias novas que emergiram dessas falas para o que as convidaria a uma maior participação, ou seja, fluiu um movimento de polissemia que acenou para possibilidades, para a transformação.

Na sequência, tecemos algumas considerações sobre este trabalho.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As lentes utilizadas para a análise deste trabalho foram as lentes da Análise de Discurso. Sendo assim, para esse campo de conhecimento as circunstâncias as quais os sujeitos estão inseridos produzem efeitos e esses efeitos influenciam e/ou até mesmo determinam o seu dizer: “sem que isto estivesse em suas intenções, mas determinados pelo modo como eram afetadas pela língua e pela história” (ORLANDI, 2015, p. 28). Dessa maneira, as condições de produção dos discursos articularam uma possível interpretação para os processos de significação, as quais demonstraram estar alinhadas com as condições de trabalho das professoras entrevistadas.

Tais condições de produção/condições de trabalho foram o ponto crucial para a compreensão dos sentidos atribuídos para a formação continuada em Ciências. Para a AD, compreender desloca muitos elementos em direção ao simbólico, ou seja, foge meramente das questões de inteligibilidade e de interpretação, pois considera a materialidade da língua, extrapolando simplesmente a decodificação dos dizeres. Assim, nos discursos enunciados pelas docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a mobilização de suas falas apontou para sentidos múltiplos em relação à formação continuada em Ciências, como foi observado nos trechos das entrevistas, sendo que o relacionamento das professoras com a linguagem sinalizou para a opacidade e a incompletude (ORLANDI, 2015), pois “a condição da linguagem é a incompletude. Nem sujeitos, nem sentidos estão completos, já feitos, constituídos definitivamente” (ORLANDI, 2015, p.50). Sendo assim, foi necessário situar os discursos em um movimento para compreender os sentidos que emergiram à formação continuada em Ciências, tendo em vista as condições de produção. Decorre daí que

na realidade, embora se realizem em nós, os sentidos apenas se representam como originando-se em nós: eles são determinados pela maneira como nos inscrevemos na língua e na história e é por isto que significam e não pela nossa vontade. (ORLANDI, 2015, p. 33).

Os discursos não devem ser compreendidos como fechados em si, uma vez que eles realizam intersecções com outros discursos, podendo também ocorrer conexão da linguagem com o contexto imediato. Como exemplo, temos a situação da

pandemia da Covid-19 que se fez presente em alguns momentos da enunciação dos discursos nas entrevistas, sendo uma consequência do momento histórico e aparecendo em determinadas falas. Desse modo, a Análise de Discurso permitiu compreender a língua para além de um sistema de signos ou de normas gramaticais que permeiam a linguagem. Reforçando: uma das compreensões que a AD trouxe ao ser utilizada como dispositivo analítico neste estudo foi o fato de que essa área do conhecimento dispõe de elementos para “compreender a língua fazendo sentido, enquanto trabalho simbólico, parte do trabalho social geral, constitutivo do homem e da sua história” (ORLANDI, 2015, p. 13).

Nessa perspectiva, o discurso pode ser entendido como sócio-histórico. Sendo assim, “ao levar em conta o homem na sua história, considera os processos e as condições de produção da linguagem” (ORLANDI, 2015, p. 14), fato esse observado nos discursos das professoras entrevistadas, cujas condições de produção demarcadas pelas condições de trabalho fluíram para a atribuição de sentidos à formação continuada em Ciências. Dessa maneira, uma das atribuições de sentido à formação continuada apontou, como o próprio termo indica, em uma continuação do processo educacional, ancorada no princípio de que a aprendizagem deve ser constante, ainda que alguns discursos das professoras possam ter origem em formações imaginárias como já pontuado anteriormente. Nesse sentido, a abertura para novas ideias e conhecimentos deve ser o fio condutor para o aperfeiçoamento dos processos de ensino-aprendizagem, a fim de se constituírem ações e atividades docentes mais eficazes. A busca pelo conhecimento deve acompanhar a profissão docente, em que se reflete um eterno recomeçar/aperfeiçoar dos conceitos pedagógicos e práticas educativas. Assim, o destaque ao termo “um eterno recomeçar”, do título desse trabalho, está relacionado ao que se refere a rupturas e continuidades, no sentido de não considerar a formação como estática, necessitando ser reorganizada e ampliada para continuar avançando em direção ao dinamismo do conhecimento. Dessa forma, aproximando o termo “um eterno recomeçar” à formação continuada, podemos compreender essa modalidade como um processo contínuo, fluido, com base na incompletude, aberto sempre para o re(começo). Dessa maneira, segundo Brzezinski (2006, apud LANGHI, 2009, p. 173):

[...] assim, parece ser consenso que formar professores é fazer ciência e se reveste de uma natureza específica, distinguindo-a de qualquer outro tipo de formação, pelo fato de que se trata de qualificar um profissional com a

finalidade de formar pessoas, à medida que se dedica ao trabalho docente. (LANGHI, 2009, p. 173).

Nesse contexto, a formação continuada em Ciências como ação aliada ao trabalho docente do/a professor/a, geralmente Pedagogo/a, que atua nos anos iniciais do Ensino Fundamental acena como requisito crucial para a demarcação de novos significados aos processos de ensino-aprendizagem. Todavia, a formação continuada em Ciências desse/a docente apresenta cenário acadêmico com poucas produções nessa linha investigativa, fato esse que estimula o interesse e a necessidade por pesquisas nesse campo científico com vistas a movimentos que oportunizem mudanças e aperfeiçoamentos no ensino de Ciências, cujo foco deve estar direcionado pela busca da transformação social.

O presente estudo não teve a intenção de esgotar todos os aspectos da formação continuada em Ciências, mas abordou algumas circunstâncias que foram consideradas relevantes para o desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem nessa área do conhecimento.

Em relação aos processos de ensino-aprendizagem, os sentidos atribuídos pelas entrevistadas influenciam a prática pedagógica na medida em que essas professoras, interpeladas pelas condições de produção/condições de trabalho colocadas em seus discursos, disponibilizam – ou não – movimentos para realização de cursos de formação continuada em Ciências. Como já exposto em capítulos anteriores, processos de formação continuada são muito relevantes para as práticas docentes eficazes. Nesse viés, a atividade principal do/a professor/a é o ensino e para que essa atividade cumpra seu papel na sociedade, objetivando transformação social, é relevante que ele/a se coloque em processos de formação continuada, cuja necessidade é a busca do preenchimento de possíveis lacunas deixadas pelos cursos de formação inicial.

Todavia, não apenas como condição para suprir as eventuais lacunas oriundas da primeira formação, mas na perspectiva de formação ao longo da trajetória docente, na medida em que as atuais demandas exigem constantes aperfeiçoamentos. A propósito de possíveis lacunas deixadas pela formação inicial, uma entrevistada, ao recordar de suas vivências acadêmicas como estudante e auxiliar docente, confere importância às observações práticas que realizou durante sua trajetória acadêmica de estágio docente, como forma de aprendizagem para a

sua profissionalização como professora, pois atribuiu significado para essa aprendizagem não apenas metodologicamente, mas acima de tudo, para a aquisição de conteúdo de Ciências. Nesse caso, é possível compreender que histórias de vida podem influenciar a prática docente em sala de aula.

Contudo, os sujeitos são constituídos pelos discursos que circulam em suas conjunturas sócio-históricas, portanto, os sentidos são históricos, uma vez que estes não emergem somente das palavras, mas são conectados à exterioridade, nas condições em que foram produzidos e que não dependem unicamente das intenções dos sujeitos (ORLANDI, 2015). Dessa maneira, as professoras em suas falas atribuem sentidos à formação continuada em Ciências conforme suas vivências em relação a essa modalidade de ensino. Ademais, compreender as condições de produção dos discursos das professoras em relação ao processo de formação continuada desenvolvido pela SME poderá orientar tanto docentes quanto a própria SME a pensarem em práticas pedagógicas e ações formativas que contribuam para processos de ensino-aprendizagem mais eficazes nas escolas municipais de Curitiba.

Em relação à Covid-19, cabe também mencionar que foi possível acompanhar em âmbito mundial uma corrida contra o tempo para a produção de uma vacina. Nesse caso, enquanto este trabalho estava sendo desenvolvido, o componente curricular Ciências despontou como de extrema relevância, fato esse que fundamenta ainda mais a importância da formação continuada para professores/as em Ciências.

Nesse viés, ainda é possível sinalizar que eixos temáticos que integram o currículo do ensino de Ciências da SME, já apresentados no Capítulo 2, trazem o “Ser Humano e Saúde” como um dos pontos a serem abordados em sala de aula, fato esse que motiva a necessidade do/a professor/as estar alinhado a esses conhecimentos. Sendo assim, com professores/as devidamente formados/as nesse campo temático, o ensino de Ciências poderá atingir dimensões favoráveis a conhecimentos que possam auxiliar cada vez mais a humanidade.

Assim, professores/as que frequentemente realizam formações continuadas em Ciências podem adquirir melhores condições para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que despertem o gosto e o interesse dos/as estudantes por conteúdo dessa área do conhecimento. Todavia, favorece também a aprendizagem conceitual dos conhecimentos de Ciências – o desenvolvimento do conhecimento

teórico. Cabe também explicar<sup>47</sup> que no discurso das professoras emergiu referência à inclusão, fala essa que foi enunciada com base na Lei nº 13.146 (BRASIL, 2020c), que regia o momento da discursividade, bem como a descrição teórica do currículo da SME com aportes na Boa escola. Resgatando um dos versos do Hino Municipal da capital do Paraná – “Altiva sempre será” – (CURITIBA, 2020b), acreditamos que a formação continuada em Ciências para os/as professores/as dos anos iniciais do Ensino Fundamental da RME de Curitiba possa contribuir para que os processos de ensino-aprendizagem sejam eficazes para a construção de uma cidade cada vez mais altiva, na perspectiva da apropriação do conhecimento.

Enfim, a realização deste trabalho, assim como todas as demais ações que foram desencadeadas no curso de pós-graduação, colocaram-me em atividade de aprendizagem na medida em que me conectaram a processos de formação continuada como ocupante da posição sujeita-autora.

Todavia, também ocupo a posição de docente dos anos iniciais do Ensino Fundamental e as condições de produção do presente processo investigativo, de certa forma, contribuíram para a não estagnação do conhecimento, acenando para a continuidade nos processos de pesquisa e extensão em direção a minha profissionalização docente, cujo objetivo se relaciona às práticas docentes mais eficazes. Assim, meu ingresso nos estudos do Mestrado, de certo modo, ampliou possibilidades para novos olhares ao ensino de Ciências. Olhares como a constituição de grupos para a apropriação do conhecimento, para a necessidade de estudo e para o aprofundamento dos conteúdos a serem ensinados.

Ainda, na perspectiva da incompletude da linguagem, defendida na AD, esta pesquisa abre espaço para outros possíveis estudos nessa temática, tais como: o resgate da história do ensino de Ciências do município de Curitiba nos anos iniciais do Ensino Fundamental e da formação continuada nessa área do conhecimento. Outro possível campo a ser investigado, mais relacionado à distribuição de vagas e organização do trabalho docente, emerge a partir do acompanhamento da aprendizagem dos/as estudantes em Ciências, por uma docente fixa (licenciada em Pedagogia), mediando a referida área do conhecimento, onde tal docente possua e continue participando de formações continuadas em Ciência, nos anos iniciais do

---

<sup>47</sup> No percurso do presente trabalho, a Lei de Inclusão vigente estava em processo de possível alteração, assim como alguns aspectos do currículo da SME, cuja intenção era de aproximação às ideias da BNCC.

Ensino Fundamental. Esta pesquisa também abre espaço para outras possibilidades de investigação, que envolvam a participação dos/as professores/as nos cursos de formação continuada promovidos pela SME de Curitiba, na perspectiva de um olhar para a relevância das questões relacionadas à dinamicidade da produção do conhecimento científico e seus impactos nesses cursos de programas de formação, dentre outras possibilidades de pesquisa. Enfim, a intencionalidade desta pesquisa perpassa, também, a necessidade de que a continuidade de estudos na área assuma, sempre, um viés formador.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, L. S. **O desafio de formar professores dos anos iniciais do ensino fundamental para ensinar ciências**. 2008. 150f. Dissertação (Mestrado do Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2008.
- ALMEIDA, R. A. F. **Mobilização de saberes docentes de uma professora pedagoga nos anos iniciais do Ensino Fundamental**: um estudo de interações discursivas em aulas de Ciências. 2017. 157f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.
- ARDENGI, L. M. R. **Análise do discurso e ensino de História** – Trajetória e sentidos. 2013. 123f. Dissertação (Mestrado do Programa de Pós-graduação em Psicologia). Área de concentração: Psicologia – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO (ANPED). Disponível em: <http://www.anped.org.br/sobre-anped>. Acesso em: 25 abr. 2020.
- BACHELARD, G. **A formação do Espírito Científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- BEZERRA, J. Greve Geral de 1917. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/greve-geral-de-1917/>. Acesso em: 12 abr. 2020.
- BEZERRA, K. Disponível em: <https://www.estudopratico.com.br/epistemologia-de-bachelard/>. Acesso em: 11 jul. 2019.
- BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÕES (BDTD). Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/>. Acesso em: 25 abr. 2020.
- BIZZO, N. **Ciências**: fácil ou difícil? 2. ed. São Paulo: Ática, 2002.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Características da Investigação Qualitativa. In: BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma Introdução à Teoria e aos Métodos. Porto: Porto, 1994. p. 8-11. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albinonunes/disciplinas/pesquisa-em-ensino/investigacao-qualitativa>. Acesso em: 04 maio 2018.
- BRASIL. Lei nº 11.738, de 16 de julho de 2008. Institui o piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2008/lei-11738-16-julho-2008-578202-publicacaooriginal-101082-pl.html>. Acesso em: 03 maio 2020a.
- \_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em

Pedagogia. MEC/CNE, Brasília, 16 maio de 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf). Acesso em: 06 de mar. de 2020b.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 28 ago. 2020c.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. 3ª Versão do Parecer (atualizada em 18/09/19). Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica. 2019. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=124721-texto-referencia-formacao-de-professores&category\\_slug=setembro-2019&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=124721-texto-referencia-formacao-de-professores&category_slug=setembro-2019&Itemid=30192). Acesso em: 02 dez. 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 23 maio 2019.

BRZEZINSKI, I. (Org.). **Formação de professores da educação (1997-2002)**. Brasília: Inep/MEC, 2006.

BULCÃO, M. Meu encontro com Gaston Bachelard. Ensaios Filosóficos, Volume VII -p. 69 a 82 – Abril/2013. Disponível em: [http://www.ensaiosfilosoficos.com.br/Artigos/Artigo7/BULCAO\\_Marli.pdf](http://www.ensaiosfilosoficos.com.br/Artigos/Artigo7/BULCAO_Marli.pdf). Acesso em: 06 jul. 2020.

CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2001. (Coleção Questões da Nossa Época: v. 26).

CARVALHO, C. S. C. de. **Necessidades formativas de professores para o ensino das ciências da natureza nos anos iniciais da escolarização: a classificação como um saber profissional**. 2017. 310f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa Qualitativa em ciências humanas e sociais**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). Disponível em: [http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com\\_pcontent&view=pcontent&alias=missao-objetivos&Itemid=109](http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pcontent&view=pcontent&alias=missao-objetivos&Itemid=109). Acesso em: 28 abr. 2020.

CRUZ, M. S. **Pesquisas brasileiras sobre formação de professores:** estudos desenvolvidos a partir da TAD. *Educação Matemática Pesquisa*, v. 21, n. 5, 2019.

CUNHA, A. M. de O.; KRASILCHIK, M. A formação continuada de professores de ciências: percepções a partir de uma experiência. *XXIII Reunião Anual da ANPED*. Caxambu, 2000.

CURITIBA. Prefeitura Municipal. Lei 6761, de 08 de novembro de 1985. Dispõe sobre o Estatuto do Magistério Público Municipal. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/735183/lei-6761-85-curitiba-pr> . Acesso em: 19 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal em Curitiba. *Ensino Fundamental*, v. 3, 2006. Disponível em: <http://www.cidadedoconhecimento.org.br/cidadedoconhecimento/downloads/arquivos/3010/download3010.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2020a.

\_\_\_\_\_. Símbolos – Bandeira, Brasão e Hino Municipal. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/simbolos-bandeira-brasao-e-hino-municipal/158>. Acesso em: 12 abr. 2020b.

\_\_\_\_\_. História, fundação e nome da cidade. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/historia-fundacao-e-nome-da-cidade/207>. Acesso em 01 mai. 2020c.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/elaboracao-do-plano-de-urbanismo-deu-origem-ao-ippuc/37313>. Acesso em 12 abr. 2020d.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal da Educação (SME). Prefeitura valoriza professores. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/prefeitura-valoriza-professores/26047>. Acesso em: 03 mai. 2020e.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal da Educação (SME). Prefeitura contrata 76 professores e educadores. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/prefeitura-contrata-76-professores-e-educadores/30184>. Acesso em: 03 maio 2020f.

\_\_\_\_\_. Legislação. Lei nº 14.681, de 24 de junho de 2015. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-municipal-de-educacao-curitiba-pr>. Acesso em 02 mai. 2020g.

\_\_\_\_\_. Estrutura da SME. Disponível em: <https://mid-educacao.curitiba.pr.gov.br/2019/11/pdf/00259745.pdf>. Acesso em 03 maio 2020h.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal da Educação (SME). Unidade/educação. Disponível em: <https://educacao.curitiba.pr.gov.br/unidade/educacao/18401>. Acesso em: 03 maio 2020i.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal. Currículo do Ensino Fundamental (1º ao 9º ano), v. 4, 2016. Disponível em: [http://multimidia.cidadedoconhecimento.org.br/CidadeDoConhecimento/lateral\\_esquerda/menu/downloads/arquivos/10351/download10351.pdf](http://multimidia.cidadedoconhecimento.org.br/CidadeDoConhecimento/lateral_esquerda/menu/downloads/arquivos/10351/download10351.pdf). Acesso em: 05 maio 2020j.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal. Currículo do Ensino Fundamental (1º ao 9º ano), v. 1, 2016. Disponível em: [http://multimidia.cidadedoconhecimento.org.br/CidadeDoConhecimento/lateral\\_esquerda/menu/downloads/arquivos/10348/download10348.pdf](http://multimidia.cidadedoconhecimento.org.br/CidadeDoConhecimento/lateral_esquerda/menu/downloads/arquivos/10348/download10348.pdf). Acesso em: 05 maio 2020k.

DIAS, S. J. **A formação continuada para o Ensino de Ciências na percepção dos professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2019. 146 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2019.

DRI, W. I. O. **A ação pública e a formação continuada de professores**: um estudo de caso no Brasil e na Argentina. 2013. 319 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2013.

FERREIRA, C. L. F. O caráter singular da língua na análise do discurso. Organon – Discurso, Língua e Memória, Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, v. 17, n. 35, p. 189-200, 2003. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/organon/article/view/30023/18619>. Acesso em: 01 dez. 2020.

FERREIRA, R. S. do R. **Atividade de estudos e investigação sobre o sistema de numeração posicional na formação de professores dos anos iniciais**. Educação Matemática Pesquisa, v. 21, n. 5, 2019.

GARCIA, C. M. **Formação de Professores** – Para uma mudança educativa. Porto: Porto, 1999. (Coleção Ciências da Educação – Século XXI).

GIMENES, O. M.; LONGAREZI, A. M. A formação de professores na perspectiva histórico-cultural. X Congresso Nacional em Educação – EDUCERE. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 7 a 10 nov. 2011. p. 710-723.

HAMBURGER, E. W. **Alguns apontamentos sobre o ensino de Ciências nas séries escolares iniciais**. Estudos Avançados, v. 21, n. 60, p. 93-104, 2007. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10239/11859>. Acesso em: 28 jul. 2020.

HOWEY, K. Six Major functions of staff development: an expanded imperative. **Journal of Teacher Education**, v. 36, n. 1, p. 58-64, 1995.

IMBERNÓN, F. **Formação Continuada de Professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/curitiba/historico>. Acesso em 12 abr. 2020.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LANGHI, R. **Astronomia nos anos iniciais do ensino fundamental**: repensando a formação de professores. 2009. 370 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2009.

\_\_\_\_\_. **Um estudo exploratório para a inserção da astronomia na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental**. 2004. 240 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências de Bauru, 2004.

LEONTIEV e a Teoria da atividade. *Psicologia Acadêmica*, 2012. Disponível em: <https://psicologiaacademica.blogspot.com/2012/07/leontiev-e-teoria-da-atividade.html>. Acesso em 11/10/2019.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKI, Lev S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 10. ed. São Paulo: Ícone, 2006.

LIMA, A. de S.; AZZOLIN, K. A. dos S.; ROOS, D. H.; MORESCO, T. R.; ROCHA, J. B. T. da.; BARBOSA, N. V. **Atividades experimentais nos anos iniciais do ensino fundamental**: ferramenta metodológica para a construção do processo de ensino aprendizagem. *Revista de Ensino de Bioquímica*, São Paulo, v. 15, n. 1, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.16923/reb.v15i1.678>. Acesso em: 14 jan. 2021.

LIMA, M. E. C. de C. L.; LOUREIRO, M. B. **Trilhas para ensinar Ciências para crianças**. Belo Horizonte: Fino Traço, 2013.

LOPES, A. R. L. V., TREVISAOL, M. T. C., PEREIRA, P. S. (Orgs.). **Formação de professores em diferentes espaços e contextos**. Campo Grande: UFMS, 2011.

LOURENÇO, R. S. S. L. **A formação continuada em serviço de professores e as atividades do horário de trabalho pedagógico coletivo nas escolas dos anos iniciais do ensino fundamental**. 2014. 140 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências e Letras, Campus de Araraquara, 2014.

MACHADO, G. M. Disponível em: <https://www.infoescola.com/biografias/vi.gotski/>. Acesso em 11 out. 2019.

MACHADO, P. S. **A influência do Positivismo de Augusto Comte na Primeira Lei Orgânica do Ensino Brasileiro**: a Reforma Capanema. 2018, 94 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Maria, 2018.

MACIEL, W. Epistemologia. Disponível em: <https://www.infoescola.com/filosofia/epistemologia/>. Acesso em: 09 mai. 2019.

MANCINI, F. Coordenação do Curso de Graduação em Geologia da UFPR. Fernando Mancini. Curitiba, 19 de abr. 2020. Informação verbal.

MARTINS, F. O sorriso maroto de uma senhora chamada Curitiba. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/colunistas/fernando-martins/o-sorriso-maroto-de-uma-senhora-chamada-curitiba-b2gqd7str9511gir6mtrgjc1k>. Acesso em: 12 abr. 2020.

MIGUEL, M. E. B. **A formação do professor e a organização social do trabalho**. Curitiba: UFPR, 1997.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

MOURA, M. A. **O educador matemático na coletividade de formação: uma experiência com a escola pública**. Tese (Livre Docência em Metodologia do Ensino de Matemática) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MOURA, M. O. de; SFORNI, M. S. de F.; Araújo, E. S. **Objetivação e Apropriação de Conhecimentos na Atividade Orientadora de Ensino**. Teoria e Prática da Educação, v. 14, n. 1, p. 39-50, 2012.

OLIVEIRA, L. M. S. de. **Os compêndios de formação de professores: o impresso como fonte de práticas e saberes pedagógicos**. Orientação Carlota Josefina Malta Cardozo dos Reis Boto. São Paulo: s.n. 2017.169p.

ORLANDI, E. P. **As formas do silêncio: no movimento dos sentidos**. 3. ed. Campinas: Unicamp, 1995.

\_\_\_\_\_. As histórias das leituras. **Leitura: teoria & prática**. Porto Alegre: Mercado Aberto, Ano 3, p. 7-9, jul. 1984.

\_\_\_\_\_. **A Linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso**. 6. ed. Campinas: Pontes, 2011.

\_\_\_\_\_. **Análise de Discurso: princípios e procedimentos**. 12. ed. Campinas: Pontes, 2015.

\_\_\_\_\_. **Terra à vista – Discurso do confronto: velho e novo mundo**. Campinas: Unicamp, 2008.

PATTI, A. R.; SOUZA, L. M. A.; GARCIA, D. A. **Pelos entremeios da análise do discurso: nos fios de Michel Pêcheux**. **Rev. psicol. polít.**, São Paulo, v. 17, n. 39, maio/ago. 2017.

PEREIRA, P. B. **O Programa de Qualificação de Docentes e Ensino de Língua Portuguesa no Timor-Leste (LQLP): um olhar para o ensino de Ciências Naturais**. 2014. 305 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e

Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas. Florianópolis, 2014.

PROENÇA, M. de. **O ensino de frações via resolução de problemas na formação de futuras professoras de pedagogia**. *Bolema*, v. 29, n. 52, p.729-755, ago. 2015.

RAMOS, W.; MANRIQUE, A. **Comunidade de prática de professores que ensinam matemática como espaço de negociações de significados sobre a resolução de problemas**. *Bolema*, v. 29, n. 53, p. 979-997, dez. 2015.

ROMANOWSKI, J. P. **Formação e profissionalização docente**. Curitiba: Ibpex, 2007.

ROMANOWSKI, J. P.; MARTINS, P. L. O. **Formação continuada: contribuições para o desenvolvimento profissional dos professores**. *Rev. Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 10, n. 30, p. 285-300, maio/ago. 2010.

ROMANOWSKI, J. P. Conceito de formação continuada. Entrevista concedida à Monica Trevisan Ferrarini. ROMANOWSKI, Joana Paulin. Formação Continuada. (mensagem pessoal). Mensagem recebida por <monica.ferrarini@hotmail.com> em 09 dez. 2019.

SANTANA, E.; ALVES, A.; NUNES, C. **A Teoria dos Campos Conceituais num Processo de formação continuada de Professores**. *Bolema*, v. 29, n. 53, p.1162-1180, dez. 2015.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, A. F. G. **A busca do tema gerador na práxis da educação popular**: organizadora: Ana Inês Souza. Curitiba: Editora Gráfica Popular, 2007.

SILVA, G. **Formação continuada e prática docente de professores de ciências naturais nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2015. 220 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

SPINK, M. J. P.; BRIGAGÃO, J. I. M.; NASCIMENTO, V. L. V. Do; CORDEIRO, M. P., organizadoras. **A produção de informação na pesquisa social: compartilhando ferramentas / – 1.ed. – Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2014.**

UNESCO (Brasil). Jacques Delors (Org.). **Educação um Tesouro a Descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Brasil: Cortez, 1998.

VIEIRA, A. M. D. P. **Caminhos e Descaminhas na Formação Continuada de Professores**: As Políticas Públicas da Rede Municipal de Ensino de Curitiba (1963

a 1996). 2010. 342 f. Tese (Programa de pós-graduação em Educação – mestrado e doutorado da Pontifícia Universidade Católica do Paraná). Curitiba, 2010.

\_\_\_\_\_. Revista HISTEDBR On-line - v. 14 n. 58: set. 2014. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8640378> . Acesso em 22 abr. 2020.

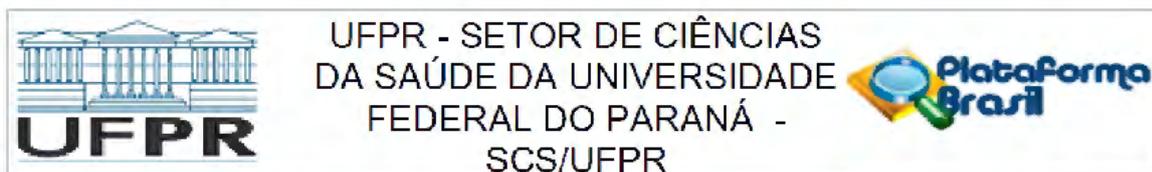
WACHOWICZ, R. C. **História do Paraná**. – 10<sup>a</sup> ed. Curitiba: Imprensa Oficial do Paraná, 2002.

## APÊNDICE 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTA

### Questões discursivas a serem realizadas na entrevista

<b>Bloco 1 – Um pouco sobre você</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qual sua formação?</li> <li>2. Qual área do conhecimento você leciona? (você divide Ciências com Corregência?)</li> <li>3. Há quanto tempo você é professor/a? Há quanto tempo você atua na Prefeitura de Curitiba/PR? E em Ciências, há quanto tempo você leciona?</li> </ol>
<b>Bloco 2 – O ensino de Ciências</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Como é para você trabalhar os conteúdos de Ciências propostos na grade curricular pela SME (tem dificuldades, facilidades, familiaridade com os conteúdos...)?</li> <li>5. Como é para você desenvolver aulas práticas em Ciências (experimentos, investigações, aulas de campo etc.)?</li> <li>6. Ainda com relação aos conteúdos (conceituais) e práticas realizadas no ensino de Ciências, você já os conhecia? Já os tinha estudado durante o curso de Pedagogia?</li> </ol>
<b>Bloco 3 – Compreensões sobre formação continuada</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>7. O que você entende por formação continuada?</li> <li>8. Já realizou cursos de formação continuada na área de Ciências na Rede Municipal de Ensino de Curitiba? Se sim, quais você fez e como você avalia esse(s) curso(s)? Se não, por que não os realizou?</li> <li>9. Como é para você realizar cursos na área de Ciências (dificuldades, facilidades, principais desafios etc.)?</li> <li>10. Você tem sugestões para melhorar os cursos direcionados aos professores que atuam com Ciências na Rede Municipal de Ensino de Curitiba?</li> </ol>

## ANEXO 1 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (CEP/SD/UFPR)



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Formação continuada em Ciências: um eterno recomeçar

**Pesquisador:** Patricia Barbosa Pereira

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 22780819.8.0000.0102

**Instituição Proponente:** Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.703.276

#### Apresentação do Projeto:

Projeto intitulado "Formação continuada em Ciências: um eterno recomeçar" vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Paraná sob a orientação da profa. Dra. Patricia Barbosa Pereira.

#### Objetivo da Pesquisa:

Analisar as condições de produção e funcionamento dos discursos das(os) professoras(es) pedagogas(os) da Secretaria Municipal da Educação de Curitiba (SME), relacionados à formação continuada em Ciências

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

##### Benefícios

Para a sociedade, essa pesquisa pode representar uma tentativa de trazer uma reflexão sobre a necessidade da formação continuada dos professores para o exercício da profissão docente, diminuindo índices para má qualidade no ensino. Além disso, essa pesquisa pode trazer benefícios para a área de pesquisa em formação de professores, contribuindo com a literatura existente.

##### Riscos

Os riscos inerentes ou decorrentes da pesquisa se restringem aos participantes da pesquisa, no momento da entrevista, ao se exporem. A pesquisa também poderá ser imediatamente suspensa a partir da identificação/percepção de algum risco ou dano à saúde da/o participante da pesquisa.

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 265 - 1º andar

**Bairro:** Alto da Glória

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**CEP:** 80.060-240

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -  
SCS/UFPR



Continuação do Parecer: 3.703.278

Como medida de prevenção, a entrevista será validada e reformulada, sempre que necessário. Ainda como medida de minimização e proteção da/o participante da pesquisa será preservado o anonimato, ou seja, não ocorrerá a exposição de nomes e cargos específicos de cada participante, Também, haverá a possibilidade de desistência em prosseguir com a entrevista caso alguma questão venha constranger a/o participante, com a retirada do consentimento livre e esclarecido a qualquer momento.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa bem objetivada e com uma metodologia bem detalhada.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Não há.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Protocolo em condições de aprovação; entretanto, deve a pesquisadora anexar, sob a forma de ementa, os nomes das escolas nas quais o estudo será desenvolvido, após apreciação e aprovação pela SMS.

- É obrigatório retirar na secretaria do CEP/SD uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com carimbo onde constará data de aprovação por este CEP/SD, sendo este modelo reproduzido para aplicar junto ao participante da pesquisa.

\*Em caso de projetos com Coparticipantes que possuam Comitês de Ética, seu TCLE somente será liberado após aprovação destas instituições.

O TCLE deverá conter duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma cópia ficará com o participante da pesquisa (Carta Circular nº. 003/2011CONEP/CNS).

Favor agendar a retirada do TCLE pelo telefone 41-3360-7259 ou por e-mail [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br), necessário informar o CAAE.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais e final, sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento,

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

UF: PR

Município: CURITIBA

CEP: 80.060-240

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br)



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -  
SCS/UFPR



Continuação do Parecer. 3.703.276

encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO. Demais alterações e prorrogação de prazo devem ser enviadas no modo EMENDA. Lembrando que o cronograma de execução da pesquisa deve ser atualizado no sistema Plataforma Brasil antes de enviar solicitação de prorrogação de prazo.

Emenda – ver modelo de carta em nossa página: [www.cometica.ufpr.br](http://www.cometica.ufpr.br) (obrigatório envio)

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1436656.pdf	03/10/2019 22:14:43		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	03/10/2019 22:13:35	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	01/10/2019 21:24:05	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Outros	Requerimento_apreciacao.pdf	01/10/2019 21:23:32	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Outros	Check_list.pdf	30/09/2019 23:30:24	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	30/09/2019 23:02:06	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Modelo6_Declaracao_compromissos.pdf	30/09/2019 22:56:37	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Modelo_2_analise_merito.pdf	30/09/2019 22:56:19	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Orçamento	Declaracao_ausencia_custos.pdf	30/09/2019 22:55:56	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_ciencia.pdf	30/09/2019 22:55:43	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Protocolo_requerimento.pdf	30/09/2019 22:55:04	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Outros	Extrato_Ata.pdf	30/09/2019 22:54:06	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Modelo1_carta.pdf	30/09/2019 22:53:09	Patricia Barbosa Pereira	Aceito

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

**Bairro:** Alto da Glória

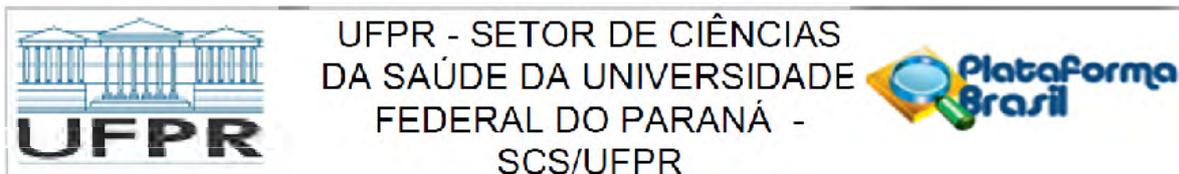
**CEP:** 80.060-240

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br)



Continuação do Parecer: 3.703.276

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 13 de Novembro de 2019

---

**Assinado por:**  
**IDA CRISTINA GUBERT**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

**Bairro:** Alto da Glória

**CEP:** 80.060-240

**UF:** PR      **Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br)

## ANEXO 2 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DE CURITIBA (SMS)

SECRETARIA MUNICIPAL DA  
SAÚDE DE CURITIBA - SMS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Formação continuada em Ciências: um eterno recomeçar

**Pesquisador:** Patricia Barbosa Pereira

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 22780819.8.3001.0101

**Instituição Proponente:** Prefeitura Municipal de Curitiba

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.781.005

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Paraná sob a orientação da profa. Dra. Patrícia Barbosa Pereira. A pesquisa será desenvolvida com professoras/es pedagogas/os do ensino regular (1º ao 5º ano) que desenvolvem atividades docentes com a área do conhecimento de Ciências. A pesquisa será qualitativa, fazendo uso de entrevistas e relatos orais. A análise de discurso de linha francesa será utilizada como referencial teórico e metodológico para a efetivação deste estudo. A formação continuada exerce papel fundamental para a qualidade na educação, pois o professor, por meio dela, pode refletir e aperfeiçoar sua prática pedagógica. Como abordagem metodológica, optou-se pela pesquisa qualitativa e de natureza exploratória. O instrumento de obtenção de dados escolhido foi a entrevista. O instrumento de obtenção de dados escolhido foi a entrevista. As entrevistas serão conduzidas com base em um roteiro produzido pelas autoras e serão gravadas na forma de áudio. O processo da pesquisa será desenvolvido em um lugar reservado, contando apenas com a presença da/o participante e das entrevistadoras, com horário marcado para garantir o sigilo das respostas fornecidas. A análise do ambiente escolar se dará através do registro por fotos (preservando a identidade de alunos e funcionários) e informações no diário de bordo das pesquisadoras, afim de tentar identificar qual o sentido que os professores dão à formação continuada de professores não verbalmente. A constituição dos dados se realizará através das seguintes etapas: Etapa I – análise documental: Revisão de literatura, aprofundamento do

**Endereço:** Rua Atílio Borlo, 680

**Bairro:** Cristo Rei

**CEP:** 80.050-250

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-4961

**E-mail:** etica@sms.curitiba.pr.gov.br

## SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DE CURITIBA - SMS



Continuação do Parecer: 3.781.005

referencial teórico. Etapa II – constituição dos dados: A constituição dos dados se dará a partir de entrevistas a serem realizadas com os(as) professores(as) das Escolas Municipais de Curitiba. Serão entrevistado(as) os profissionais que atuam com a área do conhecimento de Ciências, em uma escola de cada uma das Regionais de Educação de Curitiba, que atualmente são estruturadas em 10 Regionais, de acordo com a aceitação por parte dos docentes. As entrevistas serão conduzidas de acordo com um roteiro de entrevista semiestruturada, produzido pelas autoras. Etapa III – análise dos dados: Para analisar os dados será utilizada a Análise do Discurso de vertente francesa, com referencial na obra de Eni Orlandi. As pesquisadoras tratarão a identidade da instituição e de toda a comunidade escolar participante da pesquisa com padrões profissionais de sigilo.

### **Objetivo da Pesquisa:**

Analisar as condições de produção e funcionamento dos discursos das(os) professoras(es) pedagogas(os) da Secretaria Municipal da Educação de Curitiba (SME), relacionados à formação continuada em Ciências. Seus objetivos específicos são: Levantar os discursos das/os professoras/es pedagogas/os do Ensino Regular (1º ao 5º ano) da Secretaria Municipal da Educação de Curitiba (SME) em relação à formação continuada em Ciências; analisar as potencialidades ou as dificuldades da formação continuada em Ciências; compreender as condições de produção dos discursos dos professores em relação às práticas de formação continuada desenvolvidas pela SME.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Para a sociedade, essa pesquisa pode representar uma tentativa de trazer uma reflexão sobre a necessidade da formação continuada dos professores para o exercício da profissão docente, diminuindo índices para má qualidade no ensino. Além disso, essa pesquisa pode trazer benefícios para a área de pesquisa em formação de professores, contribuindo com a literatura existente. Os riscos inerentes ou decorrentes da pesquisa se restringem aos participantes da pesquisa, no momento da entrevista, ao se exporem. A pesquisa também poderá ser imediatamente suspensa a partir da identificação/percepção de algum risco ou dano à saúde da/o participante da pesquisa. Como medida de prevenção, a entrevista será validada e reformulada, sempre que necessário. Ainda como medida de minimização e proteção da/o participante da pesquisa será preservado o anonimato, ou seja, não ocorrerá a exposição de nomes e cargos específicos de cada participante. Também, haverá a possibilidade de desistência em prosseguir com a entrevista caso alguma questão venha constranger a/o participante, com a retirada do consentimento livre e esclarecido a qualquer momento

Endereço: Rua Atílio Bório, 680

Bairro: Cristo Rei

CEP: 80.050-250

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-4951

E-mail: [etica@sms.curitiba.pr.gov.br](mailto:etica@sms.curitiba.pr.gov.br)

SECRETARIA MUNICIPAL DA  
SAÚDE DE CURITIBA - SMS



Continuação do Parecer: 3.781.005

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Ver item Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos apresentados, analisados e e de acordo.

**Recomendações:**

Ver item Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Pesquisadora adequou projeto conforme recomendado, portanto o parecer é de aprovado. Em cumprimento à Resolução CNS 466/12, este Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deverá receber relatórios parciais sobre o andamento do estudo, bem como o relatório completo ao final do estudo. Eventuais notificações, ou modificações que gerem emendas ao protocolo original, devem ser apresentadas prontamente, identificando a parte do protocolo a ser modificado e as suas justificativas. Salientamos a necessidade de entrar previamente em contato com Secretaria Municipal da Educação, de posse do Termos de Aprovação da Pesquisa, para agendar as atividades necessárias com as Diretoras locais.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O CEP/SMS-Curitiba ratifica o parecer do(s) relator(es).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1471583.pdf	13/12/2019 02:54:33		Aceito
Declaração do Patrocinador	Decl_ciencia_campo_pesquisa.pdf	13/12/2019 02:51:25	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_confidencialidade.pdf	13/12/2019 02:41:14	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Decl_aus_confl_interesse.pdf	13/12/2019 02:39:30	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Decl_publ_resultados.pdf	13/12/2019 02:37:14	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Outros	Carta_pendencias.pdf	13/12/2019 02:36:18	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	03/10/2019 22:13:35	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Outros	Requerimento_apreciacao.pdf	01/10/2019	Patricia Barbosa	Aceito

Endereço: Rua Atilio Borio, 680

Bairro: Cristo Rei

CEP: 80.050-250

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-4961

E-mail: etica@sms.curitiba.pr.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DA  
SAÚDE DE CURITIBA - SMS

Continuação do Parecer: 3.781.005

Outros	Requerimento_apreciacao.pdf	21:23:32	Pereira	Aceito
Outros	Check_list.pdf	30/09/2019 23:30:24	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	30/09/2019 23:02:06	Patricia Barbosa Pereira	Aceito
Outros	Extrato_Atta.pdf	30/09/2019 22:54:06	Patricia Barbosa Pereira	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 18 de Dezembro de 2019

---

**Assinado por:**  
**antonio dercy silveira filho**  
**(Coordenador(a))**

Endereço: Rua Atilio Bório, 680

Bairro: Cristo Rei

UF: PR

Município: CURITIBA

CEP: 80.050-250

Telefone: (41)3360-4961

E-mail: etica@sms.curitiba.pr.gov.br

## ANEXO 3 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Patrícia Barbosa Pereira e Mônica Trevisan Ferrarini, pesquisadoras da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando a/o senhor/a professor/a para participar de um estudo intitulado "Formação continuada em Ciências: um eterno recomeçar". Esta pesquisa tem como finalidade contribuir para o melhor entendimento que as/os professoras/es tem sobre o processo de formação continuada para as atividades docentes.

a) O objetivo desta pesquisa é analisar as condições de produção e funcionamento dos discursos das/os professoras/es pedagogas/os da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba (SME), relacionados à formação continuada em Ciências.

b) Caso o/a senhor/a participe da pesquisa, será necessário participar de uma entrevista para a coleta de dados.

c) Para tanto a/o senhor/a deverá comparecer ao seu local de trabalho para que a entrevista seja realizada o que levará aproximadamente 30 minutos.

d) É possível que o/a senhor/a experimente algum desconforto, principalmente relacionado a constrangimento pela necessidade de respostas que envolvam posicionamentos e concepções do cunho particular.

e) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser constrangimentos descritos no item d. Importante ressaltar que todas as entrevistas serão realizadas na sua unidade escolar e durante seu turno de trabalho.

f) Os benefícios esperados com essa pesquisa é a tentativa de trazer uma reflexão sobre a necessidade da formação continuada aos professores para o exercício da profissão docente, diminuindo índices para má qualidade no ensino. Além disso, essa pesquisa pode trazer benefícios para a área de pesquisa em formação de professores, contribuindo com a literatura existente.

g) As pesquisadoras Profa. Dra. Patrícia Barbosa Pereira (pesquisadora responsável/ orientadora) e Mônica Trevisan Ferrarini (pos-graduanda/colaboradora), responsáveis por este estudo, poderão ser localizadas na Av. Cel. Francisco H. dos Santos, n. 555, Jardim das Américas, Curitiba/PR, no horário de 13h às 17h ou ainda no DTFEN (Departamento de Teoria e Prática de Ensino, Rua Rockefeller 57, sala 226, Curitiba/PR, nas terças e quartas-feiras, entre as 8h30 e 12h, para esclarecer eventuais dúvidas que o/a senhor/a possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo. No entanto, apenas solicitamos que nos avisem com antecedência pelos telefones ou e-mails:

(41) 996993819 / monica.ferrarini@hotmail.com (Mônica).  
(41) 35358259 / patricia2708@gmail.com (Patrícia)

Participante da Pesquisa \_\_\_\_\_ (rubrica)  
Pesquisadora Responsável ou quem aplicou o TCLE \_\_\_\_\_ (rubrica)  
Orientadora \_\_\_\_\_ (rubrica)

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/50  
Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória, Curitiba/PR CEP 80060-240 |  
cometica.saude@ufpr.br - telefone (011) 3360-7259

Protocolo nº \_\_\_\_\_ do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR  
Data: \_\_\_\_\_  
Assinatura: \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

h) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas. (Profa. Dra. Patricia Barbosa Pereira, orientadora da pesquisa). No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a **sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade.**

i) O material obtido – gravações de áudios das entrevistas – será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído/descartado (por meio de incineração) ao término do estudo, dentro de seis meses.

j) As despesas necessárias para a realização da pesquisa como fotocópias e impressões não são de sua responsabilidade e o/a senhor/a não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação.

k) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

l) Se a/o senhor/a tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

m) Autorizo ( ), não autorizo ( ), o uso do meu áudio para fins da pesquisa, sendo seu uso restrito a análise de dados da pesquisa, a ser incinerados e descartados ao fim da pesquisa.

Eu, \_\_\_\_\_ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

\_\_\_\_\_  
[Assinatura do Participante de Pesquisa]

\_\_\_\_\_  
[Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE]

