

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

BRUNA DIGNER

**VIVÊNCIAS FORMATIVAS EM UMA COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM
PROFISSIONAL PARA PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: GÊNEROS TEXTUAIS NO LETRAMENTO EM CIÊNCIAS E EM
LÍNGUA PORTUGUESA**

CURITIBA

2023

BRUNA DIGNER

**VIVÊNCIAS FORMATIVAS EM UMA COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM
PROFISSIONAL PARA PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: GÊNEROS TEXTUAIS NO LETRAMENTO EM CIÊNCIAS E EM
LÍNGUA PORTUGUESA**

**Experiences in a professional learning community for Elementary School
teachers: text genres in science literacy and portuguese literacy**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática em Nome do Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Orientador: Dr. João Amadeus Pereira Alves
Coorientadora: Dra. Siderlene Muniz-Oliveira

CURITIBA

2023



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



BRUNA DIGNER

VIVÊNCIAS FORMATIVAS EM UMA COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM PROFISSIONAL PARA PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: GÊNEROS TEXTUAIS NO LETRAMENTO EM CIÊNCIAS E EM LÍNGUA PORTUGUESA

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Ensino De Ciências E Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Ensino, Aprendizagem E Mediações.

Data de aprovação: 05 de Dezembro de 2023

Dr. Joao Amadeus Pereira Alves, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Alisson Antonio Martins, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Elton Casado Fireman, Doutorado - Universidade Federal de Alagoas (Ufal)

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 13/12/2023.

Dedico este trabalho a Deus e à minha família, por todo apoio que recebi.

AGRADECIMENTOS

Em meio aos desafios de meu início de carreira, a minha dissertação nasceu. Ter alcançado isso é algo que me alegra muito e eu não teria conseguido sem estas pessoas. Sou grata a cada uma delas.

Ao Espírito Santo, que me proporciona viver uma vida cheia de alegrias.

Ao meu pai, Elvis, e à minha mãe, Liz. O apoio e cuidado que me proporcionaram foram essenciais, não tenho palavras para descrever o quanto são importantes para mim. Se eu pude me dedicar aos estudos, foi porque encontrei nessa família um nível incrível de encorajamento e de compreensão.

À minha irmã e colega de mestrado, Vanessa, que esteve presente na pesquisa, escrita e revisão, com quem eu aprendi e continuo aprendendo muito. Obrigada por me encorajar a embarcar nesta jornada acadêmica com você.

Ao meu orientador, Doutor João Amadeus Pereira Alves, e à minha coorientadora, Doutora Siderlene Muniz-Oliveira. Eu os admiro muito pelo seu conhecimento, criatividade, paciência e dedicação. Vocês são exemplos de professores para mim.

Aos membros da banca examinadora, Doutor Alisson Antonio Martins e Doutor Elton Casado Fireman. Muito obrigada pelas suas considerações enriquecedoras para esta pesquisa.

À Bruna, pela amizade e valiosa companhia em tantas horas de estudo.

Ao Vinício, pelas orações e por ter sido uma fonte de calma em meio às minhas preocupações.

Ao Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação e Atuação Docente em Ciências Naturais da UTFPR pelas importantes discussões e trocas de conhecimentos.

Ao PPGFCET, pelo auxílio estudantil que possibilitou que esta pesquisa fosse realizada.

A todos que, de uma forma ou de outra, possibilitaram a realização deste estudo. Espero que, sempre que eu tiver condições, eu possa ser de alguma ajuda para outros, também.

Era aquele tipo de pintor que pinta folhas melhor do que árvores. Demorava-se muito numa única folha, tentando captar sua forma, seu brilho, o cintilar das gotas de orvalho nas suas bordas. Mas queria pintar uma árvore inteira, com todas as folhas no mesmo estilo, e todas diferentes (Tolkien, 2013, p. 65).

RESUMO

Tempos marcados por mudanças e incertezas causam uma sensação de desorientação àqueles que os vivem. Atualmente, seja na esfera social, econômica, tecnológica ou ambiental, é possível perceber os efeitos dessa falta de consistência. Na busca por estabilidade, uma das alternativas se encontra na convivência em comunidade. A respeito da carreira docente, entende-se que a premissa não é diferente, isto é, que por meio do trabalho coletivo e colaborativo entre profissionais do ensino faz-se possível encontrar apoio mútuo e maior suporte frente aos desafios vividos nesse cenário. Por essa razão, objetivou-se investigar as percepções dos professores sobre uma vivência em uma Comunidade de Aprendizagem Profissional para a formação continuada de docentes polivalentes iniciantes na disciplina de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, de Curitiba/PR e Região Metropolitana, na interface letramento em Ciências e em Língua Portuguesa. Nesta pesquisa, de natureza qualitativa, a Comunidade foi realizada de maneira remota com encontros síncronos via Google Meet e atividades assíncronas de leitura e pesquisa. Os participantes foram quatro docentes iniciantes na disciplina de Ciências que atuavam em escolas da rede municipal e da rede privada. Os encontros da Comunidade focaram em aspectos relativos ao uso de gêneros textuais nas aulas de Ciências, tendo sido estudados aspectos teóricos e teórico-metodológicos específicos desta disciplina. Os dados foram gerados por meio de gravações de áudio e vídeo dos encontros da Comunidade, bem como de entrevistas individuais com cada participante ao final da pesquisa. Tais gravações foram transcritas e os dados apreciados considerando elementos do nível organizacional do Interacionismo Sociodiscursivo de Jean-Paul Bronckart. Como produto educacional, propõe-se a concepção da Comunidade de Aprendizagem Profissional, contendo também recursos, estratégias e as perspectivas dos docentes que compartilharam essa vivência. Como conclusão, evidencia-se a necessidade de programas e políticas públicas que proporcionem tempo e espaço para a formação coletiva e colaborativa entre professores polivalentes que lecionam Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tendo em vista o seu apoio frente aos desafios cotidianos, permanência na profissão, desenvolvimento profissional dos docentes e qualidade da educação científica dos seus estudantes desde os primeiros anos nas escolas.

Palavras-chave: Comunidade de aprendizagem profissional; formação de professores; letramento científico; gêneros textuais; anos iniciais do Ensino Fundamental.

ABSTRACT

Times marked by changes cause a feeling of disorientation for those who live them. Currently, whether in the social, technological or environmental sphere, it is possible to perceive the effects of that lack of consistency. In search of stability, one alternative is building communities. Regarding the science teaching career, we understand the premise is no different, that is, teachers are able to find mutual support and assistance before their daily challenges in this global scenario, through collective and collaborative work. For this reason, we aimed to study the perceptions science teachers who worked in the early years of Elementary School about their experience in a professional learning community in Curitiba and its metropolitan region, in the state of Paraná/Brazil, in the interface between science literacy and portuguese literacy. In this qualitative study, we held synchronous meetings for via Google Meet, also with asynchronous activities of reading and research. Its participants were four teachers beginning to teach the subject of science and who were active in the public school system and private school system. Aspects regarding the use of text genres in science classes were the main focus during the meetings, in which we studied theoretical and theoretical-methodological basis for said subject. Audio and video recordings of the community meetings, as well as one individual interview with each participant after all meetings were done generated the data, which we analyzed considering elements of the organizational level of Jean-Paul Bronckart's Sociodiscursive Interactionism. As an educational product, we propose the conception of this professional learning community based, which contains suggestions for strategies, resources and the perspectives of the teachers who shared this experience. As a conclusion, this study highlights the need for programs and public policies that provide time and space for collective and collaborative training among Elementary School science teachers, in view of their support before of everyday challenges, permanence in the profession, professional development of teachers and quality of scientific education of its students from the first years in schools.

Keywords: Professional learning communities; teacher education; science literacy; text genres; Elementary School.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Principais características de Comunidades de Aprendizagem Profissional	34
QUADRO 2 - Áreas de desenvolvimento de competências	56
QUADRO 3 - Caracterização dos Participantes da Pesquisa.....	74
QUADRO 4 - Conteúdos temáticos e temas subsequentes da pesquisa.....	80
QUADRO 5 - Conteúdos e objetivos dos encontros da CAP	81

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Esquema do texto de Sasseron e Carvalho (2011)	43
FIGURA 2 - Esquema sobre o texto de Silva, Souza e Fireman (2020).....	59
FIGURA 3 - Modelo de síntese sobre as fases da carreira docente	62
FIGURA 4 - Esquema do ciclo de investigação adaptado de Nelson, LeBard e Waters (2010).....	69
FIGURA 5 - Imagem de divulgação (adaptada para retirar informações pessoais e links)	73
FIGURA 6 - Normas para transcrição de acordo com o Projeto NURC/RS	77

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAP	Comunidade de Aprendizagem Profissional
EAD	Educação a distância
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LC	Letramento científico
ISD	Interacionismo sociodiscursivo
SEI	Sequência de ensino investigativo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 A FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DE PROFESSORES POLIVALENTES EM CIÊNCIAS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	18
2.1 Formação de professores para a atuação nos anos iniciais do ensino fundamental	18
2.1.1 Formação docente coletiva e colaborativa	24
2.2 Formação e atuação de professores polivalentes na disciplina de Ciências	41
2.2.1 Ensino de Ciências por gêneros textuais.....	55
2.3 Professores iniciantes na carreira e na disciplina de Ciências	60
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA	68
3.1 Caminhos percorridos	68
3.2 Participantes da pesquisa	74
3.3 Produção dos dados	76
3.4 Procedimentos de análise dos dados	77
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	80
4.1 Condições e contradições da formação inicial e continuada de docentes polivalentes que lecionam Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental	83
4.2 Colaboração formativa docente em CAP	90
4.3 Início enquanto docente em Ciências	97
4.4 Olhares a Respeito das Redes de Ensino	107
4.5 Letramento Científico e em Língua Portuguesa	115
4.6 Uma síntese das discussões e implicações de vivências em CAP	127
CONSIDERAÇÕES FINAIS	131
REFERÊNCIAS	135
APÊNDICES	141
Apêndice A – Questionário de inscrição	141
Apêndice B – Perguntas da entrevista	143

1 INTRODUÇÃO

Esta investigação surgiu das inquietações da pesquisadora no contexto de começo da carreira docente na educação em Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Esse período da carreira pode ser caracterizado como uma fase crítica (Tardif; Lessard, 2008) e marca a constituição de várias preocupações voltadas para as necessidades de aprendizagem de outras pessoas, os alunos. O foco que se tinha antes, que era voltado para si mesmo e para o próprio aprendizado durante a trajetória de estudante passa a ser, mais do que nunca, voltado para o outro. Isto é, os papéis mudam, os que foram estudantes se tornam professores e, com isso, se encontram com responsabilidade de mediar e participar na criação de oportunidades de aprendizagem para outros estudantes.

Entretanto, essa mudança de papel de estudante para professor não significa uma interrupção na sua qualidade de aprendiz. E, em meio aos desafios da carreira docente, passa-se a uma segunda preocupação, proveniente da constatação de necessidades de aprofundamento teórico e teórico-metodológico. Conforme documentado na literatura, essa fase inicial docente é marcada pela descoberta de lacunas na formação inicial (Pimenta *et al.*, 2017; Gatti *et al.*, 2019), pela falta de ações de reflexão sobre a prática pedagógica, de formação nas escolas, de iniciativas para a inserção de professores no início do trabalho docente (Soares, 2004a; Cassão, 2013; Leone, 2011) e, em particular para o ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pela necessidade de desenvolvimento de conhecimentos específicos nos professores de formação polivalente (Briccia; Carvalho, 2016). Isso reforça a necessidade de que os docentes continuem aprendendo para o aprofundamento dos saberes relacionados à prática docente.

Além disso, o cenário em que se deu esse início de carreira da pesquisadora teve características particulares. As últimas décadas foram marcadas por novas descobertas que trouxeram transformações na educação, ciência, tecnologia, saúde, economia e relações sociais, de forma geral. Entretanto, juntamente com tantas mudanças, é comum que as pessoas se vejam inquietas a respeito do que estão vivendo, algo que Castells (2010) chama de uma sensação de desorientação comum em tempos conturbados. Isso, somado à pandemia da COVID-19¹ vivida nos

¹ Caracterizada pela OMS em 11 de março de 2020 em decorrência dos surtos ocasionados pelo vírus SARS-CoV-19 em países de todo o mundo (OPAS, 2022).

últimos anos, trouxe ainda mais intensidade para o quadro de transformações. Compreende-se que todos esses fatores contribuíram para o que Reis (2021) chama de um clima político e social que está saturado de desmotivação, medo, raiva, desinformação e desconfiança em um nível global, em que precisam ser levadas em consideração na educação e, principalmente, o ensino de Ciências para a população no enfrentamento de tantos desafios contemporâneos.

Em meio ao confronto com o que é novo, instável e inseguro, uma das alternativas é a criação e manutenção de ambientes favoráveis à convivência em comunidade. Para Bauman (2013), a sensação acolhedora de estar dentro de uma comunidade pode ser uma resposta favorável à imprevisibilidade do mundo que se encontra fora dela. O autor explica que tal forma de convivência, caracterizada pelo conforto comum e pela segurança, não se trata de uma realidade que possa ser atingida em sua totalidade, tampouco afirma ser fácil aproximar-se de algo parecido com ela. Porém, Bauman argumenta que, mesmo com as dificuldades inerentes às vivências comunitárias, no mundo globalizado atual, cada pessoa é confrontada com inúmeras tarefas no decorrer de suas vidas que não podem ser realizadas individualmente. Nesse sentido, para a maioria das pessoas, a única maneira para enfrentá-las é de forma coletiva (Bauman, 2013).

No que diz respeito à carreira docente, entende-se que é possível argumentar a favor desse mesmo princípio. Isto é, que o trabalho coletivo e colaborativo possui potencial para facilitar o enfrentamento das dificuldades e demandas da profissão, as quais também são intensificadas pelo cenário global atual. No caso da presente pesquisa, tratam-se daquelas particulares ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, levando em consideração que uma das maiores mudanças vividas atualmente faz parte da esfera da comunicação, uma vez que avanços tecnológicos possibilitaram que as pessoas estejam cada vez mais conectadas a ideia de distância ficou diferente do que era antes. Nesse sentido, independente do fato de não estarem ocupando o mesmo espaço físico, a virtualidade foi construída enquanto uma nova dimensão na realidade das pessoas. E essa realidade não é estática, mas continua em mudança contínua, sofrendo alterações rapidamente e em uma escala que não se assemelha ao que já foi vivido até o momento (Castells, 2010). Com isso, compreende-se um potencial para que essas comunidades sejam realizadas de maneira remota e online.

Ambientes de trocas de experiências, estratégias e conhecimentos que propiciem reflexões colaborativas têm potencial para auxiliar os professores sobre como melhor explicar e mediar os alunos na construção de significados. A participação em Comunidades de Aprendizagem Profissional (CAP) é uma forma de abordar questões problemáticas, como as que foram as relatadas acima, e fornecer apoio para que os professores possam se desenvolver melhor profissionalmente e minimizar as dificuldades enfrentadas no decorrer da profissão (Roberts; Pruitt, 2008; ATA, 2013).

Além disso, entende-se que o conhecimento sobre o uso de diferentes gêneros textuais pode auxiliar os docentes a mediar a construção de significados em sala de aula. Alguns exemplos de gêneros textuais no ensino de Ciências podem ser percebidos em referenciais curriculares para o Ensino Fundamental na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no referencial curricular de Curitiba. A BNCC menciona o uso de “livros infantis” (Brasil, 2018, p. 328) para aumentar o interesse dos alunos em relação ao conteúdo e o referencial curricular de Curitiba fala sobre “atividades que se apropriam de produções culturais e o uso de outras linguagens, como obras de arte, músicas, dramatizações, poemas, literatura infantil, dentre outras” nas aulas de ciências (Curitiba, 2020, p. 17) e sobre a “leitura de textos de diferentes gêneros” para a Prática de Ciência e Tecnologia na modalidade de Educação Integral. Entretanto, Carvalho (2018) aponta que estudantes apresentam dificuldades com o código escrito nessa faixa etária, sendo a passagem da oralidade para a escrita um possível desafio nas aulas de Ciências. Nisso, percebe-se, de um lado, a necessidade de uma educação de qualidade aos alunos em Ciências e na alfabetização em língua materna e, do outro, a formação precária dos docentes e a falta de compreensões da parte da gestão da escola e dos órgãos públicos responsáveis a respeito dessa problemática. Assim, o trabalho realizado nesta pesquisa, na interface alfabetização em Ciências e Língua Portuguesa, promoveu uma vivência de apoio e colaboração entre professores, com a intenção de que isso gere frutos na aprendizagem dos alunos.

Considerando os enfrentamentos de professores no contexto de ensino em questão demonstrados nas investigações na literatura observada pela pesquisadora, a questão norteadora para este estudo é: Quais são as percepções dos participantes quanto às contribuições de uma vivência em uma Comunidade de Aprendizagem Profissional para o desenvolvimento profissional de docentes polivalentes nos anos

iniciais do Ensino Fundamental na interface entre alfabetização em Ciências e em Língua Portuguesa?

Tem-se como objetivo geral:

- Investigar as percepções dos participantes sobre as contribuições decorrentes de uma vivência em uma Comunidade de Aprendizagem Profissional para a formação continuada de docentes polivalentes iniciantes na disciplina de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, de Curitiba e Região Metropolitana, na interface entre alfabetização em Ciências e em Língua Portuguesa.

Dessa forma, os objetivos específicos são:

- Realizar um estado da arte das produções teóricas e teórico-metodológicas cujo foco esteja na profissionalização dos docentes iniciantes em Ciências, com enfoque especial para os anos iniciais do Ensino Fundamental;
- Organizar uma Comunidade de Aprendizagem Profissional, tendo como princípios entender as experiências, sentimentos e motivações dos professores participantes da pesquisa em relação às suas aprendizagens na docência;
- Desenvolver, como produto educacional, uma experiência formativa conjunta com professores polivalentes iniciantes para o uso de gêneros textuais diversos no ensino de Ciências de forma que, ao final da pesquisa, os participantes ampliem suas expertises para a potencial constituição de Comunidades de Aprendizagem Profissionais nas suas respectivas escolas.

Além disso, acompanhando a pesquisa, tem-se o produto educacional um guia intitulado “Comunidade de Aprendizagem Profissional para docentes de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental”. Nele, propõe-se uma concepção de CAP a partir desta experiência formativa que fez parte da pesquisa, em que se encontram sugestões de estratégias, recursos e as perspectivas dos docentes que compartilharam essa vivência. Dentre os recursos, estão esquemas feitos com base na literatura existente, para apoiar a aprendizagem dos participantes sobre conceitos como: o trabalho formativo e colaborativo em CAPs, o letramento científico e o uso de gêneros textuais nas aulas de Ciências.

A implicação desse produto seria o estudo a respeito dessa vivência na CAP, com a intenção de que este gere contribuições para a formação continuada dos professores polivalentes iniciantes na disciplina de Ciências nos anos iniciais do

Ensino Fundamental, na interface alfabetização em Ciências e em Língua Portuguesa dos estudantes.

Para isso, nos próximos capítulos, serão apresentados aspectos sobre a formação polivalente de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, sobre a formação docente colaborativa, com atenção principal à CAP, bem como sobre a formação para a atuação na disciplina de Ciências, em específico. Em seguida, serão descritos os caminhos metodológicos percorridos na pesquisa que deu origem a este texto. Depois, os resultados da investigação. Por último, serão tecidas considerações em favor de necessárias iniciativas para que possam existir ambientes de apoio mútuo de formação e de colaboração entre professores de Ciências, tendo em vista seu desenvolvimento profissional, bem como ganhos na aprendizagem dos estudantes nas escolas.

2 A FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DE PROFESSORES POLIVALENTES EM CIÊNCIAS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Para entender as questões sobre a formação de professores que atuam na disciplina de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental, faz-se necessário levantar considerações sobre a literatura existente a respeito da formação polivalente de professores tida na licenciatura em Pedagogia. Com isso, este capítulo traz de um breve histórico a respeito da formação dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental no Brasil e uma visão geral sobre algumas questões problemáticas levantadas em estudos a esse respeito, bem como sobre a formação continuada para professores, em especial aquelas desenvolvidas de maneira coletiva e colaborativa nas escolas, enquanto possível resposta para tais questões problemáticas.

Dessa maneira, busca-se apresentar um panorama geral a respeito da formação polivalente como um todo na seção 2.1 para que, na seção 2.2, possam ser apresentadas questões referentes a esta formação para a atuação em Ciências de maneira específica. Além disso, na subseção 2.1.1, apresenta-se um panorama sobre questões de formação continuada, colaboração, individualismo e individualidade, autonomia e concepções de trabalho colaborativo, com destaque a Comunidades de Aprendizagem Profissionais (CAP). Por último, a seção 2.3 trata da inserção, da aprendizagem e do engajamento dos docentes iniciantes na disciplina de Ciências.

2.1 Formação de professores para a atuação nos anos iniciais do ensino fundamental

Entende-se que a formação dos professores está intimamente ligada ao desempenho dos estudantes, pois a qualidade do ensino na escola:

[...] tem como um de seus elementos-chave professores bem formados e valorizados. A construção de sistemas educativos de qualidade, equitativos e inclusivos passa, necessariamente, pela efetivação de políticas docentes que promovam atratividade à carreira, formação inicial e continuada consistente, reconhecimento e possibilidade de desenvolvimento profissional, remuneração e condições de trabalho adequadas (Noletto, 2019, p. 7).

De acordo com Pimenta *et al.* (2017, p. 17), a formação de professores em nível superior para atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental é “recente em nosso país”, tendo sido iniciada apenas no ano de 1996 com a criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996). Antes disso, a formação se dava por meio de cursos de segundo grau (denominação usada até a referida lei), conhecidos como magistério (instituído em 1970) ou, ainda, pelo Curso Normal² (criado no Brasil Império). Assim, a LDBEN determina que os docentes para a atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental devem ser formados em licenciatura plena por instituições de Ensino Superior (Pimenta *et al.*, 2017). Essa mudança não aconteceu instantaneamente, muito menos de maneira estanque, mas foi gradual e flexível, em que esses diferentes tipos de formação eram ofertados, por vezes, concomitantemente.

De maneira complementar a isso, nota-se que as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica em 2006 apontam para a licenciatura em Pedagogia como responsável por “formar professores para a educação infantil e os anos iniciais do ensino fundamental” (Gatti *et al.*, 2019, p. 28) em múltiplas disciplinas, bem como pedagogos neste e nos demais níveis da Educação Básica. Isto é, espera-se que os profissionais graduados nesse curso estejam aptos para atuar em um leque variado de funções, desde o ensino em disciplinas de conhecimentos da língua materna, matemáticos, científicos, artísticos e, além disso, na gestão de escolas.

Com isso, entende-se a necessidade de que o curso de Pedagogia tenha:

[...] bons planejamentos curriculares e didáticos, com a criação de estímulos culturais e aproveitamento da motivação que esses segmentos portam. Para tanto, porém, é necessário não só um envolvimento pedagógico adequado com os licenciandos como também um projeto institucional para o acolhimento e formação desses alunos (Gatti, 2014b, p. 49).

Entretanto, essas atribuições prescritas ao curso de Pedagogia se deram com amplos debates e controvérsias. Um exemplo disso seria o fato de que no Projeto de Resolução que acompanhava o Parecer do Conselho Nacional de Educação nº 05/2005 houve uma tentativa de limitar a gestão e conhecimentos específicos para os cursos de pós-graduação, o que, por sua vez, resultou em muitos debates e “manifestações de diferentes setores educacionais que apontavam

² O Curso Normal foi dado em nível médio criado no século XIX para formar professores para o ensino de crianças. Depois disso, foi criado o Curso Normal Superior, o qual foi substituído, nas últimas décadas, pela licenciatura em Pedagogia.

a ilegalidade deste artigo e exigiam a observação da LDB” (Silva, 2012, p. 196). Destaca-se que:

O Fórum de Pedagogia do Estado de São Paulo analisou o Parecer CNE/CP nº 05/2005 e o projeto de Resolução que o acompanhava e detectou expressões cuidadosamente escolhidas e destinadas a reservar para cursos de pós-graduação a formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica. Com efeito, na Resolução homologada permaneceram como atribuição central para o licenciado em Pedagogia [...] as expressões “participação na gestão” e “participar da gestão” [que] indicam, no contexto das Diretrizes, a formação de um professor preparado para “colaborar” e se “integrar” nas atividades coletivas de gestão da escola e de elaboração e implementação de seu projeto pedagógico, o que se espera dos licenciados em qualquer área de ensino. Não se trata da formação de um profissional formado para “gerir” escolas e sistemas nos termos do Artigo 64 da LDB, que prevê literalmente a formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica. Portanto, com a modificação do Artigo 14º, que devolveu ao curso de Pedagogia a prerrogativa de formar profissionais em conformidade com o Artigo 64 da LDB (Silva, 2012, p. 196-197).

Isso aconteceu, conforme citados anteriormente, como um campo de disputas, em que a “resistência por manter as habilitações foi intensa, inclusive, com pressões junto ao MEC”, principalmente quanto à habilitação para o trabalho com estudantes que possuem necessidades especiais (Silva, 2012, p. 198). Assim:

Foi reformulado o Art. 14, mantendo-se a possibilidade do curso formar docentes para atuarem também na área de gestão, incluindo-se aí a administração, o planejamento, a inspeção, a supervisão e a orientação educacional para a educação básica, tal como prevê o artigo 64 da LDB, o que dá ao curso de Pedagogia um atrativo adicional em relação às outras licenciaturas e ao curso Normal Superior (Silva, 2012, p. 199).

Isso demonstra como, mesmo com um ganho para a formação dos professores, que é a obrigatoriedade da formação em nível superior, controvérsias permanecem constantes no processo de estruturação desse curso. Ao analisar a reestruturação do curso de Pedagogia na Universidade Estadual Paulista, Silva (2012) afirma que existem partes que são mais difíceis do que outras em uma estruturação. A saber, são menos tumultuosas as discussões sobre o perfil profissional que é pretendido nas pessoas formadas pelo curso, contribuições de áreas diversas e o delineamento das áreas de atuação profissional. Porém:

Os interesses corporativos de manter ou fortalecer departamentos, linhas de pesquisa, disciplinas, docentes, etc., se sobrepõem, por vezes sutilmente e por vezes de forma explícita, às discussões teóricas e aos princípios definidos no projeto pedagógico. [...] Com isso tem-se algo contraditório: projetos que advogam, por exemplo, a atuação do pedagogo em outras áreas e não incluem os respectivos componentes na matriz curricular (Silva, 2012, p. 201).

Caso tais impasses sejam recorrentes em mais instituições de ensino, percebe-se a complexidade de formar um docente/gestor que esteja apto para atuar nessas várias áreas de maneira efetiva. Pode-se entender, com base na literatura existente, que a realidade de grande parte dos profissionais licenciados é diferente do que se esperava com a formação inicial em Pedagogia, pois a “formação ampla e genérica que se observa nos currículos [dos cursos de Pedagogia] não tem respondido aos desafios das práticas educacionais nos diferentes ambientes em que ela vem se realizando” (Gatti *et al.*, 2019, p. 29).

O problema é que essa licenciatura, com a conversão das Escolas Normais Superiores para esse curso, representa hoje a única graduação que deveria formar alfabetizadores e educadores infantis de modo consistente. Os dilemas sobre a finalidade específica dessa licenciatura não se encerraram, portanto, com a promulgação de suas Diretrizes Curriculares. De certo modo, em perspectiva social, considerando a importância dos anos iniciais de escolarização, há um agravamento associado ao papel essencial dessa licenciatura pós-2006 (Gatti *et al.*, 2019, p. 30).

Assim, evidencia-se com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (Brasil, 2006), com os demais documentos oficiais e com a atenção que foi resolvida à formação em nível superior para o professor atuante nos anos iniciais do processo de escolarização do sujeito, que houve um aumento da importância atribuída à licenciatura em Pedagogia. Porém, tal atenção é insuficiente ao se considerar a importância social de um ensino de qualidade desde a infância, que deve ser atingido por meio de uma formação sólida dos professores desse nível de ensino. Análises dos currículos do curso em diversas instituições de ensino apontam para um panorama preocupante em que a importância de um ensino de qualidade desde os primeiros anos de vida da criança não é compatível com a qualidade da formação dada ao professor dos primeiros anos de escolaridade (Gatti, 2014a).

Além disso, as preocupações quanto a lacunas e à falta de aprofundamento em conteúdos específicos também podem ser encontradas nos cursos de Pedagogia nas modalidades presencial e a distância (EAD), não quanto ao fato de

ela não ser desenvolvida de maneira presencial em si, mas quanto à qualidade oferecida pelos cursos massivos:

Esses professores trabalharão com crianças em tenra idade e com a alfabetização, o que exige uma formação delicada, um aprendizado de relações pessoais, pedagógicas, didáticas, de formas de linguagem específicas. A modalidade a distância não favorece de forma cabal esse tipo de formação, que implica aspectos psicossociais relacionais. O próprio currículo desses cursos emula o dos cursos presenciais, que não oferecem formação suficiente quanto a metodologias de alfabetização e ao trabalho na educação infantil.

[...] A preocupação dos educadores e pesquisadores com a EAD não é quanto à modalidade em si, que, como já dissemos, é rica em possibilidades, mas quanto à forma como ela vem sendo desenvolvida no país, e quanto à sua pertinência para tipos diferenciados de formação (Gatti, 2014a, p. 38).

Entende-se que a qualidade desses cursos massivos deixa ainda mais a desejar perante as demandas que a profissão do professor polivalente/pedagogo. Isto é, as insuficiências percebidas na licenciatura em Pedagogia são intensificadas na formação inicial massiva EAD, conforme aponta Gatti (2014b, p. 35) que, ao realizar um levantamento de pesquisas existentes, descreve que não é evidenciada uma “preocupação com a qualidade curricular e a efetividade dos estágios e com a integração formativa [na modalidade massiva EAD] - questões que também são mostradas nas investigações que se reportam a cursos presenciais”. Com isso, o fato de que as matrículas para o curso de Pedagogia EAD têm sido feitas de maneira crescente nos últimos anos ao ponto de terem se tornado maioria desde 2014 (Gatti, *et al.*, 2019) completa um cenário de formação que não alcança a qualidade necessária.

Com isso, naturalmente existe uma necessidade de se olhar atentamente para a formação continuada, ou seja, a que é tida após a licenciatura, em que docentes buscam o aprofundamento dos conhecimentos teóricos, teórico-metodológicos e práticos. De acordo com Falsarella (2004), a formação continuada pode ser definida como um processo contínuo ocorrido durante todo o percurso profissional docente e que envolve ação, reflexão e colaboração, no avanço de estágios de autonomia dos professores. Além disso, Falsarella (2013, p. 197) defende atenção para cuidados indispensáveis para que uma formação continuada obtenha uma boa repercussão na prática docente:

- fazer um diagnóstico apurado para levantar, em conjunto com o corpo docente, os temas de maior relevância;
- pesquisar e selecionar subsídios teóricos e práticos para o encaminhamento das discussões;
- estabelecer o cronograma dos encontros e reuniões;
- preparar e desenvolver pautas e selecionar os materiais a serem utilizados;
- propor a divisão de tarefas e responsabilidades entre os subgrupos e individualmente;
- manter o grupo focalizado nos objetivos levantados coletivamente, evitando a dispersão;
- valorizar as práticas que têm surtido bons resultados e a troca de experiências;
- propor a reflexão sobre questões de ensino e aprendizagem e dificuldades emergentes na prática pedagógica cotidiana;
- registrar os estudos, discussões e conclusões do grupo;
- prever formas de acompanhamento e avaliação dos trabalhos.

Tais cuidados são elencados pela autora em oposição às formações provenientes de fontes externas à escola que acontecem em formatos de seminários e palestras, caracterizadas pela sua falta de continuidade, desconexão com a escola, com seus problemas reais e com os saberes que os docentes já apresentam:

Cursos, seminários, semanas de estudo, palestras e intervenções similares voltadas à formação continuada, promovidas por órgãos externos à escola, servem mais para atualizar os professores teoricamente, mas provocam poucas mudanças efetivas na prática docente habitual (Falsarella, 2013, p. 194).

Assim, formações que não levam em conta as condições dos docentes que delas participam falham em estimar a capacidade dos profissionais da escola, tampouco levam em conta as reais necessidades dos estudantes. Tais formas de tentar promover o desenvolvimento profissional docente possuem baixa influência nas suas práticas cotidianas, implicando em poucos avanços na qualidade de ensino que o professor leva aos seus estudantes.

Existem inúmeras ações, propostas e projetos de formação continuada dos professores em andamento no Brasil. Na prática, o que se observa são muitas propostas de formação "descontinuada": desenvolvidas de forma centralizada (mormente em secretarias de educação) e fragmentada, sem garantia de coerência e continuidade. Além disso, desconhecem os saberes e o repertório de práticas dos docentes e desconhecem suas necessidades, como se os professores fossem "folhas em branco" a serem preenchidas com novas orientações ou "receitas" pensadas por técnicos em alguma esfera governamental. Pelo contrário, o novo sempre é submetido pelo professor ao crivo da prática e, dependendo do julgamento que ele faz, pode ser incorporado ou não à sua rotina pedagógica. Cada professor

possui seu repertório de procedimentos rotineiros, já testados em sala de aula. Alterá-lo implica em planejar e testar novas possibilidades e, convenhamos, nem sempre o professor tem tempo, incentivo e disposição para isso (Falsarella, 2013, p. 192).

Outra perspectiva que pode ser tomada como complementar a esta concerne à levantada por Tardif e Lessard (2008), na qual afirma-se que a formação continuada de docentes precisa ser concebida como um processo de aprendizagem permanente, bem como adaptado às necessidades presentes na realidade de cada professor. Para tanto, é preciso existir uma abordagem crítica e que promova ações e reflexão sobre suas práticas, crenças e valores, contextos sociais, cultural e histórico. Além disso, é importante que a experiência profissional e a troca de conhecimentos dos docentes colaborativamente seja valorizada, em que os autores apontam para um exemplo em comunidades de prática³.

Destaca-se que, na perspectiva de tais autores, é necessário que esse tipo de formação continuada seja sustentada por políticas públicas e pela cultura que valorize o desenvolvimento profissional nas instituições (Tardif; Lessard, 2008). A próxima subseção trará considerações a respeito de como esse desenvolvimento profissional que se traduz em ganhos no desempenho dos estudantes pode ser atingido por meio da colaboração em um coletivo de professores, bem como sobre políticas públicas que seriam necessárias para que este tipo de trabalho seja concretizado.

2.1.1 Formação docente coletiva e colaborativa

Ao entender que a formação do professor é um processo que se dá no decorrer do seu curso de licenciatura e também durante toda a sua carreira docente, é importante discorrer sobre as relações de professores enquanto pares, como agentes neste processo. O trabalho do professor, em sua essência, é coletivo. Isto é, a prática docente acontece junto a outros profissionais (docentes e coordenadores pedagógicos), no contato com estudantes, com demais membros da comunidade em torno da escola, por exemplo. Entretanto, o fato de ser coletivo nem sempre implica

³ Diferente da concepção de Comunidades de Aprendizagem Profissional, o termo comunidade de prática está ligado à pesquisa de Étienne Wenger, que se trata de uma “alternativa para o desenvolvimento profissional de professores e da produção de um repertório de práticas educativas fundamentadas em investigações sobre a prática de ensinar e aprender matemática” (Fiorentini, 2010, p. 577).

na existência de uma colaboração, de ajuda e de apoio mútuo. Isso pode ser percebido uma vez que as interações dos docentes com seus pares acontecem por meio do compartilhamento de planos de ensino, conversas informais, rápidas e pontuais, bem como compartilhamento de materiais de apoio, o que não significa a participação de outros professores com o que acontece dentro de cada sala de aula. Espera-se que, dentro dela, esse profissional assumira individualmente toda a responsabilidade pelo desempenho dos seus estudantes, sem possibilidade de contar com ninguém a não ser consigo mesmo (Tardif; Lessard, 2008).

Isso expressa uma característica da formação de professores em que os seus saberes são desenvolvidos na prática que se dá individualmente, pois dentro e fora de sala de aula existem múltiplas demandas a serem atendidas (Tardif; Lessard, 2008). Carpentier-Roy e Pharand (1992⁴ *apud* Tardif; Lessard, 2008) compreendem o individualismo na profissão docente enquanto uma consequência e uma estratégia de defesa contra a forma com que o trabalho é organizado. Com isso, os autores argumentam que a formação de grupos e de uma colaboração mais profunda entre docentes não é permitida, frente à realidade difícil do cotidiano de trabalho e agressões que vêm com esse ambiente, conseqüentemente constituindo-se o individualismo como uma forma de defesa.

Por outro lado, Hargreaves (2001), ao discorrer sobre os desafios da docência e sobre colaboração docente, diferencia individualismo e individualidade. O autor aponta para os casos em que o trabalho do professor sem colaboração direta com colegas também pode estar relacionado a uma questão de preferência pessoal, isto é, individualidade:

Professores às vezes gostam de ficar sozinhos, não com suas turmas, mas consigo mesmos. Nem todos os professores são assim, é claro. Muitos prosperam na cooperação entre colegas; em planejamento colaborativo. Isso pode prover alguns dos seus momentos de maior criatividade [...] e trocar ideias uns com os outros [estava] entre os benefícios do trabalho coletivo para muitos professores (Hargreaves, 2001, p. 181).

Entretanto, para o autor, a possibilidade de manter sua independência ao exercer julgamentos, de usar sua criatividade e iniciativa própria seriam elementos importantes para muitos professores. Assim, se um ambiente de colaboração perde

⁴ CARPENTIER-ROY, M. C.; PHARAND, S. **Organisation du travail et santé mentale chez les enseignants et les enseignants du primaire et du secondaire**. Québec: Communications CEQ, 1992.

justamente esses aspectos da individualidade, os docentes podem tornar-se frustrados como resultado (Hargreaves, 2001).

Ainda assim, seja o trabalho individual uma preferência dos docentes ou uma resposta a um ambiente que não é propício para a cooperação, isso demonstra a complexidade que é presente quando se aborda a colaboração e individualismo docente, como expressam Tardif e Lessard (2008, p. 190), exige-se:

[...] que assumam sozinhos suas classes e que sejam inteiramente responsáveis pelo sucesso de seus alunos, e se lhes pede, ao mesmo tempo, que participem da vida da escola; que se envolvam nas diversas atividades coletivas e trabalhem para alcançar fins comuns e publicamente reconhecidos. Esse individualismo exprime igualmente, até certo ponto, atitudes pessoais, na medida em que essas se produzem numa dupla socialização: por um lado, a socialização no papel de aluno, onde os futuros mestres já interiorizam, como alunos, os modos individualizantes do trabalho de seus professores; por outro lado, a socialização no papel de professor, que, ainda hoje, vem geralmente de uma aprendizagem por conta própria, sem ajuda nem acompanhamento, que, conseqüentemente, deixa os professores entregues a si próprios.

Adicionalmente, os autores argumentam que a falta de colaboração entre professores no ambiente escolar também tem efeitos negativos sobre a autonomia:

Essa solidão do professor diante de e com uma coletividade de alunos tem diversas conseqüências. Ela desfavorece a autonomia do trabalhador que é o responsável por sua tarefa, mas, ao mesmo tempo, constitui também um peso significativo, pois o trabalhador está isolado e não pode contar com ninguém, a não ser consigo mesmo (Tardif, Lessard, 2008, p. 68-69).

Assim, é imperativo abordar os fatores que podem favorecer a colaboração docente. Para Tardif e Lessard (2008, p. 186), os fatores categóricos para a colaboração seriam: tamanho do estabelecimento escolar, estabilidade do grupo de professores, qualidade das relações pessoais na escola e existência do projeto coletivo na escola. Isto é, são muitos os elementos a serem analisados para que o trabalho coletivo entre docentes ocorra, principalmente, ao se considerar que o tipo de colaboração profunda aqui defendida é uma ideia que não faz parte do que se tem comumente nas escolas e, como qualquer outra novidade, terá resistências burocráticas a sua adesão. São necessárias medidas que fomentem a colaboração na formação continuada e nas práticas escolares para mudar esse cenário.

Com a implantação do trabalho coletivo como instrumento de formação continuada, pretende-se substituir essa cultura individualista por outra que

pense a educação de forma mais abrangente. O enfoque no trabalho coletivo aposta na valorização do trabalho cooperativo e solidário, que reúne a comunidade escolar, autonomamente, em torno da construção do seu projeto pedagógico. Portanto, é elemento que sustenta o princípio da gestão democrática, conforme previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei n.º 9394/96) (BRASIL, 1996). É certo, porém, que o trabalho coletivo não se instala por si, nem basta discorrer aos educadores sobre as maravilhas desse procedimento para que eles abracem a ideia. Ele implica na criação de um clima de trabalho propício à participação, em que as pessoas sintam “pertencimento” àquele ambiente, acolhidas e respeitadas em suas falas, seguras para expor suas ideias sem constrangimentos (Falsarella, 2013, p. 195-196).

Isso não significa que os professores não sejam, por si mesmos, inovadores. Entretanto, é necessário buscar meios para facilitar um ambiente propício para a colaboração.

Apesar dos professores, como um grupo, terem menos oportunidade de entrar em contato com novas ideias e menos tempo e energia para dar continuidade àquelas das quais tomam conhecimento, a maioria dos professores inova. Na verdade, o “paradigma da inovação”, que, na verdade, traça o desenvolvimento e a implementação de inovações iniciadas formalmente, é tendencioso porque deixa de lado as milhares de pequenas inovações nas quais professores individuais e pequenos grupos se envolvem todos os dias. Há um forte corpo de evidências que indica que os professores são muitas vezes a fonte preferida de ideias para outros professores. Por outro lado, a evidência é igualmente forte de que as oportunidades para os professores interagirem uns com os outros são limitadas e que, quando boas ideias são iniciadas por um ou mais professores, o apoio de outros é necessário para que as ideias cheguem a algum lugar (Fullan, 2007, p. 75).

Entende-se que o que pode proporcionar uma colaboração e outras inovações no meio escolar é a autonomia docente, isto é, a abertura para refletir, pesquisar e propor mudanças nas escolas. Para Contreras (2002), existe certa ambiguidade com relação à autonomia do professor, pois a forma como esta é compreendida é variada a partir de diferentes contextos. Por exemplo, em certos contextos, a autonomia de um docente será interpretada partindo de uma liberdade absoluta, em que ele pode decidir conteúdos e formas de ensino, porém, em outros casos, existem limitações nas decisões que este pode tomar no seu cotidiano escolar, uma vez que existe certo controle das instituições. A autonomia docente, portanto, é entendida como um meio para que possam ser alcançados objetivos educacionais e para promover o desenvolvimento dos alunos, em contextos de responsabilidade compartilhada entre professores e de colaboração com os mesmos.

No contexto brasileiro, lacunas na formação inicial e poucas ações e políticas públicas de incentivo para a pesquisa sobre formação docente nas escolas são parte da realidade docente, em que:

[...] importa menos a democratização e o acesso ao conhecimento e a apropriação dos instrumentos necessários para um desenvolvimento intelectual e humano da totalidade das crianças e dos jovens e mais efetivar a expansão quantitativa da escolaridade, mesmo que seus resultados sejam de uma qualidade empobrecida. Ou por isso mesmo. E, quando esses resultados são questionados pela sociedade, responsabiliza-se os professores, esquecendo-se de que eles são também produto de uma formação desqualificada historicamente, via de regra, por meio de um ensino superior, quantitativamente ampliado nos anos 70, em universidades-empresas. Por outro lado, sob a ameaça de perda do emprego real ou mesmo simbolicamente por meio de desprestígio social de seu trabalho, e também diante das novas demandas que estão postas pela sociedade contemporânea à escola e aos professores, são eles instados a uma busca de cursos de formação contínua, muitas vezes a suas expensas (Pimenta, 2002, p. 20).

Assim, denota-se alguns pontos principais que estão interligados: formação precária, culpabilização e desprestígio. Isso também pode ser percebido na troca conceitual na formação do professor, que passa de “saberes e conhecimentos (no caso da educação)” para “qualificação (no caso de trabalho)”, a qual a autora acredita não se tratar “de uma mera questão conceitual. Essa substituição acarreta ônus para os professores, uma vez que o expropria de sua condição de sujeito do seu conhecimento” e aponta para um novo tecnicismo, em que é colocado o enfoque no local de trabalho ao invés de no trabalhador, uma vez que o mesmo poderá ser facilmente descartável (Pimenta, 2002, p. 20-21).

A esse respeito, Contreras (2002) aborda os perfis de racionalidade do professor (especialista técnico, professor reflexivo ou intelectual crítico) e a proletarização docente. Para o autor:

O docente técnico é o que assume a função da aplicação dos métodos e da conquista dos objetivos, e sua profissionalidade se identifica com a eficácia e eficiência nesta aplicação e conquista. Não faz parte de seu exercício profissional o questionamento das pretensões do ensino, mas tão-somente seu cumprimento de forma eficaz (Contreras, p. 102).

Com isso, as políticas públicas que favorecem esse tipo de cenário comprometem o debate a respeito das práticas escolares, isto é, “despolitizam-se” por tratar desses assuntos como meramente técnicos, desprovidos de debate científico. Além disso, “tanto a fixação externa de objetivos educacionais como a sua

redução a resultados não resolvem os problemas de obrigação moral, os quais os professores necessariamente enfrentarão” (Contreras, 2002, p. 103). Isso é dado ao fato de que na sala de aula os procedimentos expostos no currículo e colocados ao docente técnico como protocolos a serem cumpridos não são suficientes, pois acontecem muito mais situações do que seria possível prever e aplicar em um esquema que concebe apenas ações educativas e efeitos pretendidos. Essa redução resulta em uma expectativa irreal do trabalho do professor, sem considerar a faceta de espontaneidade e criatividade em que os professores buscam respostas para situações incertas e que precisam ser avaliadas pela interpretação e atendimento a situações complexas:

Decidir a ação mais apropriada para cada caso não é algo que possa proporcionar um conhecimento pedagógico de caráter técnico, porque ele precisamente não resolve os conflitos e dilemas de avaliação sobre o que é mais conveniente em uma determinada circunstância, como atender as necessidades dificilmente relacionáveis ou quanto deve dar de si em uma situação imprevista. Só o ato de assumir e o compromisso pessoal com opções pedagógicas podem proporcionar o substrato para enfrentar o imprevisto, o incerto ou o ambíguo, já que as respostas e a sua justificação devem ser elaboradas de forma implícita, normalmente ao decorrer da própria atuação (Contreras, 2002, p. 104).

Com isso, o autor afirma ser necessário o resgate da base de reflexão na atuação profissional docente, para recuperar as competências que, na racionalidade técnica, ficavam externas à docência (subordinadas ao conhecimento de caráter científico e técnico), ou ainda excluídas por completo. Nessa deliberação ou reflexão, torna-se inadequado que as decisões venham prontas por “instâncias alheias aos que as praticam” (Contreras, 2002, p. 128), sendo necessária maior autonomia do professor:

A conclusão que se parece extrair daqui é que a educação não pode ser determinada a partir de fora. São os próprios profissionais do ensino que, em última instância, decidem a forma com que planejam suas aulas, por meio dos quais as tentativas de influência externa são transformadas em práticas que nem sempre têm muito a ver com a essência das mudanças pretendidas. No entanto, não é apenas uma questão de impossibilidade. É também uma questão de convicção que se deduz dos argumentos da racionalidade prática. Somente é possível desenvolver práticas que tenham as qualidades do educativo a partir da decisão e julgamento autônomo dos que se responsabilizam realmente por elas (Contreras, 2002, p. 129-130).

Entretanto, essa visão também possui limitações. As decisões, sendo completamente tomadas pelos professores, resultam na exclusão da comunidade.

Desprovidos do entendimento de que a educação é um assunto público e de interesse social, seria uma forma de “resolver de modo unilateral o que é plural” (Contreras, 2002, p. 131). Assim, o autor propõe o intelectual crítico (baseado em Henry Giroux), uma vez que o cenário de especialista técnico e de reflexivo são insuficientes para as questões da educação.

Muitos professores, em virtude das características da instituição educacional e da forma pela qual nela se socializam, tendem a limitar seu universo de ação e de reflexão à sala de aula. Por causa disso, analisam e interpretam as situações que vivenciam no ensino a partir dos elementos de compreensão que seu contexto mais próximo lhes proporciona. O excesso de responsabilidade e a insegurança em que vivem os leva a aceitar as concepções regulamentares e tecnocráticas, que lhes oferecem uma segurança aparente, porém, ao mesmo tempo, a regulamentação burocrática e externa lhes impede de atender simultaneamente às necessidades dos seus alunos e às exigências de controle. Em sua insatisfação, os sentimentos de responsabilidade reduzem ao isolamento e ao deslocamento da culpa para os contextos mais imediatos: os alunos, os colegas, o funcionamento da escola... Visto que a forma pela qual se encontra definido o seu trabalho os isola da análise sobre o sentido do ensino e os fins pretendidos, fazendo com que atuem apenas como funcionários submetidos à autoridade burocrática, não é fácil para eles considerar, na explicação dos problemas e insatisfações que vivenciam, as condições estruturais do ensino, que se mantêm inquestionáveis ou nem sequer são pensadas como fatores que possam ser explicados (Contreras, 2002, p. 155-156).

Isso se relaciona a uma condição chamada “autonomia ilusória”, na qual tanto indivíduos quanto grupos podem acreditar ser dotados de autonomia, porém, o que faz com que ela seja ilusória seria a política, a sociedade, a economia e/ou a cultura do seu contexto. É importante reconhecer que tais aspectos representam restrições externas além das capacidades dos indivíduos e que é essencial o reconhecimento dessas restrições a fim de buscar uma verdadeira autonomia. Porém, sem esse reconhecimento, a autonomia é mais limitada e as decisões possíveis são mais influenciadas do que as pessoas se dão conta, pois estão em uma sensação irreal de estar em controle. Dessa forma, pode-se chegar à ideia errônea de que as pessoas possuem a escolha de abordar todo e qualquer um de seus problemas individualmente. Porém, pelo fato de não ser compatível com a realidade, isto é, nem todos os problemas são de responsabilidade individual, o que ocorre é perpetuação de desigualdades e das estruturas que são responsáveis pela opressão (Contreras, 2002).

Como forma de abordar essas problemáticas, então, o intelectual crítico concebe o seu trabalho na docência como político, uma vez que está “dirigido à

formação de cidadãos críticos e ativos”, ligados a princípios como liberdade, igualdade e democracia. As escolas se tornam “esferas públicas democráticas” onde professores, alunos e comunidade participam das lutas pela liberdade individual e atuação social (Contreras, 2002, p. 158). Problemas decorrentes desse posicionamento residem nas limitações que prendem os professores nas salas de aulas e impedem essa construção de posição crítica sobre a sua profissão:

Dada a ausência de análise sobre quais são as circunstâncias reais - sociais, institucionais e históricas - em que os professores se encontram no trabalho, e as conseqüentes dificuldades práticas que teriam de vencer para modificá-las, parece assumir-se que a mera leitura e iluminação por essas ideias, juntamente com a vontade política de empreender as transformações, são elementos suficientes para que os docentes passem a se transformar em intelectuais críticos (Contreras, 2002, p. 162).

Para isso, o autor coloca a reflexão crítica baseada na “descrição” das práticas, “informação” sobre os pressupostos teóricos subjacentes às práticas, o “confronto” com as limitações e interesses políticos das mesmas e a “reconstrução” das práticas com base no que pode ser mudado (Contreras, 2002, p. 167). Entretanto, o autor é consciente de que isso é uma tarefa complexa e de que não se trata de uma simples aplicação de um modelo:

A insuficiência daquelas concepções sobre os professores como profissionais reflexivos, a falta de um conteúdo concreto que refletisse um programa para a prática de deliberação que fosse expressão de um compromisso social emancipador, nos fez dirigir o olhar para os modelos que entendem os professores como intelectuais críticos com intenção transformadora. Porém, agora corremos o risco de que este modelo, embora represente claramente um conteúdo, uma orientação, acabe, contudo, expressando imagens que não consigam tradução prática ou impondo uma visão de mundo baseada em sua suposta universalidade (Contreras, 2002, p. 177).

Para tanto, não se entende a reflexão crítica como um processo ou ilustração seguro, unificado e firme para todos os possíveis envolvidos, mas, sim, como uma possibilidade de enfrentamento, dentro de suas parcialidades próprias, à condição de falta de autonomia docente (Contreras, 2002).

Com base nas noções principais de autonomia dispostas anteriormente, já é possível perceber as dificuldades que o professor tem para lidar com o cotidiano da profissão, uma vez que, na maioria dos casos, existem muitas demandas e pouca autonomia. Quanto às inúmeras demandas da profissão, Beck (2018), ao discorrer a

respeito da intensificação do trabalho docente, aborda a necessidade de entendimento da gestão para com os docentes com relação às cargas da carreira. Em meio a múltiplas exigências, são diferenciadas as “horas pesadas” das “horas leves” de trabalho docente. Esses termos foram cunhados na pesquisa de Clandinin e Connelly (2000). As horas leves seriam planejamento e supervisão de exames, enquanto as horas pesadas ocorrem dentro da sala de aula e incluem:

[...] rápida tomada de decisão profissional em meio à complexidade; ser puxado em várias direções, muitas para uma hora; e o resíduo que permanece muito tempo depois que a hora acabou. A articulação da experiência de aumento da carga de trabalho docente no presente artigo oferece uma compreensão profunda da natureza e dos impactos da intensificação do trabalho docente. Alguns dos impactos explorados incluem: sentimentos de não “realmente ensinar” durante horas pesadas, mas apenas “passar o tempo”; e os desafios de manter a identidade de um professor quando o professor em mente se torna cada vez mais diferente do professor que é capaz de ser no contexto de uma hora pesada (Beck, 2018, p. 618).

Com isso, Beck (2018) discorre que existem limites para o peso de uma hora que um professor individual pode carregar sem que ele deixe de trabalhar de maneira efetiva. Por isso, é necessária, como parte da aprendizagem profissional, a habilidade de lidar com o peso de cada hora, bem como com os efeitos duradouros e complexos que vêm com esse fardo.

O reconhecimento das horas pesadas, isto é, das horas dentro de sala de aula e em contato com os estudantes em que o trabalho do professor é mais intenso e complexo, é importante para que os órgãos responsáveis pela administração escolar entendam as necessidades dos professores e para que estes, por sua vez, possam ter melhores condições de articular e advogar pelas necessidades dos estudantes. Além disso, uma compreensão sobre a carga pesada da profissão docente pode servir como um encorajamento para que professores apoiem-se mutuamente e com compaixão (Beck, 2018).

Nisso, entende-se que o trabalho colaborativo deve possuir subsídios de tempo e espaço, entendimentos compartilhados sobre a carga profissional carregada pelos docentes, bem como ser voltado para o seu desenvolvimento e para a sua autonomia. Outro importante aspecto do trabalho colaborativo cabe ser discorrido neste texto - uma concepção ou metodologia a servir de base para o mesmo. Isso se dá como possível solução para lidar com as dificuldades inerentes à profissão, por entender o potencial do trabalho colaborativo, não apenas como uma

simples disposição para que os professores fiquem juntos para planejar aulas, mas na proposição dentro de uma concepção que tenha uma metodologia, que seja baseada em estudos e que possua estratégias apropriadas. Tais concepções ou metodologias de trabalho colaborativo são imprescindíveis para que a cooperação seja duradoura e se traduza em vivências formativas.

Ao estudar essa forma de trabalho no Brasil, faz-se importante mencionar o Grupo de Sábado (GdS), que teve seu início em 1999 e é coordenado pelo professor doutor Dario Fiorentini da Universidade Estadual de Campinas. Trata-se de uma comunidade fronteira entre a universidade e escola, focada no ensino de matemática, na formação e na constituição profissional docente por meio de reflexões e ações dos professores (Fiorentini, 2012). Isso ocorre uma vez que a formação inicial e continuada dos professores é insuficiente para que os docentes estejam efetivamente preparados para os desafios da sala de aula.

A adoção dessa alternativa de formação e aprendizagem docente, pelo GdS, é decorrente do fracasso do modelo ainda predominante, no Brasil, que não prevê, nos cursos de formação inicial e continuada de professores, a realização de estudos, análises e problematizações da atividade matemática que acontece em sala de aula nas escolas (Gatti *et al.*, 2019, p 264).

Por meio dessas vivências, que ocorrem quinzenalmente, o GdS consolidou um Modelo de Desenvolvimento Profissional, o qual é uma metodologia de investigação colaborativa definida por um ciclo de seis fases: problema/desafio nas aulas de matemática; estudo da literatura e nas práticas docentes a respeito de tal problema/desafio; enfrentamento do problema/desafio por meio de planejamentos individuais de intervenção; implementação dos planejamentos pelo professor e colegas do GdS, a ser registrada no diário de campo, gravação de áudio ou de vídeo, bem como coleta das produções dos estudantes; apresentações de seminários e discussões a respeito da experiência com base nos registros da fase anterior; sistematização e análise da experiência vivida (Gatti *et al.*, 2019).

Contudo, no presente texto tem-se a intenção de destacar a Comunidade de Aprendizagem Profissional dentre as outras formas de trabalho colaborativo e formativo, por conta de seu potencial para o desenvolvimento profissional de docentes, aliado a ganhos na aprendizagem dos estudantes (Stoll *et al.*, 2006). Ao se referir à CAP neste texto, busca-se elaborar uma definição por meio da junção de

noções complementares de diversos autores. Trata-se da constituição de ambientes de cooperação e colaboração esperada, inclusiva, genuína, contínua e voluntária, em que se examina criticamente a prática docente baseada em dados (gravações das aulas, produções dos alunos, avaliações etc.) para uma aprendizagem profunda dos estudantes sobre aspectos que podem ser científicos, sociais, políticos etc. (Seashore; Anderson; Riedel, 2003; Hargreaves, 2007; Nelson; LeBard; Waters, 2010).

No QUADRO 1, a seguir, estão descritos elementos característicos de tais Comunidades. Estes foram embasados em dois textos, não com o objetivo de compará-los em oposição um ao outro, mas de observá-los de forma complementar. O primeiro deles, escrito por Nelson, LeBard e Waters (2010), foi escolhido pelo fato deste trazer, na percepção de professoras da educação básica estadunidense em parceria com uma professora universitária, orientações para a construção de CAPs, uma vez que as autoras estavam ativamente participando de uma Comunidade dentro da escola em que trabalhavam. Já o segundo texto, de origem canadense e escrito por Hargreaves (2007), foi escolhido dado o amplo estudo do autor a respeito de colaboração (tanto com foco no indivíduo, como no coletivo) e por sua visão crítica com vistas ao aperfeiçoamento da CAP, bem como por tecer considerações sobre como desenvolver para ser duradoura e evitar erros comuns observados pelo autor e sustentados pela literatura.

QUADRO 1 - Principais características de Comunidades de Aprendizagem Profissional

	Nelson, LeBard e Waters (2010)	Hargreaves (2007)
Forma de colaboração	Cooperação e colaboração, comumente em projetos ou programas e em parcerias com universidades.	Colaboração voluntária ou convidada, que envolve aspectos estruturais e culturais e necessita do apoio da gestão escolar e órgãos superiores. Depende da aprendizagem organizacional ⁵ , lealdade e confiança mútua. Também existe colaboração com outras CAPs, formando redes entre si.
O que é abordado	Problemas práticos e desafios da docência ou ainda uma intenção específica de aprendizagem dos alunos, examinando dados, isto é, produções dos alunos e gravações de aulas.	Tendem a focar no letramento linguístico e matemático para testes de larga escala. Porém, deveriam concentrar-se na aprendizagem e reflexão crítica dos estudantes sobre aspectos sociais, científicos, políticos etc.
Papel do professor	São aprendizes, com o propósito de enriquecimento mútuo e desenvolvimento profissional	Investigam as melhores formas para promover uma aprendizagem profunda, abrangente e de qualidade aos alunos.

⁵ Uma capacidade coletiva de se mobilizar para aprender como abordar problemas e avançar para o futuro.

	docente de forma intencional e planejada, tendo em vista as necessidades dos estudantes.	Outro aspecto importante é o aumento da confiança dos professores sobre suas próprias práticas, bem como a valorização de docentes experientes e de iniciantes.
Desenvolvimento	Podem ser desenvolvidas utilizando o Ciclo de Investigação: foco, implementação de ações comuns e coleta de dados (gravações das aulas e produções dos alunos) e análise do entendimento dos estudantes.	Realizadas em ciclos regulares de planejamento, implementação, investigação e revisão baseada em dados.

Fonte: A autora (2023).

Com base nisso, compreende-se que a CAP enquanto concepção de trabalho docente não consiste apenas em trocas de experiências, mas em uma vivência de formação coletiva e colaborativa. Isso envolve a iniciativa dos professores em refletir criticamente sobre a sua prática em prol da aprendizagem dos estudantes, bem como uma cultura de apoio mútuo a nível estrutural, partindo da gestão da escola e dos órgãos acima desta. A CAP não depende apenas dos docentes, pois demanda também do devido apoio da administração escolar e de mantenedores das escolas. Além disso, ao formar redes entre CAPs, esta concepção se mostra mais efetiva e duradoura, de acordo com a literatura analisada por Hargreaves (2007). Além disso, faz-se necessário um ambiente em que assuntos difíceis tenham espaço e possam ser colocados em pauta para alcançar melhorias profundas:

As comunidades de aprendizagem profissional, em outras palavras, não devem se limitar às últimas ideias e inovações. E não devem ser lugares para trocas superficiais bem-intencionadas. Especialmente nas escolas, onde as emoções são fortes, essas comunidades devem promover uma troca aberta onde os professores possam explorar elementos de sua própria prática que eles veem como eticamente responsivos ou problemáticos. O objetivo é simultaneamente mostrar empatia com os professores em circunstâncias difíceis, ao mesmo tempo em que exige e reforça padrões éticos mais elevados. As escolas que promovem a confiança desta forma são mais propensas a motivar as pessoas ao redor e, por sua vez, mais propensas a se sair melhor (Fullan, 2007, p. 50).

Com isso, é importante dizer que não se tratam de atividades simples, mas que estas atividades possuem um grande potencial. Para a sua prática, existem vastos estudos que demonstram a potencialidade de CAPs nas escolas, bem como sobre o que deu certo e o que se desviou daquilo que se projetou nas tentativas de CAPs no decorrer dos anos, internacionalmente. Fullan (2007) reflete a respeito de

que, com a variação que é comum entre todas as escolas e entre todas as salas de aula, existirão lacunas entre as escolas e estudantes com desempenho melhores e piores. O autor destaca que um enfoque para se diminuir essa desigualdade é necessário e comenta o potencial das CAPs para abordar esse problema, desde que se leve em consideração a complexidade devida. Reitera-se que não se trata de colocar professores para trabalhar juntos, pois esta é uma abordagem simplista demais e que corrobora para a falha de iniciativas de trabalho colaborativo nas escolas. Além disso, não se trata de um tipo de mudança que possa acontecer apenas como uma decisão arbitrária dos órgãos públicos ou da administração das escolas, muito menos que seja duradoura, tendo seu início apenas com a motivação dos professores, sem ser acompanhada de mudanças em maior escala. Ao discorrer sobre como ocorrem as mudanças nos contextos escolares, Fullan (2007, p. 81) aponta para o que pode ser observado em estudos das décadas anteriores:

No estágio inicial [das mudanças], o principal dilema da liderança é o de buscar o acordo da maioria antes de prosseguir, ou de ser assertivo no início. O fato é que há muita inércia nos sistemas sociais, exigindo muita energia para superá-la. Sabemos que a mudança de cima para baixo não funciona. Mas também estamos descobrindo que iniciativas de baixo para cima ou não resultam em muito ou, quando começam de forma promissora, muitas vezes não conseguem se conectar à estrutura de autoridade.

O autor argumenta que o necessário é a consideração de todas as partes para a compreensão sobre os novos modelos a serem adotados. Isto é, as mudanças mais efetivas são aquelas em que a escola e seus profissionais possuem as condições de considerar a proposição de um modelo de trabalho e fazer uma decisão informada a esse respeito, levando-se em conta o contexto específico em que ela está inserida. E, mesmo quando o início se dá por meio de uma ideia que tenha sua origem de cima, Fullan (2007, p. 82) se baseia em estudos para afirmar que isso apenas produz mudanças verdadeiras “quando a iniciação assertiva é combinada com empoderamento e escolhas à medida que o processo se desenrola”. Isso pode ser colocado em oposição às políticas relativas à formação continuada de professores deslocadas das necessidades reais da escola, como é o caso do Brasil, historicamente:

[...] observamos que nossas políticas educacionais, e a da formação de professores, sempre se mostraram fragmentárias, respondendo a pressões imediatistas, a alguns movimentos sociais emergentes, e, particularmente,

dos que tinham “voz” ou alguma função de poder e influência em dado momento (Gatti *et al.*, 2019, p. 31-32).

Isto é, mesmo considerando que as políticas de formação docente partam de movimentos sociais, Gatti e colaboradoras (2019) entendem que nelas tem faltado a continuidade e consistência necessária para repercutirem em mudanças reais.

As referências temporais sobre questões relativas à formação de professores em largos traços aqui apresentadas, em que os percalços de nossa trajetória educacional se mostram, são importantes para nos situarmos em nossa história e na cultura dominante quanto à escolarização da população brasileira, e associada à ela, a questão da formação de professores para a educação básica. O que observamos é que sempre houve, e até hoje há no país, improvisações para suprir a expansão das escolas com professores. Nota-se no tempo escolhas em políticas educacionais um tanto equivocadas, esquecidas das necessidades de docentes adequadamente formados para que reformas educacionais e currículos propostos realmente pudessem ser realizados em seus propósitos nas práticas educativas escolares. Seja porque gestores e legisladores deixaram de considerar os dados disponíveis sobre a realidade educacional no Brasil como um todo e em suas diversas regiões, seja porque tomaram decisões inspiradas por idealismos diversos, voluntarismos particularistas, abstratos em suas teorizações, com pouca aderência às culturas sociais constituídas na sociedade brasileira, com suas variações e dificuldades, ante o avanço dos conhecimentos e das condições produtivas, fixados que se mostraram na perspectiva dominante de herança colonialista, autoritária e elitista. A questão da educação popular ampla, que perpassou as preocupações dos educadores, passou a maior parte do tempo sem a devida consideração política de modo concreto: nas orientações, na expansão tardia das redes escolares, no pouco investimento na formação inicial de professores, nos poucos financiamentos para a educação básica e nas políticas da União que sempre privilegiaram o ensino superior, mas sem projeto e foco específico nas licenciaturas (Gatti *et al.*, 2019, p. 32-33).

Assim, é necessário acontecer um encontro entre as demandas e desafios da sala de aula com políticas que promovam mudanças para além da superficialidade, também se exige um empoderamento da escola perante esses aspectos. Discorrendo sobre isso, em resumo, as ideias de Fullan (2007) tratam de formas com que um trabalho colaborativo em CAP possa representar mudanças reais: um trabalho que seja incorporado em políticas públicas que abordem os problemas da desigualdade de desempenho e dificuldades dos professores; passe para a preparação e subsídios da liderança da escola para acomodar um trabalho colaborativo estratégico; depois pelos professores em atender suas demandas, não de maneira impessoal como em cursos e palestras, mas de maneira empoderada, em que se tenha tempo e espaço para pesquisar, refletir e agir em conjunto, bem

como aprender de forma contextualizada; para que essa mudança chegue aos estudantes na forma de um ensino mais sólido (Fullan, 2007).

Tal autor também afirma que, ainda que se trate de uma tarefa difícil, mudanças dentro e fora da escola são imperativas para realizá-la, bem como que

[...] quanto mais se desenvolver comunidades de aprendizagem profissional ativas dentro das escolas nas quais os professores observam o ensino uns dos outros e trabalham com a liderança da escola para fazer melhorias contínuas, maior será a consistência e a qualidade do ensino em toda a escola, ponto em que todos os alunos da escola benefício da escola e continue se beneficiando (sic). E quanto mais se fizer isso, mais significado e compromissos compartilhados e capacidades relacionadas serão gerados (Fullan, 2007, p. 55).

Retomando a questão da capacidade dos professores proporem inovações previamente abordada nesta subseção, Fullan (2007) argumenta, com base na literatura, que essas Comunidades são locais privilegiados de inovação, uma vez que os professores tendem a buscar por inovações de maneira mais marcada, mas isso comumente não é sustentado pela cultura existente nas escolas em que as Comunidades estão inseridas. Nisso, o autor aponta para os sindicatos, especificamente a exemplo de Toronto/CA no final da década de 1990⁶, enquanto potenciais iniciadores poderosos para liderar reformas, bem como afirma que:

[...] muitos professores estão dispostos a adotar mudanças no nível individual da sala de aula e o farão sob as condições certas (por exemplo, uma inovação que seja clara e prática, uma administração distrital e diretor de apoio, oportunidade de interagir com outros professores, defesa do sindicato e ajuda de recursos externos). Existem vários qualificadores: a maioria dos professores não tem informações, acesso, tempo ou energia adequados; e as inovações que eles adotam são muitas vezes individualistas, em pequena escala e improváveis de se espalharem para outros professores (Fullan, 2007, p. 75-76).

Isso reforça o que foi visto até o momento que, para que as CAPs possam ser duradouras, colaborativas e surtam efeito na qualidade do ensino, é necessário que se tenha uma cultura e apoio que venha de políticas públicas embasadas nas necessidades reais da sala de aula.

Como forma de compreender melhor o contexto de formação em CAP, faz-se relevante também mostrar exemplos de formação em CAP internacionalmente, a

⁶ Mencionada enquanto iniciadores e patrocinadores das mudanças propostas na trilogia de estudos que ficou conhecida como *What's Worth Fighting For*, publicada por Michael Fullan e Andy Hargreaves no final da década de 1990.

saber, no Canadá e na Austrália. No Canadá, CAPs são uma prática mandatória nas escolas por caráter de lei na província de Alberta (Hargreaves, 2007). Além disso, em um estudo longitudinal de duração de quatro anos realizado pela Alberta Teachers' Association, a CAP foi identificada pelos professores como uma das melhores formas de apoio para as dificuldades na profissão, especialmente, no começo da carreira docente (ATA, 2013; 2018). Dentre as formas de colaboração nessas Comunidades, destaca-se aquelas em nível do distrito, em que professores de escolas diferentes mantiveram contato via internet para colaboração mútua, sendo que mais de 60% assinalaram as CAPs como muito importantes e 90%, como importantes para o seu desenvolvimento profissional, pois "independente das oportunidades nas suas escolas, os participantes apreciaram as oportunidades de construir redes e aprender com colegas de outras escolas" (ATA, 2013, p. 42). Isso é ainda mais significativo em comparação com a reação dos mesmos participantes a respeito de sessões de palestras oferecidas pelo distrito, pois estas não ofereciam oportunidade de trocas e participação mútua, sendo apenas para que os professores ouvissem passivamente, além de trazerem conteúdos pouco interessantes a eles. A respeito das iniciativas de desenvolvimento profissional, entre elas a CAP, tal estudo afirma que:

Os participantes acharam essas sessões particularmente inúteis quando sentiram que estavam "falando para eles" sobre materiais que poderiam facilmente acessar online ou encontrar em suas escolas. Os participantes também notaram que alguns serviços distritais eram redundantes porque cobriam materiais que os novos professores já haviam aprendido na universidade. O que os participantes mais valorizavam eram as iniciativas distritais que lhes davam tempo e espaço para trabalhar com colegas e/ou mentores e desenvolver relacionamentos. Novos professores se sentiram à vontade para ligar ou enviar e-mails para esses novos colegas de outras escolas para fazer perguntas, buscar conselhos ou trocar recursos e ideias (ATA, 2013, p. 42-43).

Nisso, os participantes afirmaram que "seus distritos estavam trabalhando arduamente para facilitar essas oportunidades de colaboração fora da escola" (ATA, 2013, p. 43), reforçando a ideia de que é vital o engajamento dos órgãos acima da escola na implementação de colaboração entre professores, como o caso da CAP. Não obstante, os professores encontraram empoderamento nessas iniciativas com o passar do tempo, pois suas posturas de aprendizagem foram diferentes a cada ano.

As prioridades dos participantes em relação ao desenvolvimento profissional mudaram significativamente após o primeiro ano do estudo. Em seu primeiro ano, os participantes passaram a maior parte de seu tempo e energia dominando habilidades básicas e se orientando para seus novos ambientes escolares. [...] A maioria dos participantes disse que se sentiu sobrecarregada e incerta no primeiro ano e, como resultado, não conseguiu fazer uso eficaz do que aprendeu com as oportunidades de desenvolvimento profissional. Nos anos dois e três, os participantes foram questionados sobre como suas perspectivas, ou prioridades, para o desenvolvimento profissional haviam mudado. As respostas indicaram que os participantes começaram a assumir propriedade de seu desenvolvimento profissional, conforme evidenciado pelo fato de que agora eles valorizam mais o desenvolvimento profissional que está diretamente relacionado às suas práticas de sala de aula (ATA, 2013, p. 43).

Outro caso, na Austrália, pode ser destacado pelo grande investimento no desenvolvimento de CAPs, com expectativa de que até 2025 tal forma de trabalho colaborativo possa ser implementada em cerca de 800 escolas públicas (Victoria, 2021). Para essa iniciativa, o governo estadual de Victoria direcionou para a implementação, a saber “orçamento e priorização de recursos; facilitação de reuniões; melhoria baseada em pesquisa; currículo e avaliação; interpretação e análise de dados” (Victoria, 2021, s.p.). Essa política faz parte também de um modelo implementado pela administração do estado para melhorar o desempenho dos estudantes, denominado FISO ou *Framework for Improving Student Outcomes*, que teve seu início entre 2021 e 2022, e está sendo citado como FISO 2.0 para o ano de 2023 (Victoria, 2023). É um modelo que deve ser analisado e reestruturado anualmente para melhor atender às escolas de Victoria. É baseado em princípios de liderança, ensino e aprendizagem, avaliação, engajamento e suporte e recursos, cujo foco está tanto para o desenvolvimento dos estudantes quanto para o dos docentes, pois “criar uma cultura de trabalho colaborativo para melhorar continuamente o ensino e a aprendizagem está no centro” desse modelo (Victoria, 2023, s.p.).

É possível perceber uma carência de iniciativas de criação e manutenção de CAPs brasileiras. Compreende-se que quando são realizadas acontecem em pequena escala e por organização autônoma. Isto é, são criadas sem programas ou políticas públicas que disponham o tempo e espaço necessário para que possam ser desenvolvidas com o devido apoio, conforme discutido nesta subseção. Portanto, cabe investigar as possibilidades e contribuições desse tipo de Comunidade no Brasil.

Assim, considerando-se que CAP não é objeto de estudo acadêmico difundido no Brasil e por trata-se de imprescindível interesse nesta pesquisa, a seção a seguir traz uma descrição do processo de investigação e apreciação dos dados decorrentes de uma vivência em CAP com docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental a no ensino de Ciências em Curitiba e sua Região Metropolitana, no estado do Paraná. Além disso, consciente da necessidade de aprofundar conhecimentos específicos na formação de professores para as disciplinas em que atuarão na escola, faz-se importante discutir os desafios da docência em Ciências nos anos iniciais.

2.2 Formação e atuação de professores polivalentes na disciplina de Ciências

Os avanços científicos e tecnológicos têm ocasionado consideráveis mudanças na vida em sociedade, que está cada vez mais tecnológica e globalizada, bem como no planeta, marcado pelos impactos ambientais decorrentes da exploração desenfreada de recursos naturais. Com isso, faz-se cada vez mais necessário que a sociedade esteja preparada para observar fenômenos de maneira a perceber criticamente os impactos de tais avanços e, assim, poder participar das tomadas de decisão ativamente, exercendo sua cidadania. Entretanto, de acordo com Reis (2021), um dos problemas atuais do ensino de Ciências reside no fato de que grande parte da população ainda carrega entendimentos ultrapassados a respeito do que é ciência, percebendo-a como um corpo de conhecimentos acabados, inquestionáveis e neutros. Nesse cenário, é possível perceber a falta de uma educação que oportunize o desenvolvimento de uma atitude crítica e questionadora, pois, ao perceber a ciência como pronta e infalível, essas pessoas são colocadas em uma posição de dependência intelectual para com os especialistas (Reis, 2021).

Nesta seção, apresentam-se considerações a respeito do que se espera para o ensino de Ciências (de forma geral e, depois, específica para os anos iniciais do Ensino Fundamental), o conceito de letramento científico (LC) e outros termos relacionados a essa ideia, bem como uma continuação de considerações da seção 2.1 sobre a necessária formação continuada, desta vez, com o enfoque no ensino de Ciências para crianças.

Percebe-se a relevância de que a educação básica oportunize o desenvolvimento das capacidades necessárias para a construção de uma autonomia intelectual da população como um todo, ao invés de essas habilidades serem limitadas a um número relativamente pequeno de especialistas. Além disso, que o ensino esteja centrado no aluno, não focado em transmitir conhecimentos prontos, mas que prepare integralmente para atuar em sociedade, criar, pensar, sentir e agir, na medida em que ele atribui significados ao mundo a sua volta (Mizukami, 1986).

Assim, cresce a preocupação na formação científica da população desde o início do século passado:

No início do século XX, a alfabetização ou letramento científico começou a ser debatido mais profundamente. Desses estudos iniciais, pode-se destacar o trabalho de John Dewey (1859-1952), que defendia nos Estados Unidos a importância da educação científica. Esses estudos passaram a ser mais significativos nos anos de 1950, em pleno período do movimento cientificista, em que se atribuía uma supervalorização ao domínio do conhecimento científico em relação às demais áreas do conhecimento humano. A temática tornou-se um grande slogan, surgindo um movimento mundial em defesa da educação científica (Santos, 2007, p. 474).

No Brasil, por sua vez, esforços para consolidar uma educação científica se tornaram mais presentes na década de 1970, quando a pesquisa na subárea de educação em ciências no Brasil teve início efetivo (Santos, 2007). Quanto ao termo, existem diferentes entendimentos que surgiram com o passar do tempo, dentre eles: letramento científico, alfabetização científica e tecnológica, enculturação científica etc. Determinados autores apresentam diferentes razões para o uso de uma ou outra terminologia.

A respeito disso, Sasseron e Carvalho (2011) traçam as formas diferentes com que esse termo tomou, conforme o esquema disposto na Figura 1, referente ao produto educacional desta pesquisa, a saber, os diferentes termos (Alfabetização Científica, Letramento Científico e Encultramento Científico), a origem do conceito e quais as habilidades busca-se desenvolver ao se utilizar esse termo com relação à escola.

FIGURA 1 - Esquema do texto de Sasseron e Carvalho (2011)



Fonte: A autora (2023).

Conforme apontado na figura, para Sasseron e Carvalho (2011) os termos são variados, porém, o conceito se refere a oferecer subsídios para que os estudantes estejam habilitados a entender e dialogar a respeito de assuntos científicos, bem como os aplicar para compreender o mundo. Essa pluralidade semântica também é ocasionada ao se partir da literatura estrangeira sobre o ensino de Ciências, em que “a expressão inglesa vem sendo traduzida como ‘Letramento Científico’, enquanto as expressões francesa e espanhola, literalmente falando, significam ‘Alfabetização Científica’” (Sasseron; Carvalho, 2011, p. 60).

Além disso, a preferência pelo termo enculturação científica está ancorada na premissa de que os estudantes fossem capazes de participar da cultura científica, e, assim como fazem parte das culturas religiosas, sociais e históricas, carregando as ideias e conceitos científicos. Já a preferência por letramento científico estaria apoiada no uso do termo no campo da linguística, que seria a possibilidade de ensinar ou aprender, mais do que o código escrito, a consciência que é decorrente da apropriação de diferentes práticas sociais que utilizam a escrita enquanto sistema simbólico em contextos e para finalidades específicas. A preferência pelo termo alfabetização científica, por sua vez, alicerça-se nos pressupostos freirianos sobre alfabetização enquanto forma de organização lógica do pensamento e construção de uma consciência crítica acerca do mundo (Sasseron; Carvalho, 2011).

Na linguística, por sua vez, o termo letramento se refere às práticas sociais mais complexas de leitura e de escrita (não apenas o conhecimento do sistema de escrita, isto é, alfabetização) e surge na década de 1980 de maneira simultânea no Brasil e em outros lugares do mundo, como França, Inglaterra e Estados Unidos. Nesses países estrangeiros citados, os estudos sobre letramento ocorrem de maneira separada à aprendizagem do código escrito, uma vez que as populações dessas realidades já eram em sua maioria alfabetizadas e, por conta disso, buscavam aumentar o domínio das habilidades de uso da leitura e da escrita. No contexto brasileiro, em específico, o movimento tem suas raízes na necessidade de habilidades para o uso competente da leitura e da escrita de maneira “vinculada à aprendizagem inicial da escrita, desenvolvendo-se, basicamente, a partir de um questionamento do conceito de alfabetização”, fazendo com que os termos se sobreponham e sejam frequentemente confundidos (Soares, 2004b, p. 7).

O mesmo se verifica quando se observa o tratamento que a mídia dá, particularmente ao longo da última década (anos de 1990), às informações e notícias sobre alfabetização no Brasil. [...] Durante toda a última década e até hoje a mídia vem usando, em matérias sobre competências de leitura e escrita da população brasileira, termos como semi-analfabetos, iletrados, analfabetos funcionais, ao mesmo tempo que vem sistematicamente criticando as informações sobre índices de alfabetização e analfabetismo que tomam como base apenas o critério censitário de saber ou não saber “ler e escrever um bilhete simples”. A mídia vem, pois, assumindo e divulgando um conceito de alfabetização que o aproxima do conceito de letramento (Soares, 2004b, p. 8).

Considerando todos esses aspectos, a conclusão da autora é de que seria importante considerar ambos, a alfabetização e o letramento, como processos interligados. A alfabetização ocorre no contexto de práticas sociais de escrita e leitura (por meio de atividades de letramento) e, inversamente, o letramento só pode se desenvolver no contexto da aprendizagem das relações entre fonema e grafema (dependendo da alfabetização). O ensino tradicional tratava de ambos esses processos como independentes, o que não deve ser mantido. Entende-se que são processos conciliados, bem como que existe:

[...] a necessidade de estabelecer a distinção entre o que mais propriamente se denomina letramento, de que são muitas as facetas – imersão das crianças na cultura escrita, participação em experiências variadas com a leitura e a escrita, conhecimento e interação com diferentes tipos e gêneros de material escrito – e o que é propriamente a alfabetização, de que também são muitas as facetas – consciência fonológica e fonêmica, identificação das relações fonema–grafema, habilidades de codificação e decodificação da língua escrita, conhecimento e reconhecimento dos processos de tradução da forma sonora da fala para a forma gráfica da escrita (Soares, 2004, p. 15).

Trazendo a discussão desses termos para o contexto do ensino de Ciências, Santos (2007, p. 479), que opta por LC, afirma que:

Na tradição escolar a alfabetização científica tem sido considerada na acepção do domínio da linguagem científica, enquanto o letramento científico, no sentido do uso da prática social, parece ser um mito distante da prática de sala de aula. Ao empregar o termo letramento, busca-se enfatizar a função social da educação científica contrapondo-se ao restrito significado de alfabetização escolar.

Para justificar a sua opção, Santos afirma utilizar como base para suas considerações artigos da língua inglesa (*literacy*), que podem ser traduzidos tanto como alfabetização quanto letramento (ou, ainda, literácia se tratando de Portugal),

porém, o autor escolhe se basear em Soares (1998⁷ *apud* Santos, 2007) também para um letramento que se refere ao uso social do conhecimento científico. Assim, descreve que o letramento científico seria uma prática social que implica a atuação em sociedade por meio do uso do conhecimento científico, em prol da solidariedade, compromisso social, generosidade e respeito (Santos, 2007):

Por exemplo: as pessoas lidam diariamente com dezenas de produtos químicos e têm que decidir qual devem consumir e como fazê-lo. Essa decisão poderia ser tomada levando em conta não só a eficiência dos produtos para os fins que se desejam mas também seus efeitos sobre a saúde, seus efeitos ambientais, seu valor econômico, as questões éticas relacionadas à sua produção e comercialização. Por exemplo, poderia ser considerado pelo cidadão, na hora de consumir determinado produto, se na sua produção é usada mão-de-obra infantil ou se os trabalhadores são explorados de maneira desumana; se em alguma fase, da produção ao descarte, houve geração de resíduos que agridem o ambiente; se ele é objeto de contrabando ou de outra contravenção etc. (Santos, 2007, p. 480).

Neste texto, opta-se por LT⁸. Entende-se esse processo como uma necessidade geral do ensino em oportunizar situações em que os alunos “não apenas desenvolvam entendimentos sobre os fundamentos da ciência, mas também aprendam como aplicar esse conhecimento às situações da vida real” (Bybee, 2015, p. 946). De acordo com Bybee (2010, p. 4), LC seria o:

[...] principal objetivo da educação científica – promover o desenvolvimento individual e satisfazer as aspirações da sociedade por meio da educação científica. Acho razoável dizer que a maioria dos professores de ciências apoiaria uma meta como “alfabetização científica para todos os alunos”. Tal frase incorpora os objetivos mais elevados e admiráveis da educação científica.

Quanto ao histórico do termo, entende-se que as discussões a respeito dele tiveram início em estudos na década de 1940, enquanto a ideia que se buscava para a população seria uma compreensão básica a respeito de ciência e suas implicações na vida das pessoas. A partir disso, o termo “tem sido amplamente

⁷ SOARES, Magda. Letramento: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

⁸ Cabe esclarecer que, neste texto em um primeiro momento, acreditou-se estar considerando a alfabetização científica. Porém, no decorrer da análise dos dados, percebeu-se como importante estabelecer o uso do termo LC, por entender que as práticas referidas nesta pesquisa se aproximam das ideias de uma aprendizagem não apenas de conceitos científicos, mas do seu uso em práticas sociais. Além disso, optou-se pelo termo LC porque as práticas de língua materna mantidas na Comunidade desenvolvida se referem ao desenvolvimento de habilidades no convívio com textos de gêneros diversos. Dessa forma, aqui utilizam-se ambos os termos letramento científico e letramento em Língua Portuguesa.

utilizado para descrever os propósitos, políticas, programas e práticas de educação científica” (Bybee, 2010, p. 4). Na década de 1990, Bybee discorreu a respeito do seu modelo para explicar a continuidade da LC como um processo, citado acima, dado à visão da época constatada pelo autor de que se tentava definir uma pessoa como alfabetizada cientificamente ou não enquanto uma dicotomia. A esse respeito, o autor lembra que:

Na época, o termo letramento científico era frequentemente usado como base para julgamentos sobre indivíduos ou sociedade. Por exemplo, é comum ouvir ou ler sobre indivíduos ou grupos serem rotulados como iletrados cientificamente – com base na observação de que um indivíduo não sabia a diferença entre, por exemplo, um átomo e uma molécula, um mineral e uma rocha, ou um organismo e uma espécie. Por causa dessa observação, propus um modelo que pressupunha que o letramento científico era continuamente distribuído em uma população e tinha múltiplas dimensões. Nos extremos, havia um pequeno número de indivíduos letrados e iletrados cientificamente. Mas dentro da população maior havia uma distribuição de indivíduos que demonstravam graus variados de letramento científico. A variação na população era uma função de fatores como idade, desenvolvimento cognitivo, currículos escolares e experiências de vida. (Bybee, 2010, p. 5).

Atualmente, conforme as noções sobre LC se desenvolveram, a preocupação com o LC passa para formas com que as pessoas também possam aprender “atitudes que apoiem seu atendimento a questões científicas e a subsequente aquisição e aplicação de conhecimento científico e tecnológico para benefícios pessoais, sociais e globais” (Bybee, 2010, p. 101). Uma vez que o papel da ciência e da tecnologia se torna cada vez mais abrangente na sociedade, seja em contextos pessoais ou sociais, é:

[...] essencial que os cidadãos tenham interesse pela ciência, apoiem o processo de pesquisa científica e atuem com responsabilidade em questões relacionadas à ciência e tecnologia – por exemplo, saúde, uso de recursos naturais e qualidade ambiental. O que é importante para os indivíduos serem capazes de fazer que está relacionado à ciência? Muitas vezes, as pessoas precisam basear decisões em evidências e informações, avaliar afirmações feitas por outras pessoas com base nas evidências e distinguir opiniões pessoais de declarações científicas (isto é, baseadas em evidências). Em geral, os cidadãos não julgam o valor das teorias ou avanços da ciência. Mas eles tomam decisões com base em fatos de anúncios, evidências em questões legais, informações sobre sua saúde e questões relativas ao meio ambiente local e recursos naturais. Uma pessoa instruída deve ser capaz de distinguir questões que podem ser respondidas por cientistas de problemas que podem ser resolvidos por tecnologias baseadas na ciência (Bybee, 2010, p. 7).

Outro importante aspecto a ser levado em consideração é o que os docentes devem ensinar. Isso se dá ao fato de que, para comentar a formação de professores, também é necessário compreender o que esses profissionais encontrarão na prática, isto é, o que se pede deles no currículo e como isso se compara à sua formação inicial e suas práticas nas escolas. No âmbito dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) entende que:

Ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências. Em outras palavras, apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania. Nessa perspectiva, a área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica (Brasil, 2018, p. 321).

O Currículo de Curitiba, por sua vez, baseado na BNCC, explica a necessidade do letramento científico para a vida em sociedade, uma vez que os conhecimentos científicos fazem cada vez mais parte do cotidiano.

Com a crescente incorporação da Ciência e da Tecnologia na sociedade, faz-se necessária a inserção da cultura científica na escola, pois consideramos que os conhecimentos científicos estão extremamente relacionados às formas de viver, ao cotidiano das pessoas, seja por meio dos bens e equipamentos que adquirem ou pelos hábitos, comportamentos, valores e práticas contraídas em uma determinada sociedade. [...] Ensinar Ciências, na contemporaneidade, significa problematizar, contextualizar e investigar fenômenos que contribuam para o acesso aos saberes científicos historicamente construídos (Curitiba, 2020, p. 12).

Com isso, incluem-se atividades de leitura e produção de textos científicos, experimentos, observação direta e indireta, pesquisas, entrevistas etc. em que seja possível empregar a linguagem científica (Curitiba, 2020).

Além disso, discorrendo sobre o que é ensinar Ciências para crianças, Lima e Maués (2006, p. 193) afirmam que o papel dos professores dos anos iniciais consiste em mediar o processo que leva as crianças para a posse de conhecimentos científicos e "conduzi-las a outros patamares de compreensão do mundo". Tais

atividades devem ser mediadas de forma a proporcionar aos alunos oportunidades de “observar, classificar, diferenciar, testar, significar, descrever, concluir, teorizar, questionar, comparar, julgar, decidir, levantar hipóteses, discutir, planejar”. Isso significa que o professor precisa conhecer, também, “o mundo da criança e de seus modos de pensar, dizer e aprender”, sem que os professores sejam necessariamente especialistas *em cada uma das disciplinas* que querem articular, mas que sejam especialistas *em articular* conhecimentos de diversas disciplinas, conforme seus saberes enquanto docente.

A depender das capacidades dos alunos dessa faixa etária, destaca-se que é importante perceber o momento certo para a aprendizagem de conhecimentos científicos, principalmente os mais complexos. Nesse sentido, apesar de esses conhecimentos complexos não serem o enfoque dos anos iniciais de escolaridade, atitudes importantes para o entendimento da construção do saber científico podem ser ensinadas, como, por exemplo, tomar decisões, refletir, criar hipóteses, comunicar, reagir ao erro/equívoco, criar estratégias, trabalhar em grupo, perguntar, tomar iniciativas, buscar contato com especialistas e também saber quando abrir caixas-pretas sozinhos. Esses são essenciais para a construção da autonomia e criticidade, tendo em vista a formação dos alunos para entender seus papéis como cidadãos. Nesse sentido, a função social do professor enquanto mediador de vivências, a fundação para o que será construído nas séries futuras, é destacado. A formação desses profissionais precisa desenvolver habilidades ligadas à integração dos saberes, bem como a auxiliar os alunos no desenvolvimento dessa mesma tarefa na aprendizagem de conhecimentos científicos no início da fase de escolarização. Campos e Campos (2016) afirmam que um dos obstáculos que precisam ser superados na formação de professores de Ciências para a atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental é a visão de ciências como um campo terminado, compreensão necessária para os professores polivalentes e pedagogos:

A ciência é histórica, determinada por crenças, tradições, ideologia de classes, interesses políticos e econômicos. Logo, sua própria estrutura também deve ser problematizada. Rumo à construção de saberes científicos, o primeiro passo é dismantelar cada vez mais a imagem da Ciência como uma verdade absoluta, um pensamento superior que encontra-se quase como uma atividade não humana. E se a ciência é produzida por humanos, para humanos é realizada socialmente em um determinado momento histórico. Logo, não há decisões científicas tomadas ou a serem tomadas atemporalmente ou descobertas magnificentes que

não passem pela sociedade humana, dentro da estrutura social hegemônica atual (Campos; Campos, 2016, p. 144).

Ideias compatíveis com estas podem ser encontradas em um estudo por Ovigli e Bertucci (2009), em que são analisados currículos da licenciatura em Pedagogia com relação à disciplina de Ciências. Além disso, afirmam que seria necessário o docente fazer “conexões do ensino de Ciências com outras áreas de conhecimento”, bem como refletir “sobre as Ciências enquanto cultura, fundamental à formação de todo cidadão” (Ovigli; Bertucci, 2009, p. 206). Além disso,

[...] partilhamos da ideia de que é indispensável inserir o professor, ainda em sua formação inicial, em práticas pedagógicas propiciadoras de uma reflexão sobre a ação (portanto a necessidade da prática enquanto componente curricular) de modo, inclusive a ressignificar as teorias pedagógicas aprendidas na universidade. Acreditamos que é por meio da abertura de espaço para reflexão, dando-lhe voz, resgatando suas memórias sobre ensino de ciências e mapeando alguns motivos pelos quais apresenta determinadas atitudes, que se pode acreditar numa mudança de postura pedagógica para o ensino de Ciências. [...] Há, portanto, uma indissociabilidade entre conteúdos, métodos e técnicas de ensino, de tal forma que a mudança em qualquer um influencia nos demais, da mesma maneira que tais elementos estão intimamente associados aos objetivos educacionais e às concepções do docente (Ovigli; Bertucci, 2009, p. 207).

Tais autores afirmam que esses aspectos devem estar presentes desde a formação inicial. Entretanto, como afirmado anteriormente, a formação inicial para os professores polivalentes deixa a desejar quanto aos conhecimentos específicos, além de ser ampla por tratar de muitas atividades - docência de diversas disciplinas e gestão da escola. Estudos que abordam as grades curriculares da licenciatura em Pedagogia apontam para a falta de tempo dedicada para disciplinas de Ciências (obrigatórias e optativas) em comparação com o tempo total do curso. Dias (2022), ao analisar as matrizes curriculares de Pedagogia em 27 instituições federais de todo o país, sendo sete na região Norte, nove na região Nordeste, quatro na região Centro-Oeste, quatro na região Sudeste e três na região Sul, demonstra que essa falta de disciplinas específicas ao ensino de Ciências é comum em todas as regiões.

Indagando a carga horária das disciplinas analisadas, percebe-se que a maioria compreende cerca de 60 horas, ou seja, apenas cerca de 1,66% da carga horária total do curso, que varia entre 3200 e 3600 horas. Em algumas instituições, a carga horária de Ciências pode ser duplicada, a depender de quantas disciplinas obrigatórias tenham sido distribuídas no ementário, mas que, no entanto, ainda são insuficientes para ensinar Ciências com a devida qualidade (Dias, 2022, p. 69).

Além disso, essas disciplinas reservadas para o ensino de Ciências não possuem a função de ensinar conteúdos científicos aos professores polivalentes, mas se limitam a ensinar metodologias de ensino (Galian, Arroio e Sasseron, 2013). Com isso, espera-se que o docente busque esses conhecimentos sozinho, pois “o professor não é o único responsável pela formação das novas gerações, mas desempenha papel decisivo em relação ao currículo real desenvolvido nas escolas” (Galian, Arroio e Sasseron, 2013, p. 106), o que não é uma tarefa simples considerando as múltiplas e concomitantes demandas da profissão.

A esse respeito, Martins (2005) apresenta três ordens de desafios para o professor de Ciências. Este autor se refere ao ensino médio, porém, defende-se que relações dispostas por ele podem ser transpostas para a realidade do professor dos anos iniciais. A primeira das três ordens é sobre desafios relacionados às condições de trabalho e as finalidades de ensino para a aprovação em provas de larga escala, na qual se encontra também a desvalorização social da profissão e uma crise na imagem e na função docente, uma vez que “não há como preparar boas aulas, corrigir os trabalhos e investir em sua própria formação, pois não existe tempo hábil para isso, em função do acúmulo de trabalho” (Martins, 2005, p. 55). A segunda ordem é sobre desafios na formação básica e formação continuada, a respeito do saber disciplinar, isto é, ter conhecimento sobre o conteúdo de Ciências para além das visões simplistas e de senso comum, bem como saber analisar criticamente os processos de ensino de forma a alcançar uma aprendizagem e avaliação efetiva na sala de aula, porém:

[...] a perspectiva da formação continuada de professores impõe grandes desafios aos professores, às instituições formadoras e à sociedade em geral. Por um lado, os professores necessitam incorporar essa perspectiva, acreditando, de fato, que sua qualificação e o desenvolvimento de sua autonomia profissional são buscas contínuas e “sem fim.” Por outro lado, devem superar certos mitos ou ilusões, como a ideia do “dom” (ensinar é algo inato, que não se aprende), do “saber disciplinar” (para ensinar ciências basta saber ciências), ou do “saber didático” (domínio de uma metodologia de ensino infalível) (Martins, 2005, p. 60).

Já a terceira e última ordem se refere aos desafios relacionados a algo além das duas primeiras. Isto é, mesmo que as primeiras ordens sejam superadas, ainda restam novos desafios que residem na importância de ensinar Ciências e da valorização desses conhecimentos pela sociedade, não “a partir de uma perspectiva

utilitarista, para a qual o saber ciência encontraria sua razão nas necessidades do ‘mercado’ ou na compreensão imediata do funcionamento de objetos (tecnológicos) do ‘cotidiano’” (Martins, 2005, p. 61), mas para que os cidadãos possam perceber como cultura geral é também uma cultura científica e se posicionar frente às questões atuais.

Diante de tudo isso, seria ingênuo considerar que a formação profissional de professores de ciências deva se restringir a um curso de licenciatura com quatro anos de duração. A formação deve ser contínua, mediante a interação entre instituições formadoras e escolas. E não pensamos aqui numa relação assimétrica, em que os cursos de capacitação são oferecidos por docentes universitários (que ensinam) a professores (que aprendem). Tratamos do ponto de vista de uma real interação universidade-escola, que permita uma efetiva valorização do conhecimento gerado na escola (saber da experiência) e uma verdadeira troca de saberes e reflexões, nos cursos de formação continuada ou de capacitação (Martins, 2005, p. 59-60).

Com isso, percebe-se a importância de um olhar atento para a formação continuada. A respeito dos professores de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, Briccia e Carvalho (2016, p. 17-18) tecem considerações favoráveis às formações para docência de Ciências para ampliar o acesso a novos conhecimentos, como metodologias e conteúdos, bem como discussões epistemológicas sobre o conhecimento científico específico da área, sempre relacionados à prática e de maneira reflexiva:

[A] formação [de professores polivalentes] deve estar diretamente relacionada com a prática. Passar pela situação de ensino como aprendiz, observando sua própria prática, refletir sobre como atividades serão aplicadas em sala de aula (qual a postura do professor, quais questões devem ser colocadas, qual é o tempo necessário para que os alunos reflitam sobre ela) são passos fundamentais para que o professor ou professora possam desenvolver sua segurança no trabalho com a disciplina [de Ciências] e, conseqüentemente, no momento de condução do processo de ensino-aprendizagem.

As autoras também defendem o desenvolvimento de processos formativos em que os docentes possam estudar metodologias e conhecimentos atualizados, para atender lacunas de aprendizado docente que podem não ter sido abordados na formação inicial. Além disso, ressaltam a importância de que o desenvolvimento profissional continuado “também envolva a busca de formação pelo professor e seja sustentada por uma equipe de trabalho ou pela própria direção da escola quando há insegurança no trabalho com uma nova área de conhecimento” (Briccia; Carvalho,

2016, p. 19). Assim, pode-se entender que elas argumentam em favor de uma formação continuada que abra espaço e incentive esse desenvolvimento profissional, bem como que os docentes busquem aprender e se aperfeiçoar na profissão. Entende-se, também, que os condicionantes e obstáculos tidos na escola operam de forma opostora. Por isso, políticas de formação são igualmente necessárias para fortalecer tal processo.

Outro aspecto relevante a ser discutido é o que acontece quando o docente polivalente se especializa em Ciências. Nesse sentido, por mais que sua formação inicial seja abrangente e ele tenha a possibilidade de articular conhecimentos que ele adquiriu nessa formação em múltiplas disciplinas, seus saberes desenvolvidos sobre Ciências da Natureza precisam estar em compasso com uma cultura escolar que o proporcione a permanência do docente na disciplina. Além disso, é importante considerar a preconização absoluta do ensino de Matemática e Língua Portuguesa em desfavor de outros campos de conhecimento, especialmente Ciências.

A esse respeito, Oliveira (2021), que investiga as percepções de uma docente e de estudantes de um curso de licenciatura em Pedagogia, constata essa desvalorização tanto na forma com que se organiza a formação inicial (na carga horária disponibilizada para os conteúdos específicos de Língua Portuguesa e Matemática em relação à atuação nas demais disciplinas específicas de História, Geografia, Artes e Ciências), quanto nas práticas nas escolas. Isso seria dado ao fato de que as avaliações em larga escala “priorizam as disciplinas de Português e Matemática em detrimento das outras que compõem o currículo dos anos iniciais” (Oliveira, 2021, p. 133).

Além disso, outro fator seria a cultura de formação dos municípios em cada localidade e a inconstância, quando não a absoluta falta de permanência do professor à frente da disciplina de Ciências, mesmo quando o currículo local propõe a relevância do ensino de Ciências, inclusive em gestões (públicas ou privadas) que, muitas vezes, estabelecem profissional específico para tal unidade curricular. A esse respeito, faz-se necessário entender as contradições e os embates políticos presentes na formação em Ciências entre as políticas públicas, o campo científico e os professores nas escolas. Essas colocações seriam uma oposição à ideia de os docentes serem os únicos responsáveis por sua formação, algo teorizado com profundidade por Barolli e Villani (2015). Tais autores apontam quatro posições no campo social de formação de professores, ocupadas pelas instituições do governo,

pesquisadores de ciências naturais, pesquisadores de ensino de ciências naturais e a instituição escolar. A posição desta última seria de menor protagonismo em relação aos demais por suas limitações relativas à falta de apoio. Quando existem iniciativas, de formação feitas pelos órgãos públicos ou universidades existe pouco aproveitamento:

Apesar dessas iniciativas de programas que se mostram bastante preocupados com a escola, não podemos deixar de chamar a atenção para o fato de que as instituições escolares não têm aproveitado plenamente os possíveis desdobramentos que poderiam advir desses programas e iniciativas. Sem dúvida, a diversidade de contextos num país como o Brasil implica numa diversidade também muito grande de implementação dessas iniciativas.

Com isso, muitos dos desafios das formações continuadas seriam encapsulados dentro do seu contexto específico e do que é disponibilizado pelos órgãos que mantêm as escolas (no caso da rede pública, os órgãos municipais e, no caso da rede privada, as instituições de maneira independente). Porém, essa formação de professores, por mais que seja estruturada por esses órgãos para os seus contextos específicos, não necessariamente engloba todos os desafios que os professores enfrentam em suas escolas.

Especificamente em Curitiba, destaca-se um estudo feito por Santos e Saheb (2017), no qual foram entrevistados docentes da rede pública municipal acerca das formações continuadas promovidas entre 2012 e 2016. De acordo com esse estudo, apesar das formações serem dinâmicas, adequadas metodologicamente e trazerem crescimento pessoal e profissional, os cursos seriam “muito cansativos, traziam sempre o mesmo conteúdo, pouco inovadores e [eram realizados em] localização inapropriada” (Santos; Saheb, 2017, p. 2-3).

Essa falta de conexão entre os desafios vigentes e o que é abordado na formação continuada também é apontada por Barolli e Villani (2015, p. 85-86), sendo tal problemática também ligada à posição de pouca influência que a escola possui no âmbito da formação:

[...] em muitos desses contextos regionais, a instituição escola não tem conseguido criar e utilizar um canal de participação que lhe permita disputar com os outros agentes os troféus do campo, em termos de influenciar decisivamente as políticas educacionais. Haja vista, por exemplo, o fato da esfera governamental em muitos locais determinar o currículo a ser implementado pelas escolas, fornecendo, inclusive, o material didático a ser desenvolvido pelos professores junto a seus alunos. Embora pareça que no

período atual a instituição escolar teria, finalmente, encontrado condições de disputar a prerrogativa de influenciar efetivamente as orientações para a formação de professores, ela não tem conseguido se organizar para tanto, deixando ainda essa tarefa para a esfera governamental e para os pesquisadores da área de educação e do ensino de ciências.

Os autores defendem as formações colaborativas nas escolas como uma forma de desenvolvimento profissional enraizada na prática escolar, sob a qual a identidade e pertença dos professores é reforçada e esse conhecimento teórico-metodológico não é feito sem considerar os conhecimentos dos professores, mas, sim, integrando conhecimentos práticos e teóricos na cultura profissional (Barolli; Villani, 2015). Portanto, reforça-se a perspectiva de que as escolas precisam ser fortalecidas como local de formação do professor, ao invés de receber uma formação de forma vertical de terceiros.

Entendendo essa capacidade de mobilizar conteúdos diferentes de disciplinas distintas será abordado enquanto um aspecto principal da docência nos anos iniciais, na próxima subseção o ensino nas aulas de Ciências com os gêneros textuais, na interface alfabetização em Ciências e em Língua Portuguesa – escopos da presente pesquisa.

2.2.1 Ensino de Ciências por gêneros textuais

Ao considerar uma formação de professores sobre o ensino com gêneros textuais, é essencial abordar reflexões teórico-metodológicas a esse respeito. De acordo com Bakhtin (2006, p. 262), as pessoas, ao enunciar algo, seja na escrita, oralidade ou em outros meios, empregam aspectos como estilo da linguagem, conteúdo, recursos e fazem a construção composicional desses enunciados por meio de “tipos relativamente estáveis de enunciados”, denominados gêneros discursivos⁹, que são elaborados por cada campo da comunicação que se utilizam as línguas. Exemplos de gêneros dados pelo autor variam desde as manifestações científicas a provérbios populares e mesmo diálogos do cotidiano. A ideia central seria que a forma com que a língua é utilizada, mesmo sendo um enunciado nunca

⁹ Na literatura existente, é comum o uso de “gêneros do discurso” e “gêneros textuais”, entre outros termos. Mikhail Bakhtin, filósofo da linguagem, que não tinha como foco o ensino nas escolas, utiliza o conceito de “gênero discursivo”. Porém, esse conceito, nos estudos sobre a leitura e a produção de textos, recebeu a adaptação para “gêneros textuais”. Portanto, nesta dissertação, ao discorrer sobre o ensino escolar de gêneros de textos, optou-se pela vertente de gêneros textuais, também em concordância com o interacionismo sociodiscursivo de Jean-Paul Bronckart.

antes feito, pode ser relativamente estruturada em volta do gênero em que o enunciado se insere:

Na concepção de linguagem como elemento constitutivo do homem, as condutas humanas compreendem redes de atividades desenvolvidas num quadro de interações diversas, materializadas através de ações de linguagem que se concretizam discursivamente em práticas sociais. O fluxo na produção dos discursos sedimenta historicamente um conjunto de gêneros mais apropriados aos lugares e às relações sociais, produzindo regularidades. Essas regularidades nas práticas sociais não tornam os discursos repetíveis. Ao contrário, as situações de enunciação, com configurações várias, em diferentes tempos e lugares histórico-sociais, tornam os discursos irrepetíveis, traduzindo, em cada enunciado, seu caráter original (Baumgärtner; Costa-Hübes, 2007, p. 11).

Portanto, mais do que conhecer o sistema de escrita alfabética, é necessário ter experiências de letramento. Isto é, compreender um gênero textual implica entender suas condições de utilização, sua adaptação ao contexto social e as formas de concretização que demandam a realização de processos de contextualização e textualização (Baumgärtner; Costa-Hübes, 2007). Ao utilizar diferentes gêneros de textos no ensino de Ciências, por exemplo, aqueles específicos aos conhecimentos científicos ou mesmo não específicos à disciplina, cada um desses tipos de enunciados têm certos aspectos próprios. Para que os alunos possam efetivamente fazer uso social desses diversos enunciados, torna-se relevante o conhecimento a respeito desses aspectos relativos aos gêneros. Além de conhecer e escrever esses gêneros, é importante que os estudantes compreendam as práticas linguísticas materializadas neles. Com isso, Bronckart (2003¹⁰ *apud* Baumgärtner; Costa-Hübes, 2007) apresenta no Quadro 2 a seguir certas decisões que o agente-produtor¹¹ deve ter em mente, referidas à situação específica de interação, uma vez que esta influencia a organização de um texto:

QUADRO 2 - Áreas de desenvolvimento de competências

Mundo físico	Mundo social e subjetivo
Mundo individual do agente (autor)	Contexto sociosubjetivo de quem produz, ou seja, o papel social do agente (autor)
Lugar de produção: lugar físico em que o texto é produzido	Lugar social: em qual instituição (escola, família, mídia, jornal etc.) o texto é produzido?
Momento de produção: a extensão do tempo durante o qual o texto é produzido	Posição social do emissor: que papel social desempenha na interação em curso (aluno, professor, jornalista etc.)?

¹⁰ BRONCKART, J. P. **Atividade de linguagem, texto e discurso**. São Paulo: EDUC, 2003.

¹¹ Expressão utilizada por Bronckart (2003) para se referir ao autor/responsável pela produção de um texto, por exemplo.

Emissor: quem produz o texto.	Posição social do receptor: qual o papel social atribuído ao receptor do texto (aluno, amigo, irmão etc.)?
Receptor: a(s) pessoa(a) que pode(m) receber concretamente o texto.	Receptor: a(s) pessoa(a) que pode(m) receber concretamente o texto.
Áreas de desenvolvimento	Descrição

Fonte: Baumgärtner; Costa-Hübes (2007).

Para as autoras, dentro desse ponto de vista, o gênero textual seria uma ferramenta socialmente desenvolvida que estrutura e concretiza uma atividade sociolinguística, fazendo-se necessário que os educandos o compreendam e assimilem. Ao possuir esse conhecimento construído, podemos identificar, desde o início de uma interação verbal, o gênero utilizado, seu tema e sua estrutura composicional, permitindo, dessa forma, a efetivação da comunicação verbal. Com isso, os gêneros são identificados pelos seus temas, ou seja, aquilo que é abordado na vida e pode ser expresso através do gênero, bem como pela sua forma composicional e pelo seu estilo. Após a constituição do gênero, ele passa a influenciar as interações, sejam elas verbais ou não-verbais, como uma forma de ação, o que ressalta a importância do domínio das formas da língua e dos gêneros textuais para a interação eficaz do estudante com o mundo que o cerca (Baumgärtner; Costa-Hübes, 2007).

Porém, as autoras apontam que esses estudos do texto, referindo-se às aulas de Língua Portuguesa, ocorre comumente como um objeto de leitura e estímulo da escrita ou de suporte para a escrita, sendo ainda pouco adotado como objeto de ensino propriamente dito:

Se isso ainda ocorre com o texto, é porque práticas relativas ao uso, à circulação e à produção de textos, acabam por ignorar a situação de produção (contexto, interlocutor, finalidade, suporte etc.), levada em conta no processo discursivo, fechando-se apenas no texto enquanto estrutura e tipologia (Baumgärtner; Costa-Hübes, 2007, p. 16).

Assim, as autoras destacam que os textos em sala de aula devem ser envolvidos em práticas sociais efetivas que justifiquem o ensino e a aprendizagem do gênero de forma sistematizada na escola (Baumgärtner; Costa-Hübes, 2007). Como uma forma de apoio, apresenta-se a proposta de Costa-Hübes (2009) decorrente de uma vivência formativa de 80h com docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental para abranger o trabalho com os gêneros textuais em sala de aula:

1. APRESENTAÇÃO DE UMA SITUAÇÃO (necessidade / motivo de produção).
2. SELEÇÃO DO GÊNERO TEXTUAL (tendo em vista o que se quer dizer, para quem, quando, por meio de qual suporte e/ou veículo e em que local de circulação).
3. RECONHECIMENTO DO GÊNERO SELECIONADO (por meio de:)
 - a) Pesquisa sobre o gênero.
 - b) Leitura de textos do gênero, explorando e estabelecendo relações entre:
 - sua função social,
 - seu conteúdo temático,
 - sua estrutura composicional
 - seu estilo (análise linguística).
 - c) Seleção de um texto do gênero para um estudo mais específico sobre:
 - sua função social,
 - seu conteúdo temático,
 - sua estrutura composicional,
 - seu estilo (análise linguística).
4. PRODUÇÃO DE TEXTO do gênero, tendo em vista a necessidade apresentada.
5. REESCRITA DE TEXTO do gênero produzido, com o objetivo de aproximá-lo, o máximo possível, de seus “modelos” que circulam socialmente.
6. CIRCULAÇÃO DO GÊNERO, tendo em vista o(s) interlocutor(es) definido(s) inicialmente (Costa-Hübes, 2009, p. 12).

O desenvolvimento dessa proposta se deu com base na constatação de que as participantes da formação comumente não falavam do gênero textual em suas aulas, ou apenas mencionavam tipologia, ou apenas propunham que os alunos fizessem suas produções sobre determinado tema (Costa-Hübes, 2009). Assim, entende-se as seis etapas citadas acima sejam uma maneira de superar essa lacuna. Entretanto, não foi detectada na literatura estudada um trabalho com os textos em Ciências que ocorra em conformidade com essas bases, principalmente, no que diz respeito ao reconhecimento do gênero estudado e sua circulação.

O uso de gêneros textuais nas aulas de Ciências não é algo incomum e, conforme Silva, Souza e Fireman (2020) apontam, o uso social dos gêneros pode ser mais bem entendido com o acesso a uma diversidade dos mesmos nas aulas com conteúdos científicos. Os autores apontam que, no ensino de Ciências nos anos iniciais, são predominantes textos verbais dentro dos seguintes gêneros: texto de divulgação científica, histórias em quadrinhos, tirinhas de humor e livros de literatura infantil. Na Figura 2 a seguir, encontram-se algumas informações sobre esse texto em mais um esquema que está presente no produto educacional desta pesquisa.

FIGURA 2 - Esquema sobre o texto de Silva, Souza e Fireman (2020)



Fonte: A autora (2023).

Entendendo o amplo uso de gêneros textuais nas aulas de Ciências apontado acima, bem como a formação polivalente e atuação dos docentes nos anos iniciais em múltiplas disciplinas, percebe-se que o gênero textual enquanto objeto de ensino também pode estar presente nas aulas de Ciências em práticas sociais efetivas. Isso pode contribuir tanto para o letramento científico, uma vez que seria importante trazer para a sala de aula os conteúdos de forma enraizada na realidade, quanto para o letramento em língua materna dos estudantes, pois estaria trabalhando habilidades para compreensão e produção de textos de maneira contextualizada.

Compreende-se que se trata de uma tarefa complexa, mas importante. Portanto, faz-se necessário olhar para o desenvolvimento profissional dos docentes para que eles possam transitar entre tais disciplinas. Em específico, nesta pesquisa, tratamos de colocar em discussão a questão da inserção do docente de Ciências que, embora possa possuir anos de experiência em outras disciplinas, pode ser iniciante (ou inexperiente) no ensino de Ciências, uma vez que possui também conhecimentos teóricos e teórico-metodológicos próprios. Com isso em mente, a próxima seção traz um levantamento bibliográfico sobre os docentes iniciantes em Ciências da natureza.

2.3 Professores iniciantes na carreira e na disciplina de Ciências

Ao se pensar na progressão tida durante os anos de profissão, pode-se entender que se teriam momentos de tensão no início, seguidos de uma etapa de relativa calma. Nesta seção, apresentam-se algumas considerações a esse respeito de maneira a tentar entender que o passar dos anos como professor carregam complexidades e enfrentamentos próprios. Para tanto, discute-se dificuldades do início da docência, delineam-se fases da profissão com base em Huberman (1996) e considerações adicionais sobre desistência e desafios da profissão tecidos por Beck (2016), bem como um levantamento de teses e dissertações a respeito do início da carreira como professor de Ciências da Natureza.

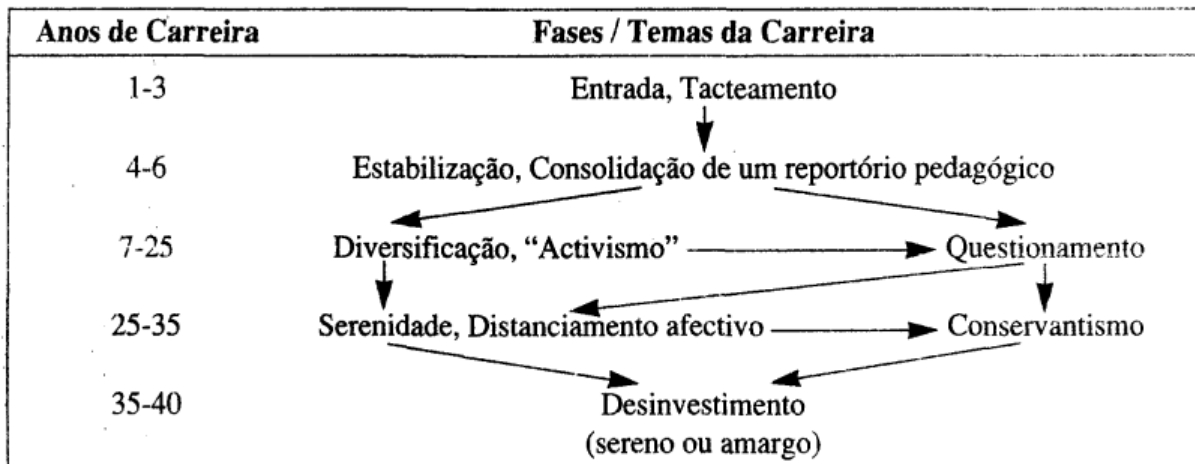
A profissão docente vem acompanhada de novos aprendizados e também pode se beneficiar do entendimento de que a aprendizagem, reflexão pessoal e aperfeiçoamento de conhecimento teórico de um profissional de educação pode se

tornar um meio para potencializar a aprendizagem dos alunos (Oliveira, 2008). Do contrário, podem ser encontrados vários dilemas, como de professores que, quando estão no início da profissão, se sentem inseguros com relação às suas práticas, estressados pelas demandas e desorientados a respeito de um leque amplo de demandas em sala de aula com seus alunos e em que caminhos seguir (ATA, 2013). E mesmo profissionais com maior tempo de serviço podem sentir dificuldades no ensino dos anos iniciais do Ensino Fundamental, percebendo que os seus conhecimentos teóricos não são suficientes, o que lhes causa insegurança (Oliveira, 2008). Possíveis causas constatadas para tais perspectivas seriam falhas e problemas relacionados à formação inicial, que nem sempre pode garantir chances adequadas para o desenvolvimento profissional de professores, bem como condições de trabalho que produzem atividades solitárias e sem interações/cooperações significativas entre colegas (Giovani, 1998; Oliveira, 2008).

Para compreender esses aspectos, também faz-se importante entender o que seria um professor iniciante. Huberman (1996) define fases para a atuação na docência partindo do pressuposto de que muitos professores passam por semelhantes etapas, mesmo que sejam de gerações diferentes. Para essas fases, o enfoque está no “professor secundário” (Huberman, 1996, p. 47), cabendo analisar as adaptações necessárias para as outras modalidades de ensino.

Com essa descrição de fases, o Huberman (1996) buscou discorrer sobre sequências de exploração e de estabilização quanto à imagem que esses profissionais possuem de si mesmos em situações de sala de aula em momentos diferentes de sua carreira, bem como sua organização das aulas, relação com estudantes, domínio dos conteúdos trabalhados em sua disciplina, “competência” na profissão, satisfação com a carreira e desgastes decorrentes dos desafios cotidianos. Assim, existiriam fases distanciadas entre si por dois a 18 anos de profissão, conforme a Figura 3 a seguir, em que o avanço não se daria de maneira linear, mas, sim, em uma recuperação e insurgência de crises/transições enquanto profissional.

FIGURA 3 - Modelo de síntese sobre as fases da carreira docente



Fonte: Huberman (1996).

Trata-se de um modelo esquemático que agrupa tendências, traçando uma linha única da fase “entrada” até “estabilização”, depois com ramificações, antes de ser terminada em uma linha única até o “desinvestimento”. Para o autor, existem percursos diferentes a serem tomados, a saber:

O percurso mais harmonioso seria o seguinte:
 Diversificação → Serenidade → Desinvestimento sereno.
 Os percursos mais “problemáticos” seriam:
 Questionamento → Desinvestimento amargo.
 Questionamento → Conservadorismo → Desinvestimento amargo.

Além disso, existem formas com que cada carreira pode moldar as suas fases e formas com que pessoas diferentes podem apresentar certas características e não apresentar outras. Comumente, existem fatores externos, que interferem no desenvolvimento. Assim, essa configuração em fases não significa uma sequência normativa, como já citado:

[...] acontecimentos sociais marcantes, crise, guerra, epidemia, desastre natural) que desorganizam uma sequência ‘normal’ numa ou várias gerações. [...] No mesmo sentido, não pode pretender-se que uma sequência seja predeterminada, ainda que uma mesma configuração de fatores apareça em todas as pessoas de um mesmo grupo. A predeterminação que estabelecemos é, por assim dizer, uma predeterminação fora de tempo: uma constatação que se converte em predição, uma vez constatada (Huberman, 1996, p. 53).

Com isso, apresenta-se como uma forma de analisar os dilemas da profissão e os indicadores das saídas para a finalização da profissão que poderão ser construídas. Outro ponto a ser considerado seria a desistência da docência, que pode ocorrer mais nas primeiras fases da carreira, mas não está restrito a essas:

[...] ao cabo de 15-20 anos de ensino, por exemplo, o número de carreiras alternativas restringe-se. Tendo feito uma experiência global do trabalho em situação de sala de aula e imaginando naturalmente que os 20-25 anos que faltam não trarão modificações espetaculares, olhando com desolação para os colegas mais velhos que caíram na rotina ou no cinismo, vivendo num meio em que os alunos são sempre igualmente jovens, enquanto eles se sentem envelhecer, poderá facilmente adivinhar-se um momento de questionamento, de gravidade variável (Huberman, 1996, p. 50).

Seria nesse momento que o professor poderia demonstrar serenidade, conseguindo finalizar no fim de seu expediente as suas dificuldades dentro da sala de aula, e encontrar um conforto psicológico entre o seu papel de professor e o seu eu autêntico dentro e fora das aulas, ou entrar em um processo de estagnação seguido de uma “sensação de desespero”, que culmina no desinvestimento amargo (Huberman, 1996).

Para Beck (2016), essa sensação de desespero também pode traçar um resultado que não necessariamente envolve a saída da profissão, mas, sim, o estabelecimento de práticas de sobrevivência, que não atendem às necessidades dos estudantes, entre o sétimo e décimo ano de carreira. Essa constatação, feita com o intuito de apoiar as experiências de inserção na docência, denota a “importância de compreender as experiências dos professores ao longo do tempo e convida a uma exploração mais profunda das complexidades das experiências daqueles que permanecem no ensino” (Beck, 2016, p. 87). Com isso, esses docentes se veem na posição de tomar decisões para não desistirem, as quais revelam um ponto importante na profissão -- a instabilidade. No estudo em questão, Beck (2016) investiga as narrativas de três professores, conforme pode ser visto no trecho a seguir:

Escolhas necessárias. Escolhas feitas para não desistir foram descritas por Carlos, Mara e Serena como necessárias em resposta ao que experimentaram como uma instabilidade bastante surpreendente em suas vidas como professores. A experiência de estar em um estado frequente ou até constante de mudança e negociação contrasta com o retrato geralmente pintado dos professores que permanecem. Os professores iniciantes podem imaginar alguns anos desafiadores de incerteza, seguidos por uma

atribuição de ensino relativamente estável e fixa, e, portanto, uma experiência de ensino estável. Ao discutir as negociações dos professores que permanecem, Serena refletiu que "o que os professores iniciantes podem não perceber é como essas negociações acontecem frequentemente. Não é apenas uma vez, mas todo ano, todo semestre, ou toda vez que suas circunstâncias pessoais mudam - muito mais frequentemente do que eu imaginaria" (Beck, 2016, p. 92-93).

Tais mudanças são recorrentes nas escolas, uma forma de desenvolver uma dinamicidade e de tentar abranger novos desafios. Entretanto, reforça-se a importância de apoio para os docentes em meio a tantas incertezas, porém, este estudo apresenta que nem sempre esse apoio é consistente. Isso pode levar a uma sensação de falta de controle e vulnerabilidade, uma vez que as mudanças são estruturais e frequentemente impostas aos docentes, conforme explica a autora na sequência:

Naquele ano letivo específico, ambos Serena e Carlos enfrentaram disciplinas que não esperavam ensinar, e Serena continuava a lidar com um aumento em sua carga horária, passando de seis aulas por ano letivo para sete, uma mudança implementada dois anos antes. O distrito de Carlos parecia estar pronto para fazer uma mudança semelhante na carga horária, então, além das aulas de inglês inesperadas, ele também enfrentou um aumento nas horas pesadas¹². Mara, embora ensinasse a mesma turma do segundo ano por vários anos, ainda era frequentemente surpreendida com níveis variados de apoio disponível da administração e dos auxiliares de ensino, com novas iniciativas que exigiam implementação, e com alunos se juntando à sua turma ao longo do ano, alunos que precisavam de atenção extra e tempo em uma sala de aula onde ela já se sentia sobrecarregada. O que essas mudanças tinham em comum para esses três professores era que estavam fora do controle do professor, mas tiveram um grande impacto nas experiências diárias de cada professor (Beck, 2016, p. 94).

Além de tais escolhas para não desistir, a autora também aponta para escolhas para entrar em acordo, em que é necessário ceder em algumas demandas para alcançar uma resolução com a administração da escola. Outro tipo de escolha seriam as que perduram, se referindo ao peso duradouro das decisões tomadas, uma vez que essas podem resultar em conflitos entre a visão que os professores idealizam sobre o seu trabalho e aquilo que eles percebem como a sua realidade dadas as limitações que estão além de seu alcance (como falta de tempo para trabalhar conteúdos específicos com os estudantes, falta de recursos, problemas de indisciplina em sala de aula, intensificação das horas de trabalho etc.), assimilando-

¹² Este termo empregado por Beck (2016; 2018) foi explicado com maior detalhamento na subseção 2.1.1 *Formação docente coletiva e colaborativa*.

se às escolhas para não desistir e resultando em sentimentos de culpa e angústia moral:

Considerando que cada professor individual tem quantidades limitadas de tempo, energia e outros recursos, podemos imaginar que muitos professores podem estar no processo de primeiro fazer, e depois viver e conviver com escolhas feitas para não desistir, como as descritas por Carlos, Mara e Serena. No entanto, os detalhes e resíduos dessas decisões não fazem parte das discussões predominantes sobre a experiência do professor. [...] Às vezes, essas escolhas menores, como não participar do desenvolvimento profissional, limitar o tempo gasto corrigindo ou limitar o tempo gasto planejando, eram as únicas decisões que eles conseguiam tomar em contextos nos quais tinham muito pouco controle. Essas decisões, tomadas tanto de forma proativa quanto relutante, precisam ser feitas continuamente e tornam-se uma parte significativa da experiência de ensino em geral. Elas também podem deixar consideráveis resíduos duradouros. (Beck, 2016, p. 101-103).

Assim, entende-se que as cargas da profissão estão intimamente ligadas com a autonomia do professor para tomar as suas decisões, uma vez que as decisões tomadas quando é preciso ceder e para sobrevivência em meio a poucas alternativas, trazem efeitos duradouros e podem representar crises na carreira.

Para entender a essas aflições do início da carreira no contexto brasileiro, realizou-se uma revisão bibliográfica sobre teses e dissertações que discorrem a respeito das condições de inserção, permanência e engajamento do professor em início de carreira nas disciplinas de Ciências da natureza, que foi apresentada no VII Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia – SINECT (Digner *et al.*, 2022). Esse estudo, sob o ponto de vista documental, buscou produções de dissertações e teses defendidas entre 2001 e 2022 sobre a docência em início de carreira no ensino dos anos iniciais do Ensino Fundamental e na educação em Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Com isso, foram analisados 41 trabalhos, sendo 26 dissertações e uma tese.

Um primeiro resultado foi a falta de caracterização do professor de Ciências dos anos iniciais, uma vez que os estudos que trataram da docência nesse nível de ensino não trouxeram considerações sobre essa disciplina em específico. Porém, o que foi indicado é que os desafios da inserção na docência não são abordados como deveriam, tanto pela falta de formação nas escolas, quanto pelas iniciativas que, quando existentes, possuem muitas limitações:

As observações de relatos desses docentes revelam que a necessidade de inserção não é atendida. A exemplo disso, a pesquisa D1 afirma que a escola, apesar de possuir papel central no desenvolvimento profissional

docente, não desenvolve intervenções para esse fim, tampouco possui clareza sobre a sua função formativa. D20, por sua vez, defende a criação de um programa para acolhimento do professor novato. Sobre isso, são elencadas unidades de registro a seguir. [...] Algumas pesquisas (D16, D20, D23) mostram que cursos e programas desenvolvidos pelos órgãos públicos possuem limitações, especialmente, em dois fatores: abrangência de aspectos variados da profissão docente e abrangência do número de docentes. Com relação ao primeiro fator, é possível perceber que os projetos podem abarcar de maneira satisfatória alguns aspectos da profissão, porém, não abrangem adequadamente outros aspectos. Sobre o segundo fator, os programas existentes possuem limitações de vagas e as oportunidades de participação não são iguais para todos os professores em seu ingresso no ofício. Vale destacar, ainda, que parte significativa dos profissionais existentes na escola não adere de forma conjunta aos programas (Digner *et al.*, 2022, p. 37-38).

Nesse contexto, o que se evidencia nas pesquisas examinadas é, principalmente, que o profissional iniciante lida com os desafios da prática docente de maneira isolada. Além disso, a gestão escolar, ao indicar deficiências na atuação docente, não oferece suporte para a solução dos problemas enfrentados, e as iniciativas existentes não têm alcance adequado:

Portanto, ao preconizar projetos na formação inicial com foco na iniciação à docência, é impossível delinear, por quem quer que seja, que todas as condições para o bom desempenho no início de carreira foram atendidas porque a dinâmica da escola altera-se de modo contínuo. Porém a preparação que o estudante de licenciatura teve em perspectiva de interlocução teoria-prática não será suficiente quando, após egresso desse curso, assumir o trabalho em uma escola que dificilmente será a mesma onde fez seu estágio, desenvolveu um projeto etc. Então, cabe pensar no professor, agora, que está a lecionar Ciências, por exemplo, independentemente da escola em que se encontra. Além disso, é essencial que o professor tenha formas de apoio no que diz respeito ao conhecimento de conteúdos específicos ao campo em que atua, uma vez que o conhecimento científico e tecnológico é marcado por constantes mudanças e novas descobertas (Digner *et al.*, 2022, p. 40).

Com isso, compreende-se que, por mais que seja fundamental que a prática docente revele uma compreensão adequada da natureza da Ciência, ou seja, que evite simplificações e distorções, as lacunas na formação inicial (já discutida nas subseções anteriores) não são abordadas com a devida introdução na docência. Pelo contrário, entende-se que a fase inicial da profissão intensifica essas dificuldades.

Ao considerar as lacunas na formação inicial polivalente dos professores nesse nível de ensino, que é ampla e falha em responder aos desafios da profissão, bem como que a disciplina de Ciências é dotada de conhecimentos conceituais e metodológicos singulares. [...] Porém, não

foram encontradas pesquisas que trouxessem esses pontos de maneira definida. Entende-se tal carência de investigações como um reflexo da falta de iniciativas formativas pelos órgãos responsáveis que tratem das especificidades do início da docência na disciplina. Isto é, as poucas considerações formativas existentes tratam de aspectos gerais a respeito da atuação no começo da carreira nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sem aprofundamento quanto às necessidades específicas da disciplina de Ciências, de maneira análoga à formação inicial generalista (Digner *et al.*, 2022, p. 41).

Isso aponta para a necessidade de políticas públicas e projetos de formação que também incluam a integração dos iniciantes em suas escolas, bem como do apoio devido na continuidade de seu trabalho.

Portanto, é reforçada a ideia de que sejam promovidas ações não somente na fase de formação inicial, tampouco apenas nos anos iniciais no ensino de Ciências da Natureza para a Educação Básica. As pesquisas analisadas evidenciam o fato de que a existência de um projeto na formação não exclui a necessidade de outros projetos na inserção do profissional na escola e vice-versa. Uma forma para desenvolver esse tipo de atividade é a comunidade de aprendizagem profissional, que proporciona a visão de que professores, como aprendizes, podem se organizar e em ações colaborativas com fins em seu desenvolvimento profissional, inserção e acolhimento de profissionais novos, bem como de resposta a lacunas na formação inicial, objetivando melhores práticas de ensino (Digner *et al.*, 2022, p. 41).

Assim, prossegue-se para o próximo capítulo, em que é feito o delineamento metodológico desta pesquisa e da CAP, que foi desenvolvida entre os docentes no início da disciplina de Ciências.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Este capítulo trata dos percursos metodológicos desta investigação empírica qualitativa, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, conforme o parecer n. 5.754.370. Para tanto, o capítulo está dividido em quatro subseções, a saber: os caminhos percorridos para os dados serem gerados, os participantes da pesquisa, a produção dos dados e os procedimentos de análise dos dados.

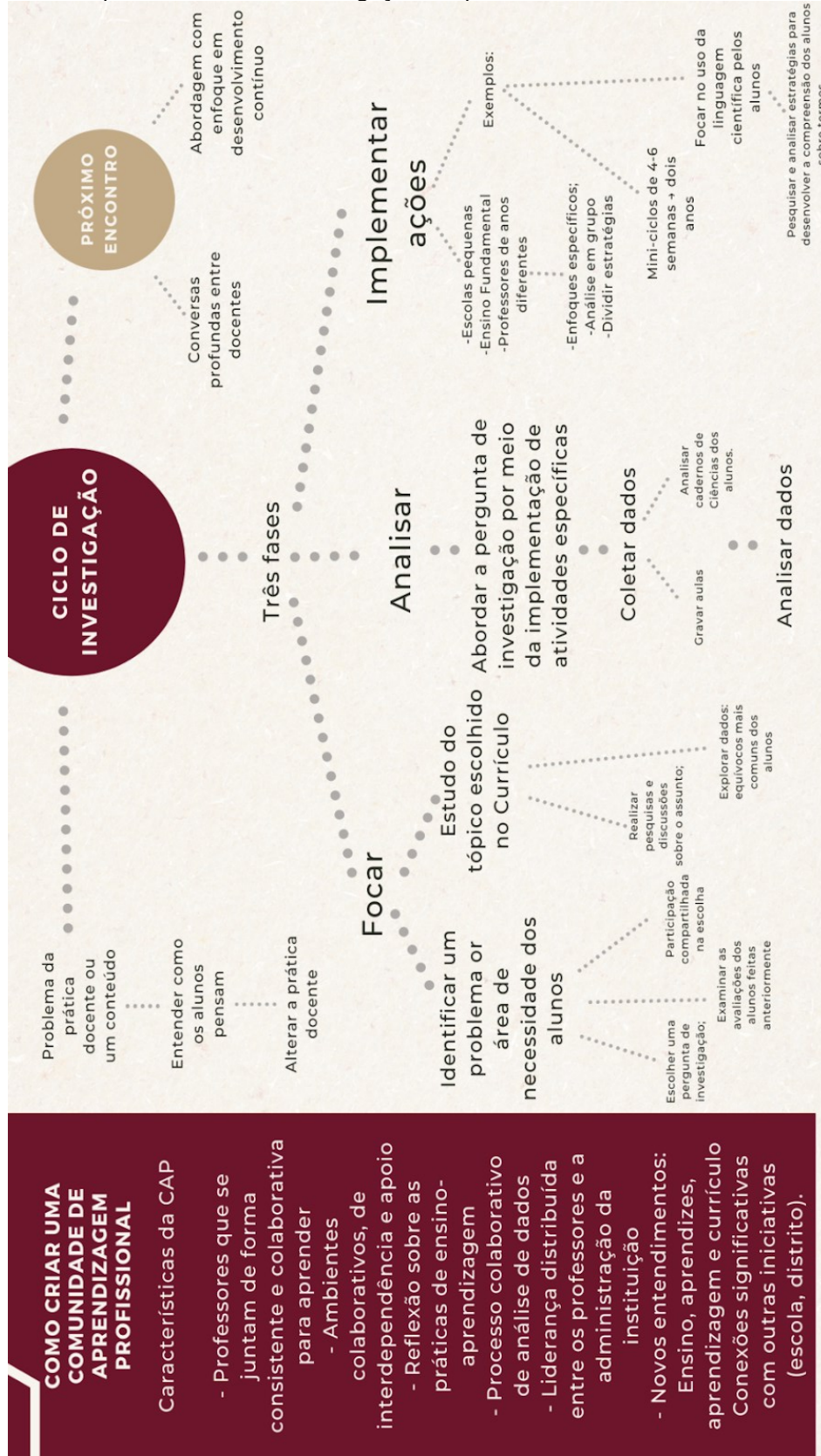
3.1 Caminhos percorridos

Nesta seção, a ser entendida como complementar às informações apresentadas na subseção 2.1.1 a respeito da formação colaborativa e coletiva em uma Comunidade de Aprendizagem Profissional (CAP), serão discorridos acerca de: o Ciclo de Investigação, adaptado de Nelson, LeBard e Waters (2010); o desenvolvimento e aplicação de um questionário de inscrição (Apêndice A), cuja finalidade foi de buscar participantes para a pesquisa, bem como definir algumas de suas características inicialmente; e as outras formas utilizadas para alcançar participantes para a pesquisa, que envolveram o uso de plataformas de mídias sociais e chamadas telefônicas a escolas de Curitiba e região metropolitana.

Foi realizada uma pesquisa para entender como o trabalho em CAP pode ser desenvolvido. Nisso, foi elencado o Ciclo de Investigação como a forma de trabalho nesta pesquisa. Originalmente, este possui três fases: focar a investigação, implementar ações comuns e coletar dados; analisar o entendimento dos estudantes (Nelson, LeBard; Waters, 2010). Tais fases do Ciclo, “apesar de aparentarem sequenciais”, podem ser puladas, retomadas, ou implementadas novamente “em uma forma modificada” (Nelson, LeBard; Waters, 2010, p. 36). Dado o tempo limitado de desenvolvimento da pesquisa, compreendeu-se como viável adaptar esse ciclo por meio da inversão das duas últimas fases.

Os professores participantes analisaram as produções dos estudantes anteriores ao início da CAP, para, depois, implementar ações, como um fechamento da vivência formativa nesta pesquisa. Para ilustrar o Ciclo adaptado, na próxima página, a FIGURA 4 apresenta um esquema que faz parte do produto educacional desta pesquisa.

FIGURA 4 - Esquema do ciclo de investigação adaptado de Nelson, LeBard e Waters (2010)



Fonte: A autora (2023).

Assim, o Ciclo é iniciado na fase Focar, que consiste em dois momentos, sendo eles a identificação de um problema ou uma necessidade dos estudantes, que tenha sido detectado pelos docentes, e o estudo desse aspecto no Currículo Escolar. No primeiro momento, de identificação, os docentes devem: estabelecer conjuntamente uma pergunta que baseará a investigação desenvolvida na CAP; coletar e examinar produções dos estudantes; participar conjuntamente das escolhas envolvidas em todo esse processo, com respeito mútuo baseado em diálogo. No segundo momento, de estudo do Currículo, os docentes devem: pesquisar e discutir sobre o(s) tópico(s) em questão, buscando bases curriculares e teóricas para abordá-lo nas suas aulas, bem como formas para retomar os equívocos mais comumente presentes nas produções dos estudantes:

É muito mais fácil selecionar um foco de investigação quando todos ensinam o mesmo conteúdo, mas isso não deve impedir que um PLC avance. Sugerimos que os grupos primeiro se certifiquem de que as diferentes áreas que estão explorando para um foco de investigação sejam relevantes para cada membro do grupo e ricas o suficiente para sustentar a investigação ao longo do tempo. Por exemplo, focar em ímãs não é relevante para professores que não ensinam isso, tampouco os ímãs são um conceito unificador que sustentará uma investigação aprofundada das ideias dos alunos. No entanto, um foco na compreensão dos alunos sobre as propriedades dos materiais da Terra pode ser aplicado em todos os níveis de ensino (Nelson, LeBard; Waters, 2010, p. 37-38).

Além disso, é importante utilizar protocolos que facilitem essas conversas e deliberação entre os docentes. Uma seção do produto educacional desta pesquisa trata em específico desses procedimentos, mas para trazer alguns exemplos, apresenta-se a seguir o Protocolo para Escolher uma Pergunta, elaborado pelo *Project Zero* da Universidade de Harvard, em que participantes são levados a considerar e responder nas discussões em grupo a três questões:

1. Por que esta pergunta é importante para você, pessoalmente?
2. Como ela é relevante para o ensino e aprendizagem em outras salas de aula?
3. Que conexões diretas podemos identificar com a aprendizagem dos estudantes? (Nelson, LeBard; Waters, 2010).

Outra opção seria o protocolo “palavra final”, que se refere aos professores começarem com

[...] dois a três minutos para pensar e registrar o máximo de detalhes possível sobre o foco que cada um gostaria de seguir. Então, cada pessoa, por sua vez, leva dois minutos para apresentar sua ideia, e cada membro do grupo teve um minuto para questionar a ideia do palestrante ou desenvolvê-la. O orador original então teve um minuto para fazer uma declaração final. Depois de tudo apresentado, cada pessoa defendeu uma das ideias apresentadas (própria ou alheia), e o grupo usou um método de votação “punho de cinco” (usando os dedos para indicar um nível de apoio de “tenho vontade de sabotar a ideia” até “posso viver com a ideia” para “apoio totalmente”) para identificar qual ideia teve mais apoio (Nelson, LeBard; Waters, 2010, p. 37).

Na segunda fase, Analisar, os docentes devem implementar atividades para abordar a pergunta de investigação elencada na fase anterior. Nisso, os professores buscam dados, sejam das produções dos estudantes ou de gravações de aulas. Novamente, é incentivado o uso de protocolos e normas colaborativas para facilitar “o processo e oferecer suporte para conversas profundas que vão além de compartilhar resultados estatísticos. [...] [Podem incluir perguntas como] ‘O que esta resposta específica deste estudante o faz dizer que ele entende [o conteúdo]?’” (Nelson, LeBard; Waters, 2010, p. 38). Com isso, entende-se que o processo de aprendizagem do professor está diretamente ligado à análise colaborativa da forma como os estudantes pensam:

Por exemplo, os professores podem descobrir pelas respostas dos alunos que as perguntas que eles fazem confundem os alunos e, portanto, não extraem totalmente o que os alunos realmente sabem. Com base nessa descoberta, os professores podem desenvolver e praticar perguntas melhores. Ou, uma vez que crianças raramente dizem exatamente o que um professor tem em mente, olhar para uma variedade de trabalhos dos alunos ajuda os professores a explorar as múltiplas formas de compreensão que permeiam as suas classes (NELSON; LeBARD; WATERS, 2010, p. 39).

Além disso, esta fase pode se repetir, conforme necessário, durante o Ciclo, bem como ela é responsável por informar como se dará o próximo passo.

A terceira e última fase é chamada Implementar Ações. Nesse ponto, faz-se necessário estabelecer que a CAP pode ser feita com docentes que atuam em séries/anos diferentes, ou mesmo disciplinas diferentes, a depender de fatores como o tamanho da escola e número de professores dispostos a participar, por exemplo. É importante conduzir essa fase de maneira que seja possível analisar em grupo, trocar ideias e estratégias entre si. Com isso, se todos os docentes da CAP atuam “na mesma disciplina, então todos podem implementar uma lição em comum ou estratégia. Se não for o caso, os membros podem servir como amigos que revisam

criticamente as implementações uns dos outros” (Nelson, LeBard; Waters, 2010, p. 38). Retomando a possibilidade de um CAP ter poucos membros de uma mesma série/ano, um exemplo de atividades pode ser focado em estratégias compartilhadas, a serem implementadas para que os estudantes possam construir compreensões de termos específicos da linguagem científica, que podem ser adaptadas e desenvolvidas com estudantes de diferentes níveis. Outro ponto relevante é a duração dessa fase. Ela pode ser realizada em Ciclos de Investigação de durações desde 4-6 semanas ou ainda de dois anos, por exemplo, a depender da complexidade das ações a serem implementadas para abordar a pergunta estabelecida na primeira fase.

Tendo estabelecido o Ciclo de Investigação, será apresentado como os participantes da pesquisa foram alcançados. O público buscado foi professores de Ciências atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Inicialmente, foi elaborado um questionário de inscrição (Apêndice A), aplicado pela plataforma *Google Forms*, no período de 01/02/2022 a 11/02/2022. As perguntas elaboradas foram abertas e trataram sobre a formação, tempo de atuação e experiências no ensino de Ciências. Isto é, os dados obtidos a partir do questionário não foram utilizados na análise da pesquisa, mas, sim, utilizados para caracterizar e alcançar o grupo de professores para a participação na Comunidade. Dessa forma, ao final do formulário foi incluído um breve convite para a participação da pesquisa, no qual os respondentes assinalaram seu interesse em participar da CAP, bem como elencaram seus e-mails para contato.

A divulgação do questionário se deu, primeiramente, por e-mail e pela plataforma de mensagens instantâneas *WhatsApp*, destinado a professores polivalentes de Ciências *via* comunidade interna do PPGFCET. Depois, o mesmo foi disparado em grupos de professores da educação básica pelas plataformas *WhatsApp* e *Facebook*. Por último, foram realizadas tentativas de contato telefônico com 53 escolas municipais de Curitiba/PR e região metropolitana.

Para auxiliar no processo de divulgação, foi utilizada a imagem na página a seguir, FIGURA 5, cujo design foi feito levando em consideração o público buscado, isto é, professores de formação polivalente atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental, contendo informações básicas sobre a pesquisa e meios de contato com a pesquisadora.

FIGURA 5 - Imagem de divulgação (adaptada para retirar informações pessoais e links)

CONVITE: PARTICIPAÇÃO EM UMA PESQUISA DA MESTRADO - PPGFCET/UTFPR

Comunidade de Aprendizagem Profissional com professoras(as) do Ensino Fundamental I

O que é? Uma formação continuada sobre a literatura infantil na alfabetização em Ciências e em Língua Portuguesa.

Onde? Totalmente online pelo Google Meet

Quando? Entre abril e junho de 2022

Sem custos e com certificado de 32 horas (extensão universitária da UTFPR)

Mais informações:

Inscrições pelo link ou QR Code:
forms.gle/

Fonte: A autora (2023).

Com isso, o formulário obteve 23 respostas. Aos dez primeiros docentes que responderem positivamente sobre disponibilidade para a pesquisa e que se encaixassem nos critérios de inclusão foi formalizado um convite *via* e-mail, acompanhado do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Consentimento para Uso de Imagem e Som de Voz - TCLE/TCUISV para a anuência do sujeito para a sua participação. Coincidentemente, em dez das 23 respostas os docentes assinalaram interesse em participar da pesquisa e, destes, sete confirmaram a participação nas reuniões.

Entretanto, mesmo após uma média de cinco tentativas de contato por e-mail e por mensagens instantâneas para cada participante, três dos que haviam confirmado presença desistiram de participar da pesquisa. Com isso, a pesquisa teve continuidade com quatro participantes somados à pesquisadora, a serem descritos na próxima seção.

3.2 Participantes da pesquisa

Dos quatro docentes que participaram nas reuniões, dois atuavam na rede municipal de Curitiba, um na rede municipal de Fazenda Rio Grande e um na rede particular de ensino em Curitiba. Para garantir a anonimidade, cada participante escolheu um pseudônimo que serviu como identificação na pesquisa. De maneira colaborativa, os participantes pensaram em temas para a escolha desses nomes (entre eles, foram sugeridos pelos participantes e pela pesquisadora temas como nomes de plantas, nomes de lugares do Paraná etc.) e decidiram que três dos nomes seriam homenagens a autores da literatura infantil brasileira, sendo eles Ruth Rocha, Eva Furnari, Mauricio de Souza; e um nome seria uma homenagem ao teórico do campo da pedagogia, Célestin Freinet. Assim, os participantes foram referidos na pesquisa pelo gênero e pelo primeiro nome de cada homenageado. É comum nesses municípios que os professores de Ciências sejam responsáveis por essa disciplina em específico, enquanto outro professor seria responsável pelas disciplinas como Língua Portuguesa, Matemática, História e Geografia.

No Quadro 3, a seguir, estão inseridas informações sobre os participantes, incluindo a pesquisadora, a respeito da formação (em ordem cronológica de cada participante), atuação e número de anos de experiência na docência como um todo (em escolas e em aulas particulares) e na disciplina de Ciências (em escolas).

QUADRO 3 - Caracterização dos Participantes da Pesquisa

Ruth Rocha	Eva Furnari	Maurício de Souza	Célestin Freinet	Pesquisadora
Magistério em nível médio técnico	Licenciatura em Educação Física	Magistério em nível médio técnico	Magistério em nível médio técnico	Magistério em nível médio técnico
Licenciatura e especialização em Letras	Licenciatura em Pedagogia	Normal Superior	Licenciatura em Pedagogia	Licenciatura em Letras
Graduação em Ciências Contábeis	Pós-graduação <i>latu sensu</i> para a Educação Infantil	Licenciatura em Pedagogia	Graduação em Administração	Licenciatura em Pedagogia
Licenciatura em Pedagogia			Pós-graduação <i>latu sensu</i> em Ensino de Ciências (em andamento)	Pós-Graduação <i>stricto sensu</i> em Ensino de Ciências e Matemática (em andamento)
Pós-Graduação <i>stricto sensu</i> em Ensino de				

Ciências (em andamento)				
Rede pública de ensino			Rede privada de ensino	--
Oito anos de docência, três anos em Ciências	Cinco anos de docência, um ano em Ciências	15 anos de docência, três em Ciências	Sete anos de docência, quatro em Ciências	Dois anos de docência, um ano em Ciências.

Fonte: A autora (2023).

Com isso, destaca-se que os participantes da pesquisa teriam entre um e quatro anos na docência em Ciências¹³, sendo que dois deles não possuem formações institucionalizadas para essa disciplina em específico. Além disso, cabe caracterizar esses participantes em qualidades mais subjetivas.

Ruth e Mauricio se destacam nos dados gerados por serem os participantes mais ativos nas discussões. Frequentemente, os encontros se baseiam nas suas contribuições mais do que os demais, o que pode ser entendido como uma questão relativa ao perfil de cada profissional (alguns podem ser mais abertos a sugerir ideias e compartilhar suas experiências do que outros), bem como as condições de participação de cada um (dado ao fato de que esses docentes participavam de suas casas, muitos possuíam mais demandas considerando filhos pequenos, ou mesmo horas extras de trabalho que os levaram a atrasos nos encontros, por exemplo).

Outro ponto de destaque é que Ruth e Célestin estavam cursando mestrado e especialização, respectivamente, em Ciências como forma de se manter na disciplina, uma vez que eles descrevem que estar no papel de professor de Ciências comumente não implica estabilidade nessa posição. Essa visão também é compartilhada por Eva, que expressou desejo de iniciar uma pós-graduação na área.

Mauricio por sua vez era o único que não relatou essas intenções. Diferentemente das demais participantes, a decisão por atuar na disciplina de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tendo partido da gestão da sua escola, tinha como preferência a atuação na Educação Infantil, na qual as áreas de conhecimento não são divididas como disciplinas específicas.

¹³ De acordo com as falas dos participantes durante a pesquisa, em Curitiba e em certos municípios da região metropolitana/PR, as aulas de Ciências são ministradas por um *professor de área*, enquanto Português, Matemática, História e Geografia são ministrados pelo *professor regente de turma*.

3.3 Produção dos dados

A Comunidade foi desenvolvida na modalidade remota *via Google Meet*, fora do horário de trabalho dos participantes, de forma síncrona e assíncrona, isto é, em nove encontros de três horas cada (com intervalo de 20 minutos) na modalidade remota síncrona, somados a atividades assíncronas de leitura, totalizando 35h. Os dados da pesquisa foram gerados por meio das gravações de áudio e vídeo das reuniões, bem como por meio de uma entrevista final semi-estruturada individual (Apêndice B), elaborada utilizando elementos de perguntas a serem feitas para a avaliação do desenvolvimento de CAPs de estudos presentes na literatura, a saber Harris, Farrow e Lowery-Moore (2009), Sudeck, Doolittle e Rattigan (2009) e Johnson Junior (2009), bem como sobre as horas pesadas tratadas no capítulo 2 desta pesquisa, a saber Beck (2018). Vale destacar que, a princípio, haviam sido programados oito encontros. Porém, ao aproximar-se do final da pesquisa, foi deliberado pelos participantes, juntamente com a pesquisadora, que poderia ser feito um nono encontro, para finalizar a elaboração dos planejamentos colaborativamente de forma síncrona.

As entrevistas semiestruturadas, por sua vez, foram realizadas para obter uma conclusão e avaliação da vivência em uma Comunidade em relação à dimensão pessoal de cada participante, bem como para esclarecer informações do contexto de formação e a atuação dos participantes que não ficaram claras durante os encontros e que poderiam ser comentadas por eles. Além disso, foi abordada uma discussão sobre perspectivas dos professores sobre desenvolver CAP em suas escolas.

Tais entrevistas ocorreram remotamente em período noturno, fora do horário de trabalho dos participantes, *via Google Meet*, e foram gravadas para transcrição e análise posterior. Obteve-se uma média de 50 minutos de duração. O tom da entrevista foi informal, com um roteiro, a princípio, de questões abertas sobre a vivência em CAP durante a pesquisa e sobre as perspectivas futuras dos participantes, partindo do princípio de que haveria certa flexibilidade para que as perguntas do roteiro fossem adaptadas. Isto é, a pesquisadora buscou a adaptação das perguntas, de forma a conseguir respostas que melhor se relacionassem os

seus objetivos da pesquisa, e para proporcionar aos participantes uma oportunidade final de explicitar as suas opiniões.

3.4 Procedimentos de análise dos dados

As gravações dos encontros e entrevistas foram transcritas para a apreciação. Para isso, foi iniciada a transcrição manualmente, depois utilizada a ferramenta Transkriptor¹⁴ para uma transcrição parcial e, depois, foi feita uma revisão de todos os áudios e transcrições feita manualmente pela autora, utilizando os estudos da área da linguagem com as normas propostas pelo Projeto NURC/RS (Preti 1999) que estudam a oralidade, conforme a figura 6:

FIGURA 6 - Normas para transcrição de acordo com o Projeto NURC/RS

NORMAS PARA TRANSCRIÇÃO		
OCORRÊNCIAS	SINAIS	EXEMPLIFICAÇÃO*
Incompreensão de palavras ou segmentos	()	do nível de renda... () nível de renda nominal...
Hipótese do que se ouviu	(hipótese)	(estou) meio preocupado (com o gravador)
Truncamento (havendo homografia, usa-se acento indicativo da tônica e/ou timbre)	/	e comé/ e reinicia
Intonação enfática	maiúscula	porque as pessoas reTÊM moeda
Prolongamento de vogal e consoante (como s, r)	:: podendo aumentar para ::: ou mais	ao emprestarem os... éh ::: ... o dinheiro
Silabação	-	por motivo tran-sa-ção
Interrogação	?	e o Banco... Central... certo?
Qualquer pausa	... '	são três motivos... ou três razões... que fazem com que se retenha moeda... existe uma... retenção
Comentários descritivos do transcritor	((minúscula))	((tossiu))

* Exemplos retirados dos inquéritos NURC/SP nº 338 EF e 331 D².

OCORRÊNCIAS	SINAIS	EXEMPLIFICAÇÃO
Comentários que quebram a sequência temática da exposição; desvio temático	- - -	... a demanda de moeda - - vamos dar essa notação - - demanda de moeda por motivo
Superposição, simultaneidade de vozes	[ligando as linhas	A. na - casa da sua irmã B. - sexta-feira? A. fizeram - lá... B. - cozinharam lá?
Indicação de que a fala foi tomada ou interrompida em determinado ponto. Não no seu início, por exemplo.	(...)	(...) nós vimos que existem...
Citações literais ou leituras de textos, durante a gravação	" "	Pedro Lima... ah escreve na ocasião... "O cinema falado em língua estrangeira não precisa de nenhuma baRRElra entre nós"...

OBSERVAÇÕES:

1. Iniciais maiúsculas: só para nomes próprios ou para siglas (USP etc.)
2. Fáticos: *ah, éh, ahn, eh, uhn, tá* (não por está: *tá?* você está brava?)
3. Nomes de obras ou nomes comuns estrangeiros são grifados.
4. Números: por extenso.
5. Não se indica o ponto de exclamação (frase exclamativa)
6. Não se anota o *cadenciamento da frase*.
7. Podem-se combinar sinais. Por exemplo: *oh:::...(alongamento e pausa)*.
8. Não se utilizam sinais de *pausa*, típicos da língua escrita, como ponto-e-vírgula, ponto final, dois pontos, vírgula. As reticências marcam qualquer tipo de *pausa*.

Fonte: Preti (1999).

O *corpus* da análise consistiu em 168 páginas, nas quais não foram transcritos na íntegra todos os nove encontros e as quatro entrevistas, mas, sim, um

¹⁴ Disponível em: <https://transkriptor.com/pt-br/>.

recorte dos momentos mais relevantes de acordo com os temas das conversas, julgados de acordo com os seguintes objetivos:

- Elencar elementos indicativos de uma colaboração “esperada, inclusiva, genuína, contínua” (Seashore; Anderson; Riedel, 2003, p. 3);
- Descrever as formas com que os professores examinaram a prática criticamente com enfoque nos alunos (Seashore; Anderson; Riedel, 2003);
- Caracterizar a realidade escolar dos participantes - cultura escolar, formas de trabalho, formação de professores - solidão, isolamento, autonomia (Tardif; Lessard, 2008);
- Examinar as visões a respeito de motivações e obstáculos para o desenvolvimento profissional pessoal e em colaboração com colegas - elementos individuais e estruturais e proletarização do trabalho docente (Contreras, 2004);
- Identificar indícios dos entendimentos dos professores a respeito de AC e letramento em Língua Portuguesa para a aprendizagem dos alunos (Santos, 2007; Soares, 2004b; Costa-Hübes, 2009).

Os dados foram apreciados tendo como abordagem teórica o interacionismo sociodiscursivo (ISD), mais especificamente, considerando o nível organizacional. O ISD é uma perspectiva teórica a respeito do ser humano, que toma as práticas linguísticas como enfoque, entendendo-as como principal meio para o desenvolvimento das pessoas. Essa perspectiva busca demonstrar como as práticas da linguagem situadas (isto é, os textos-discursivos) têm um papel central na vida humana. Isso se dá uma vez que tais práticas de linguagem situadas são essenciais para o desenvolvimento de capacidades, de competências, para adquirir e para partilhar conhecimentos, ou mesmo para a construção de identidade (Bronckart, 2006).

No nível organizacional, identifica-se o que é chamado plano geral do texto, no qual se encontram os temas que são parte da sua organização e são expressos nas práticas de linguagem situadas, a depender das experiências pessoais do produtor do texto (Machado; Bronckart, 2009). Além disso, nessa forma de análise, também se identificam e diferenciam-se os segmentos textuais “com base em suas

características linguísticas ou em configurações de unidades linguísticas específicas (tempos verbais, pronomes, organizadores etc.)” (Machado; Bronckart, 2009, p. 56).

Nesta pesquisa, a análise foi relativa à formação e à atuação dos docentes polivalentes na disciplina de Ciências dos anos iniciais do EF, a partir da vivência formativa e colaborativa em CAP. Nesse sentido, o nível organizacional do ISD, como ferramenta de análise, constitui-se pelas informações explicitamente apresentadas nos textos e possibilita a identificação de conteúdos temáticos e os respectivos temas subsequentes encontrados neles, bem como dos actantes expressos nos dados (Bronckart, 2006; Bronckart, 2012).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante os encontros da Comunidade desenvolvida, as atividades foram centradas na discussão e reflexão sobre a prática dos professores, bem como no aprimoramento de seus conhecimentos, tendo em vista o letramento científico e o letramento em Língua Portuguesa para serem trabalhados nas aulas de Ciências por meio de gêneros textuais, resultando na formulação colaborativa de dois planejamentos de ensino.

Outro tema abordado foi a própria concepção de trabalho em uma Comunidade de Aprendizagem Profissional (CAP), uma vez que os dois primeiros encontros foram dedicados à apresentação e discussão a seu respeito, para que ocorresse um embasamento teórico sobre essa forma de trabalho, além da vivência prática em Comunidade nos encontros subsequentes.

Neste capítulo, cabe discorrer, conforme a metodologia do ISD, a respeito dos dados gerados referentes aos conteúdos temáticos citados e seus temas subsequentes, isto é, *Formação de Docentes Polivalentes que Lecionam Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Colaboração Formativa Docente em CAP, Início enquanto docente em Ciências, Olhares a Respeito das Redes de Ensino e Letramento Científico e em Língua Portuguesa*. Dados dos dois primeiros conteúdos temáticos foram um recorte da pesquisa anteriormente apreciados pelos pareceristas do evento XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências e foram apresentados no evento (Digner *et al.*, 2023). Todos os conteúdos encontram-se na ordem disposta no Quadro 4, a seguir. A organização do quadro foi baseada na tese de Bonotto (2017), que também apreciou os dados de sua investigação com base no ISD, porém, os conteúdos temáticos e seus temas subsequentes advém da presente pesquisa.

QUADRO 4 - Conteúdos temáticos e temas subsequentes da pesquisa

Conteúdo Temático	Temas subsequentes
1. Formação de Docentes Polivalentes que Lecionam Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Instabilidade na Disciplina de Ciências
	Desvalorização da Disciplina de Ciências
	Individualização da Responsabilidade Formativa
	Perpetuação do Especialista Técnico
	Condições e Contradições da Autonomia Ilusória
2. Colaboração Formativa	Trabalho Coletivo e Colaborativo Docente

Docente em CAP	Solidão, Individualismo e Individuação
	Intensificação do Trabalho Docente
	Políticas Públicas de Formação e Desenvolvimento Profissional
	Aprendizagem e Aprofundamento de Conhecimentos Específicos de Ciências
	Mudanças nas Perspectivas após a CAP
	Desenvolvimento de CAPs em suas Respectivas Escolas
3. Início enquanto docente em Ciências	Iniciativas de Indução nas Redes de Ensino
	Desafios do Início da Carreira
	Desistência da profissão Docente
	Interações entre os Profissionais da Escola
	Apoio e compaixão mútua na profissão
4. Olhares a Respeito das Redes de Ensino	Contradições das Realidades Escolares e Estruturais
	Comparações entre Redes de Ensino
5. Letramento Científico e em Língua Portuguesa	Conhecimentos Prévios dos Participantes
	Planejamento Coletivo e Colaborativo
	Novas Compreensões Construídas em Grupo

Fonte: A autora (2023), organizados com base em Bonotto (2017).

No Quadro 5, a seguir, estão dispostos: data, duração, conteúdos de cada encontro da CAP e os objetivos traçados, bem como as fases do Ciclo de Investigação. Para cada texto estudado na duração da CAP que houvesse sido sugerido pela pesquisadora, a mesma fez um esquema (conforme disposto no produto educacional da pesquisa), contendo as informações principais da pesquisa, com o intuito de auxiliar no entendimento dos participantes nas leituras assíncronas e nas discussões síncronas. Também se fez uso de uma tese e dois produtos educacionais para exemplificar de maneira mais concreta as questões sobre a alfabetização científica dos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental lidas nos textos teóricos.

QUADRO 5 - Conteúdos e objetivos dos encontros da CAP

Encontro	Horas	Conteúdos	Fase do Ciclo de Investigação / Objetivos
1º encontro 31/05/2022	3h	Apresentação Cronograma das atividades Conceito e exemplos de Comunidades de Aprendizagem Profissional O papel da disciplina de Ciências	Identificar os marcadores de uma Comunidade de Aprendizagem Profissional com base em Nelson, LeBard e Waters (2010); Refletir e discutir acerca dos objetivos dos docentes na disciplina de Ciências, como um todo.
2º Encontro: 07/06/2022	3h	Ciclo reflexivo e ciclo de investigação em Comunidades de Aprendizagem Profissional	Fase - Focar Reconhecer as etapas dos ciclos reflexivo e de investigação na vivência em Comunidade de Aprendizagem Profissional; Identificar um produto ou prática de suas aulas

			de Ciências para a reflexão em grupo.
Leitura 08/06/2022	2h	Definições e termos relacionados à Alfabetização Científica e Tecnológica	Fase - Focar Refletir a respeito do tema com base em Sasseron e Carvalho (2011).
3º Encontro: 14/06/2022	3h	Definições e termos relacionados à Alfabetização Científica e Tecnológica.	Fase - Focar Diferenciar termos Alfabetização Científica e Tecnológica, Enculturação Científica e Letramento Científico;
4º Encontro: 21/06/2022	3h	Alfabetização Científica e Tecnológica em exemplos de publicações existentes.	Fase - Analisar Refletir a respeito das possibilidades teóricas e práticas da Alfabetização Científica e Tecnológica nos anos iniciais do Ensino Fundamental com base em exemplos de uma tese de doutorado e dois produtos educacionais, a saber Sasseron (2008), Leonor, Leite e Amado (2013) e Sousa (2020); Explicar o produto ou prática selecionado; Participar das discussões a respeito das possibilidades teóricas e práticas da Alfabetização Científica e Tecnológica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
Leitura e pesquisa 22/06/2022	2h	Alfabetização Científica e Tecnológica em exemplos de publicações existentes.	Fase - Analisar Pesquisar sobre as possibilidades de trabalho com a Alfabetização Científica e Tecnológica no referencial curricular utilizado pelos participantes.
5º Encontro: 28/06/2022	3h	Alfabetização Científica e Tecnológica no currículo da rede municipal de Curitiba e na Base Nacional Comum Curricular	Fase - Analisar Examinar as possibilidades da Alfabetização Científica e Tecnológica em sua própria prática escolar nos anos iniciais do Ensino Fundamental com as disposições curriculares de Curitiba e do Brasil.
Leitura 01/07/2022	2h	Gêneros textuais	Fase - Analisar Pesquisar formas de colocar o tema em prática nas suas aulas de Ciências.
6º Encontro: 05/07/2022	3h	Gêneros textuais	Fase - Analisar Reconhecer o que são gêneros textuais; Identificar conceitos relacionados ao estudo dos gêneros textuais. Participar das discussões em grupo sobre o tema.
Leitura e pesquisa 06/07/2022	2h	Gêneros textuais nas aulas de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental	Fase - Analisar Refletir a respeito de elementos conceituais dos gêneros textuais com o ensino de Ciências por meio da leitura de Costa-Hübes (2009); Pesquisar formas de colocar o tema em prática nas suas aulas de Ciências;

			Preparar-se para a elaboração de planejamentos de aulas.
7º Encontro: 12/07/2022	3h	Gêneros textuais nas aulas de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental	Fase - Analisar Relacionar o texto lido e as possibilidades do uso de gêneros textuais nas suas próprias aulas de Ciências, visando a Alfabetização Científica e Tecnológica dos seus estudantes; Elaborar planejamentos de aula de maneira colaborativa com os membros da Comunidade; Participar das discussões em grupo sobre o tema.
8º Encontro: 26/07/2022	3h	Alfabetização Científica e Tecnológica; Gêneros textuais nas aulas de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.	Fase - Implementação de ações Elaborar planejamentos de aula de maneira colaborativa com os membros da Comunidade.
9º Encontro: 02/08/2022	2h	Alfabetização Científica e Tecnológica; Gêneros textuais nas aulas de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.	Fase - Implementação de ações Elaborar planejamentos de aula de maneira colaborativa com os membros da Comunidade; Avaliar a vivência em Comunidade de Aprendizagem Profissional.

Fonte: A autora (2023).

Cabe destacar que, de maneira geral, cada conteúdo temático possui uma maior prevalência de dados de encontros específicos, bem como das entrevistas. Isto é: no primeiro e segundo conteúdo temático, houve prevalência dos dados das entrevistas e do 1º ao 3º encontro; no terceiro e no quarto conteúdo temático, houve prevalência dos dados das entrevistas; no quinto conteúdo temático, houve prevalência dos dados do 5º ao 9º encontro. Isso não significa que os conteúdos temáticos estão limitados a dados desses encontros, mas, sim, que foi possível encontrar dados com mais relevância para estes conteúdos temáticos a depender dos temas discutidos nos encontros da CAP. Assim, na próxima seção, será iniciada a discussão dos dados do primeiro e segundo conteúdo temático.

4.1 Condições e contradições da formação inicial e continuada de docentes polivalentes que lecionam Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Quanto ao primeiro conteúdo temático, a respeito de *Condições e Contradições da Formação Inicial e Continuada de Docentes Polivalentes que*

Lecionam Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, cabe retomar algumas caracterizações dos participantes, já iniciadas na seção 3.2 desta pesquisa. Todos eles possuíam formação em Pedagogia. Ruth, Mauricio e Célestin eram formados em nível médio técnico pelo curso de Formação de Docentes, também referido como Magistério. Eva era especialista em uma pós-graduação *latu sensu* voltada para a Educação Infantil. Ruth era a única participante com formação em mais uma licenciatura, a saber, Letras Português-Inglês e em Pedagogia. Além disso, Ruth e Célestin são os únicos que faziam pós-graduação voltada para o ensino de Ciências, sendo a de Ruth nível de mestrado e de Célestin em nível de pós-graduação.

Também a respeito de Ruth e Célestin, estes se destacam por terem se formado em graduações de outras áreas que não a docência (Administração e Ciências Contábeis), o que cabe ser mencionado aqui, porém, será abordado de forma mais aprofundada na seção 4.3, no tocante à desistência da profissão docente. Entende-se que este aspecto faz parte das discussões internacionais, como pode ser percebido em Beck (2018), sendo algo próprio de todas as profissões, sobretudo da docência.

Os participantes Ruth, Eva e Mauricio afirmaram frequentar as formações continuadas dos municípios em que trabalham, em conformidade com o que fala Gatti *et al.* (2019), existindo um incentivo das prefeituras que consiste em ofertar cursos de formação para os docentes do município. Além disso, há um vínculo das escolas com uma universidade que oferta uma porcentagem das vagas de cursos de mestrado profissional para os professores concursados, o que foi mencionado durante os encontros da Comunidade.

No que diz respeito às formações docentes ofertadas pelas prefeituras dos municípios, trata-se de uma formação continuada de caráter repetitivo que não atende às necessidades dos docentes. Isso pode ser ligado ao que Falsarella (2014) aponta, a respeito das formações que tomam os docentes como “folhas brancas”, isto é, cursos e palestras que não tomam como ponto de partida o que os professores conhecem e que, por conta disso, resultam em repetir aspectos já presentes em formações anteriores. Com isso, reforça-se a importância de que os docentes, suas trajetórias e suas necessidades sejam consideradas nas formações de municípios e, infelizmente, entende-se que esse não é o caso das realidades dos participantes em questão.

Pela sua formação polivalente, os participantes mencionaram o potencial do trabalho interdisciplinar, uma vez que esta mobiliza conhecimentos de várias áreas. Tal lastro possibilita, em tese, que articulações novas e imprescindíveis possam ser feitas, objetivando a alfabetização em Ciências do estudante, de modo a ele perceber que a enculturação humana é um empreendimento que perpassa pelo conhecimento científico e por outras áreas. Entretanto, os dados apontam que a formação ampla também ocasiona a *Instabilidade na Disciplina de Ciências*, sendo que os professores podem ser movidos da disciplina para assumir a regência de turmas, como ocorrido com a metade dos participantes da pesquisa durante a sua trajetória profissional, como, por exemplo, com Eva e Célestin.

Isso demonstra que, tanto os saberes docentes desenvolvidos na prática na disciplina (Tardif; Lessard, 2008), quanto os conhecimentos específicos tidos em formações em Ciências (Briccia; Carvalho, 2016) podem ser desvalorizados para dar prioridade ao preenchimento de vagas nas demais disciplinas, com destaque para Português e Matemática. Isso vai ao encontro das avaliações de larga escala que priorizam o crescimento das crianças em Português e Matemática. Entretanto, conforme pode ser percebido em Reis (2021), os resultados da falta de participação na cultura científica desde a escola possuem impactos na sociedade, como, por exemplo, na sensação de desconfiança que a população geral demonstrou a respeito da ciência durante o cenário pandêmico, o que demanda uma formação sólida e condições de trabalho para a docência na disciplina de Ciências (Reis, 2021). Eva afirmou buscar a formação específica para se posicionar frente à *Desvalorização da Disciplina de Ciências* e se manter na disciplina. Entretanto, Ruth referiu-se aos problemas que ainda vivia ao tentar manter-se nesta disciplina, mesmo com formação em Ciências, utilizando a palavra *mesmo*, uma locução concessiva, apresentando que a situação de obter uma formação específica em Ciências não apresenta uma distinção da condição de desvalorização, uma vez que não oferece força suficiente para barrar a mudança de disciplina.

- *Daí como Ciências é uma professora também que é formada em Pedagogia... que ela pode lecionar outros conteúdos... ela acaba indo lá pra tapar buracos entendeu? Então o nosso conteúdo [de Ciências] vai ficando [para trás] (Eva, encontro 1).*

- *Nunca é valorizado mesmo a gente tendo formação (Ruth, encontro 1).*

- *Falam assim [...] “precisa de Português e Matemática”... a prioridade é essa... não é Ciências (Ruth, encontro 1).*

Já o participante Célestin, que trabalha na rede privada de ensino em uma escola terceirizada pela Prefeitura Municipal de Curitiba, conta que a iniciativa para a formação dos professores nas escolas em que atua e nas que atuou no passado seria feita com base no diferencial da instituição no mercado, isto é, em uma metodologia específica. Nesse sentido, se uma instituição toma como diferencial o emprego de uma metodologia específica e isso faz parte da imagem desta instituição, os docentes recebem formações para estarem familiarizados com tal metodologia.

Entretanto, nota-se a insatisfação de Célestin e de todos os demais participantes sobre as formações, bem como a busca por cursos de extensão ofertados por instituições de ensino superior fora de seu horário de trabalho. Nisso, nota-se uma *Individualização da Responsabilidade Formativa* ao lidar com um problema que, na realidade, é estrutural, de cursos que nem sempre condizem com as demandas da docência em Ciências. Dessa forma, os professores, que não estão em posição para requerer mudanças nas formações nas instituições em que trabalham, procuram fontes externas para buscar soluções individualmente, ou, no caso da rede privada de ensino, por conta da instabilidade na carreira.

- *Na formação elas vêm e trazem o mesmo texto... a mesma proposta... dependendo assim... tipo assim também não muda... entendeu? (Eva, entrevista).*

- *E eu acho que a formação ali é só uma digamos um gatilho né? Mas a outra parte também somos nós que temos que correr atrás (Eva, entrevista).*

- *Vejo um esforço inclusive dos professores fora do horário de trabalho fazerem curso de extensão né? Mesmo sem receber nada da prefeitura por isso (Ruth, entrevista).*

- *Na rede particular a gente tem o... a motivação de... de conseguir ficar no emprego... então a gente que tem que correr atrás (Célestin, entrevista).*

- *É muito pouco o que a gente acaba levando pra nossa prática (Mauricio, encontro 2).*

Nos trechos acima, destaca-se o uso da conjunção *mas* na segunda fala de Eva, que pode ser percebida como uma indicação de que, na visão da participante a formação das escolas é um começo, porém o professor tem que buscar outras formas de aperfeiçoamento, abrindo opções de interpretações, como, por um lado,

pode-se entender que isso seja relacionado a uma necessidade de que o professor tenha agência na sua aprendizagem, algo que, dada essa fala, não necessariamente seria análogo as formações do município. Por outro lado, pode ser um sintoma da desconexão entre o que os professores possuem de necessidades de aprendizagem e o que é ofertado nas formações, pois seria um indício de que é possível que professores participem de formações, mas sem que isso surta efeito real em sua aprendizagem, resultando na necessidade de que o professor busque alternativas por si mesmo, de uma forma individualizada. Entende-se que esta última opção também é convergente com a fala de Ruth sobre um esforço dos professores em buscar formações fora do expediente de trabalho e, de forma ainda mais contundente, na fala de Célestin, pois a possibilidade de não conseguir se manter no emprego deixa a necessidade de formação ainda mais intensa. Outro ponto a ser destacado é que Mauricio menciona que seria *muito pouco* do conteúdo das formações que realmente exerce influência na sua prática cotidiana.

A respeito da busca por uma formação *latu* ou *stricto sensu*, é possível perceber diferenças entre as dificuldades da escola pública e privada. Na escola pública, os relatos mais frequentes tocam em aspectos como a falta de valorização nos anos iniciais do Ensino Fundamental do profissional especializado e a baixa remuneração sem perspectiva de aumento salarial. Já na rede privada, Célestin relembrou uma conversa que ocorreu quando fazia estágio em um colégio da rede particular de ensino, em que precisou ausentar-se para participar de uma banca de processo seletivo de mestrado, o que a fez refletir a respeito da *Perpetuação do Especialista Técnico*. Isto é, de um professor cujos conhecimentos são incentivados a se manterem nas linhas práticas e envolvem pouca ou nenhuma reflexão. Essa problemática também toca nas *Condições e Contradições da Autonomia Ilusória*, pensamento que também esteve presente na fala de professores da rede pública (Contreras, 2004). Nesse sentido, retomando a metodologia ISD, os professores seriam instrumentos ao invés de actantes (referente à sua capacidade de realizar intervenções ao seu redor) e seu trabalho tanto no processo de ensino-aprendizagem com os alunos, quanto nas formações proporcionadas pela rede de ensino consiste em uma atividade quase mecânica de aplicação e de recepção de instruções. Além disso, a afirmação de que isso *dá até um peso assim no coração* mostra a emoção do participante e sua tristeza com a sua falta de autonomia. Essa emoção pode ser entendida como análoga ao resíduo moral trazido por Beck (2018);

a diferença seria que, na literatura levantada no capítulo 3 a respeito desse resíduo, o que é tratado seria a dificuldade em sala de aula, enquanto o planejamento de aulas é trazido como uma hora leve de trabalho. Aqui, porém, argumenta-se que a falta de autonomia dos docentes torna mesmo seu tempo de planejamento (por conta da falta de agência ao planejar) em uma perspectiva de hora pesada do trabalho do professor:

- As atividades, os conteúdos estão tudo lá no currículo, é bem fácil... mas abordar os conteúdos... essa é a questão... entende? Como abordar o conteúdo e ainda fazer com que a aula seja agradável pra aquelas crianças agitadas que não querem ficar paradas... que tem preguiça de escrever... entende? É pra essa criança que eu preparo a aula (Mauricio, entrevista).

- [A pedagoga] falou assim "isso [o mestrado] não é muito interessante pra você nesse momento" [...] o colégio não aceita porque ele tem uma política específica e ele tem um setor que pensa em tudo isso... então o professor ali... ele é um executor de ações... ele não é o grande pensador... os pensadores estão no escritório pensando... vendo na internet... o professor só executa... dá até um peso assim no coração (Célestin, entrevista).

- Mas é um curso... não é uma CAP... não é... a pessoa está lá pra ser preparada... ela não está trazendo ideias dela entendeu? É mais pra receber instruções (Mauricio, entrevista).

Além disso, uma grande contradição com essa formação que contribui para que os professores permaneçam como especialistas técnicos pode ser percebido nessas falas de Mauricio. Estes professores precisam sair da escola para receber formação, sendo que é na escola o lugar do professor e de sua prática. Assim deveria ser o local mais nuclear do conhecimento a respeito da docência, entretanto, não é o que acontece de acordo com o relatado pelos docentes. Além disso, quando a formação ocorre fora da escola, o formador se exime de conhecer a escola, algo que, conforme argumenta Falsarella (2014), compromete a qualidade dessa formação aos docentes. Assim, o conhecimento sobre o ensino é discutido fora de onde ele deveria.

Outro ponto contraditório seria que este docente, Mauricio, com mais de uma década de experiência na docência no município, percebe que é simples saber o que deve ser ensinado, uma vez que os conteúdos estão dispostos para ele pelo currículo. Porém, o que por um lado é visto como uma facilidade, por outro lado, é uma dificuldade em sua formação, pois este não sabe como abordá-los em sua sala de aula. Como pode um professor, que recebe as formações e tem acesso aos conteúdos de um currículo que foi elaborado pelo seu município, não saber abordar

os assuntos de sua disciplina? Argumenta-se que isso seja devido ao que foi mencionado anteriormente pelo mesmo participante a respeito da forma com que o município se dirige às suas necessidades - ele está nas formações para receber instruções e ele percebe os conteúdos como fáceis, ao mesmo tempo, isto lhe é insuficiente. Além disso, as especificidades teóricas e teórico-metodológicas da disciplina de Ciências, algo que Briccia e Carvalho (2016) discorrem a respeito, são desconsideradas por conta da ideia de que seriam suficientes a sua formação inicial ampla e as formações dadas pelo município em palestras impessoais, resultando em dificuldades na prática cotidiana dos professores, bem como impedindo um bom desenvolvimento dos estudantes. Essa contradição compromete sua autonomia enquanto docente (Contreras, 2004), ao mesmo tempo que o mantém na posição ilusória de quem deve buscar as soluções para os seus desafios. Com isso, também é possível retomar Tardif e Lessard (2008) a respeito dos professores que precisam encarregar-se, individualmente, pela sua formação e enfrentamentos cotidianos nas escolas.

O que se busca é uma alternativa que possa promover a autonomia real dos docentes e da escola e caminhar na direção de um empoderamento docente, em que busca formar professores reflexivos (Contreras, 2002). Com isso, destaca-se o potencial de vivências formativas e colaborativas entre docentes, como a CAP:

- Então o legal é a gente ter alguém pra discutir sobre o assunto que você está... está... está trabalhando né? Isso que é o mais importante porque daí você tem ideias... você vê coisas e... e é que nem eu estou falando... quando você tem uma vivência assim você pode discutir sobre algum assunto e outros dão opinião você tipo consegue... éh... ter mais razão... mais objetivo no teu ensinamento entendeu? Então fica mais... mais... mais positivo até o trabalho né? Daí você sabe o que você está falando... se não é uma coisa que você às vezes pega lá e tipo estuda sozinho... faz o trabalho sozinho e daí a hora que você começa a falar ou fazer aquilo você de repente começa a ver que não está assim indo bem entendeu? [...] A CAP a gente tem essa... esse feedback [de outros docentes] na hora né? (Mauricio, entrevista).

Com base nessa última fala, é possível perceber o potencial da CAP como uma formação continuada dentro do que propõe Falsarella (2004; 2014). Assim, parte-se para o segundo conteúdo temático, que trata da colaboração em CAP desenvolvida entre os participantes e as formas com que isso se relaciona à formação docente.

4.2 Colaboração formativa docente em CAP

Quanto ao primeiro tema subsequente, *Trabalho Coletivo e Colaborativo Docente*, os participantes afirmam que conversam com seus pares na sala de professores e em grupos de mensagens instantâneas, como *WhatsApp*, para trocar atividades. Porém, essa interação não perpassa para outras práticas, mostrando as faces da *Solidão*, *Individualismo* e *Individuação* na docência, uma vez que a profissão que existe em um coletivo, mas frequentemente (de maneira intencional ou não, da parte do professor, a ser entendido na construção *rola umas conversas*) não apresenta real colaboração com seus pares no que diz respeito a sua aprendizagem docente ou sua prática em sala de aula com os alunos, algo que também é mencionado por Tardif e Lessard (2008).

- Quando a gente está na sala dos professores sempre **rola umas conversas**... a gente sempre... só que nem sempre você está conversando com a pessoa da tua área... entendeu? [...] Só que assim... elas dão umas sugestões de trabalho... só que às vezes falta um pouco assim... ou... acho que falta porque... é que nem... falta uma CAP entende? Que a gente pudesse discutir ali e talvez chegar com propostas, todos com propostas... mas ainda não tem assim sabe? Não acontece isso... [...] Fica meio vazio... meio vazio assim sabe? (Mauricio, entrevista).

- Os professores em si trabalham bastante a colaboração... inclusive as meninas aceitam praticamente todas as minhas ideias... quando elas até estão com dúvidas elas perguntam... [...] e até mesmo com... com a forma de falar pro pai né? [...] tem que falar tudo muito bonitinho né? Sempre pensando no bem-estar da criança e da família e prezando por preservar o nome da escola né? (Célestin, entrevista).

- Eu sinto assim que... éh::: com relação a aprendizagem dos alunos... às vezes eu sinto que eu tô sozinha em ciências porque::: antes eu tinha uma colega que dava aula de ciências junto comigo no primeiro ano né? Ela dava aula pra duas turmas e eu dava aula pra uma do primeiro e uma do segundo e::: ela teve que assumir a [regência de] turma porque ciências é a primeira que assume quando falta alguém né? Daí eu assumi as turmas [de Ciências] dela também então isso impactou bastante (Ruth, encontro 2).

- De Ciência tem acho que uns... vários... elas fazem grupo... grupo do WhatsApp... elas fazem de troca de atividades só que não existe uma discussão assim sobre os conteúdos mesmo... olha... tipo e mesmo assim não é não é desse jeito que eu estou falando assim... no sentido de várias atividades sabe? São poucas algumas coisas que elas trocam só não faz assim aquela pra estudo mesmo é mais pra comunicados e informações... menos pra estudo... estudo é pouco (Mauricio, entrevista).

Destaca-se, também, a falta de colaboração formativa para o desenvolvimento profissional dos docentes com os demais professores de Ciências,

uma vez que o docente dessa disciplina possui a tarefa de lecionar sozinho em várias turmas de anos diferentes. Nisso, os professores não são estimulados a trabalhar colaborativamente: não têm horário de planejamento compartilhado; as formações são fora da escola (o que não produz uma força de grupo dentro da escola, uma vez que não há interação dos professores dispostos em grandes plateias observando a um palestrante). Essa falta de colaboração dentro de uma escola pode ser caracterizada como um incentivo para que os docentes busquem colaborações entre escolas, algo como as redes de CAPs mencionadas por Hargreaves (2007), porém, sem a devida iniciativa da rede de ensino, perpetua-se a sensação de despertencimento percebida na fala de Ruth acima. Exemplos a serem destacados seriam os de Alberta/CA (ATA, 2013; Hargreaves, 2007) e de Victoria/AU (Victoria, 2021) que viabilizaram a forma com que os docentes trabalhavam em uma colaboração, tanto em suas escolas quanto em redes de escolas, por meio de políticas públicas.

Outro ponto é que a intensificação do trabalho docente caracteriza um obstáculo para colaborações profundas e, ao mesmo tempo, comprova o quanto estas são necessárias. Nesse sentido, percebe-se o potencial da CAP no que diz respeito ao entendimento das horas pesadas, bem como em promover o apoio mútuo baseado na compaixão¹⁵, em conformidade com o descrito por Beck (2018).

- Eu imaginei que ia ser de um jeito... cheguei lá foi de outro... mas daí a Ruth me tranquilizou... falou "não... é desse jeito... bem isso que acontece" (Maurício, encontro 3).

- Eu tenho alguma... alguns sentimentos parecidos que eu acho que eu me identifico bastante... inclusive com essas angústias que o Maurício está passando... também fazem parte das minhas angústias sabe? (Ruth, encontro 2).

Todos os participantes da rede pública afirmaram ser possível desenvolver CAP em suas escolas e que teria aderência dos docentes à CAP se fosse proposto pelo município.

- Eu acredito que sim, eu acredito que sim. eh no caso a gente sabe que a maioria dos professores vão relutar né? Ainda mais se você procurar algo assim fora do horário de trabalho... mas se for algo assim no teu horário...

¹⁵ Compreende-se que compaixão é uma palavra que diz sobre a cultura do Canadá, não é uma compaixão de aflição que não é profissional. Aqui, a autora se refere a uma compaixão sobre as situações e ambientes profissionais, primando o bem-estar docente.

essa troca vai ser bem-vinda entendeu? [...] A minha escola em si tanto a da manhã quanto a da tarde ela daria apoio sim... É mais são escolas assim que que temem as propostas assim mais como que eu posso dizer mais atuais... A questão mesmo é a falta de profissionais... Então elas são muito abertas assim, elas gostam desses desafios... Porém o que pega bastante é a questão às vezes do quadro né? Mas elas são... Seria bem-vindo... se fosse alguém, digamos assim éh num dia lá de conselho de classe... digamos... ou no dia do formador... do formando formador que existe no município se viesse algum desses profissionais na escola pra fazer uma formação seria bem aceito... Seria bem-vindo, entendeu? Ela já daria essa oportunidade... Sim... Sim (Eva, entrevista).

- Eu achei interessante da... da comunidade que a gente já chegava conversando né? Então tinha aquele bate-papo inicial ali "ah aí como é que está" e tal [...] a gente conta também "ah foi legal... foi bacana... mas teve isso ou teve tal problema" e daí alguém já surgia com alguma ideia [...] achei muito bacana aqueles últimos que foram passados principalmente mostrava alguns exemplos de gêneros textuais que a gente poderia usar, eu achei bem prático sabe? E sobre alfabetização científica e tecnológica [...] eu tive uma oportunidade ali de estar conhecendo a alfabetização científica e tecnológica um pouco mais a fundo e também o ensino por investigação que pra mim foi novo né? (Ruth, entrevista).

Em um primeiro momento, pode-se criar uma percepção errônea de que a pouca aderência a iniciativas como a desenvolvida nesta pesquisa seria um problema isolado, como pode ser visto pelo número de escolas contatadas na divulgação da pesquisa (57) e o número de participantes alcançados (quatro). Entretanto, entende-se que isso faz parte de um cenário maior, análogo à *Intensificação do Trabalho Docente*, uma vez que se trata de uma formação sem vínculo com as redes de ensino e fora do horário de trabalho em uma profissão que já é pesada.

Ao observar os acontecimentos na CAP, podem ser observadas duas perspectivas - uma de culpabilização do indivíduo e outra que considera um cenário maior com condições que estão fora da autonomia do docente. Por exemplo, durante os encontros da Comunidade, os participantes realizaram mais a leitura dos esquemas elaborados pela pesquisadora do que dos textos. Nisso poderia, de um lado, pensar que os professores estavam pouco engajados por escolha própria. Entretanto, esta não é a opinião que se argumenta nesta pesquisa. Os docentes diversas vezes afirmaram que o expediente não é suficiente para todas as atividades que devem realizar cotidianamente. Por essa razão, entende-se que os esquemas puderam ser facilitadores para a discussão.

Como outro exemplo, todos os participantes chegaram atrasados em algum dos encontros. Mas, seria isso um descaso com a formação? Argumenta-se que, ao

invés de um descaso, isto se deu ao fato de ser um curso fora do horário de trabalho para docentes que estavam lidando com outras demandas ou mesmo trabalhando depois do expediente. Atrasos precisam ser compreendidos para que se tenha um apoio mútuo com compaixão, conforme Beck (2018) discorre, principalmente se tratando do trabalho em CAP. Por isso, optou-se por remarcar os encontros, sempre que necessário, por demandas da vida pessoal, por atividades profissionais, ou por motivos externos. Um exemplo deste motivo externo seria Eva, que precisou se ausentar de um encontro porque foi vítima de um assalto quando se deslocava da escola para a sua casa. Esta participante, ao sair do transporte público em direção a sua casa, utilizou o seu *smartphone* para enviar uma mensagem instantânea para o grupo da plataforma *Whatsapp* monitorado pela pesquisadora e no qual se encontravam todos os participantes da CAP, afirmando que estaria participando do encontro em breve. Entretanto, não houve mais respostas depois disso, sendo necessária a comunicação por e-mail para conversar sobre o acontecido. Eventos como esse proporcionam um confronto com a realidade das pessoas que atuam como docentes e necessidade de compreender como isso afeta a busca pela formação e colaboração entre docentes, uma vez que não existem facilitadores (como políticas públicas, por exemplo) que sejam suficientes para que vivências colaborativas e formativas como a CAP aconteçam.

Sobre as possibilidades do trabalho na concepção de Comunidade tida na pesquisa, todos os participantes denotam a necessidade de *Políticas Públicas de Formação em CAP* tanto para a rede pública quanto para a rede privada de ensino. É explícita nas falas dos participantes a necessidade de uma mudança estrutural e cultural para que seja possível a criação desses ambientes de apoio mútuo e colaboração para o desenvolvimento profissional docente e para a aprendizagem dos estudantes, similares ao que Hargreaves (2007) descreve. Principalmente quanto ao ensino na rede privada, faz-se importante uma mudança de perspectiva a respeito de como acontece a formação dos docentes, conforme pode ser percebido nas falas de Célestin:

- Achei muito interessante [a CAP] porque é uma forma de trocar né? Conhecer meios... professores novos... tem professores que já lecionam há bastante tempo e por ser... [por] fazer parte do mundo de escolas particulares né? É interessante a gente ver a vivência de professores que fazem parte da rede pública porque mesmo que são profissionais que conseguem uma remuneração melhor não digo que é o ideal mas assim

anos duas na frente de quem trabalha em em escola particular eh convivem com outras barreiras né? (Célestin, entrevista).

- O ponto chave é mudar o olhar da Prefeitura em primeiro lugar [...] “por mais que eu vou terceirizar o nosso serviço... mas eu vou terceirizar com qualidade... como que eu posso ter essa qualidade? Eu posso ter essa qualidade quando eu invisto em capacitação profissional... então eu preciso capacitar os meus funcionários” (Célestin, entrevista).

Os participantes também descreveram pontos positivos da CAP, como o contato com demais docentes que possuem as mesmas preocupações e que buscam novas práticas, o compartilhamento de ideias para abordar problemas específicos, a autonomia para sugerir mudanças em abordagens, e aprender a utilizar novos recursos, que são aspectos que remetem às considerações tecidas por Nelson, LeBard e Waters (2010) e Hargreaves (2007). Por exemplo, apenas Eva conheceu os temas específicos de Ciências que foram tratados na CAP em sua formação inicial e Ruth, que tinha um conhecimento elementar a respeito deles, também afirmou ter alcançado uma nova *Aprendizagem e Aprofundamento de Conhecimentos Específicos de Ciências*, algo que é essencial, conforme apontam Briccia e Carvalho (2016). Além disso, entende-se que essa vivência em CAP contribuiu para aumentar a confiança dos participantes em lecionar Ciências e abordar gêneros textuais em suas aulas.

- Eu tive uma oportunidade ali de estar conhecendo a alfabetização científica e tecnológica um pouco mais a fundo e também o ensino por investigação que pra mim foi novo né? (Ruth, entrevista).

- Ciências hoje é uma disciplina que... que eu peço sem medo né? (Eva, entrevista).

- Então eu... eu tipo não trabalhei ainda tirinha sabia? com arte também... nem com... com ciência... mas é legal assim a gente poder né? Pensar agora... Por que não né? O que que faltou pra mim levar esses? Então às vezes é a falta de conhecimento também e pesquisa (Mauricio, encontro 9).

Entretanto, destaca-se o papel das universidades e das redes de ensino como principais actantes nas perspectivas dos professores no que se refere ao processo de *Desenvolvimento de CAPs em suas Respektivas Escolas*. Quando questionados sobre sua capacidade de desenvolver CAPs, os docentes avaliaram que essa iniciativa seria bem-aceita, desde que partissem de órgãos responsáveis ou da gestão da escola, sendo que os participantes não se consideram aptos para fomentar sozinhos o início de tais Comunidades em seus locais de trabalho.

- Ah só começar né? A pedagoga chegar e falar “olha gente agora a gente vai fazer um grupo de estudo toda quarta-feira”... éh... tipo “conversaremos sobre os conteúdos trabalhados na escola” e pronto [...] então a gente podia fazer a CAPs... deixar que elas pudessem... que fosse on-line também né? Não precisa ser reunião assim né? Que fosse uma coisa on-line que a gente possa entrar e conversar, né? Sobre o assunto... e olhe... ela poderia até colocar a pessoa do núcleo pra orientar a gente de uma forma mais... olha eu acho que a CAP é uma coisa que vai ser atualidade sabe? Porque realmente a gente precisa desse desse diálogo sobre os conteúdos (Mauricio, entrevista).

- Eu acho que ajuda quando vem de cima sim, mas eu não acho que deve ser uma coisa imposta, principalmente por ser uma CAP... acho que tem que ser feito uma coisa estilo que tá sendo feito com a pesquisa-ação... mandou seu projeto... tem uma bolsa né? [...] O pessoal que tá fazendo... tá se empenhando... tá gostando porque foi uma... uma não foi uma coisa obrigatória [...] Então eu acho o mesmo pra CAP né? E também eu acho que nada impede começar uma CAP na escola [...] talvez a grande dificuldade seja alguém que queira estar à frente disso né? A parceria talvez com a universidade ajuda muito né? [...] Se fosse pra fazer uma CAP também ajudaria muito se a gente pudesse fazer alguma coisa assim nos horários de permanência e hora atividade né? Porque fora do horário de trabalho realmente... éh... é uma coisa que só professor que faz mesmo de se dedicar eh no no momento que poderia estar com a família (Ruth, entrevista).

- Eu também gosto de participar porque é um momento que eu posso discutir sobre a educação com pessoas que estão também preocupadas com as mesmas coisas que eu entendeu? Então eu até acho legal poder participar da CAP com vocês (Mauricio, encontro 6).

- Eu acredito que em toda a rede quase não se há essa questão de incentivo né. o professor tem que buscar no caso as formações lhe trazem propostas né? Trocas né? De como se... éh... se trabalhar aquela disciplina... desenvolver o trabalho né? Eu acho que até mesmo essas questões que nós trabalhamos na CAP se fosse pra uma formação muito material seria útil entendeu? (Eva, entrevista).

Considerando que esta vivência, relativamente curta, foi o primeiro contato desses professores com essa concepção de trabalho colaborativo em CAP, pois nenhum deles conhecia essa forma de colaboração antes de participar nesta pesquisa, entende-se que os participantes precisariam de mais experiências práticas, inclusive envolvendo a equipe gestora, para que tais Comunidades pudessem ser desenvolvidas em suas escolas.

- Então eu gostaria sim. Eu eu olhe não vou não não que eu vou começar porque assim eu acho que não estou no nível de sugerir ainda sabe? Eu sou professor simples [...] quem tem que preparar eu acho que seria [as pedagogas] né? Uma CAPs... mas tipo assim eu não sei ainda como fazer uma CAPs... mas tipo dar uma sugestão né? Pra... pro pessoal... mas eu gostaria de ter CAPs em tudo (Mauricio, entrevista)

- É difícil pensar assim se... se fosse uma coisa que só partisse de mim sem nenhum apoio de universidade... é complicado né? Tipo sem o professor orientador no meio... eu... eu acho... eu acho que é... é um desafio né? Não sei se eu conseguiria... se eu teria capacidade de fazer isso sem que o... sem um uma orientação vindo de cima né? Por isso que eu acho que é até importante que tenha esse apoio até da prefeitura [...] A gente foi preparado pra lidar com o aluno... a gente não foi preparado pra lidar com com professores... com colegas né? [...] Lidar com adultos é diferente de você lidar com criança. Então quando você lidera um projeto por exemplo de... com outros professores... um projeto voltado pra adultos é outra metodologia (Ruth, entrevista).

Isso pode ser entendido em conformidade com o que afirma Fullan (2007), a respeito de que iniciativas que partem dos professores têm dificuldades em se manterem; os próprios participantes desta pesquisa reconhecem suas limitações.

Quanto a sua modalidade, no que diz respeito a ser presencial ou remota, destacamos que a experiência descrita nesta pesquisa se deu de maneira remota e independente de fomento das redes de ensino nas quais esses participantes trabalhavam. Com isso, entende-se que cada modalidade possui vantagens e desvantagens. Percebe-se como pontos positivos a flexibilidade de horários, os custos moderados (por não contar com despesa de transporte) e o acesso sem restrições geográficas, em que participantes de cidades diferentes puderam trabalhar conjuntamente. Porém, percebe-se que vantagens da CAP presencial também existem, como a interação pessoal direta, que auxilia na construção do ambiente de comunidade, bem como um maior foco e menos distrações do que se tem nos encontros online.

Reforça-se, com isso, a importância da criação de políticas públicas que proporcionem espaço e tempo para que os professores possam ser ativos em CAPs, como em exemplos internacionais (ATA, 2018; Victoria, 2021), pois os dados demonstram que os professores buscam uma melhor formação.

- Olha eu acho que a CAPs assim a gente teria que ser meio que forçado... não deveria ser nem tipo... entendeu? Uma questão assim "ah eu vou aceitar ou não vou"... cara... se você é professor daquela área... você tem que discutir sobre o assunto porque ninguém é dono da razão... eu diria entre aspas... ninguém tem conhecimento da verdade entende? (Mauricio, entrevista).

Entretanto, as palavras acima ainda podem ecoar a falta de autonomia real na profissão docente. Por essa razão, faz-se importante destacar Fullan (2007), que afirma a necessidade de que existam ambas uma iniciativa assertiva da rede de ensino e um empoderamento da escola e dos docentes para tomar conhecimento e

decisões a respeito das mudanças iniciadas. Apenas assim estas demonstram-se mudanças reais e produzem efeitos na aprendizagem dos docentes e dos estudantes. Nesse sentido, para o produto educacional desta pesquisa, buscou-se destacar as perspectivas dos docentes em uma tentativa de aprimoramento do que se pode compreender com a experiência compartilhada entre os participantes durante a duração da Comunidade.

4.3 Início enquanto docente em Ciências

O primeiro aspecto a ser discutido diz respeito às *Iniciativas de Indução nas Redes de Ensino*. O início da carreira de Mauricio se deu há quinze anos na Rede Municipal de Curitiba, sendo sua experiência prévia como estagiário na rede particular. O seu início na disciplina de Ciências, no entanto, não foi uma decisão própria.

- Meu primeiro ano como professor [de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental], mas eu já trabalhei assim mais era com as crianças do pré... mas daí não era Ciências, né? É relação natural então é um outro assunto... mas tem a ver com a ciência só que não dessa forma como se aborda agora com esse conteúdo né? Onde a gente é mais específico nos... no... no ensino né? Do que lá na Educação Infantil onde era uma... uma vivência [...] não foi eu que escolhi [isso] foi uma escolha da escola né? [...] daí ela me mudou lá pro primeiro ano e me deu Ciências... eu gostei (Mauricio, entrevista).

Diferentemente disso, Ruth, Eva e Célestin afirmam ter dificuldades na permanência em Ciências, já descrita anteriormente. Argumenta-se que tanto a inserção de Mauricio em Ciências, quanto a dificuldade em permanecer na disciplina relatada pelos demais participantes possuem relação com os apontamentos de Beck (2016), que discorre sobre as decisões frequentemente impostas aos professores. Com isso, ocorre a sensação de incerteza e instabilidade que os docentes podem sentir como resultado das decisões para entrar em acordo, isto é, aceitar as demandas da gestão para conseguir alcançar uma resolução (Beck, 2016).

Eva, Mauricio e Ruth explicam que a inserção no seu início de carreira foi marcada pelos cursos de formação do município, entretanto, sem um olhar específico para eles enquanto iniciante, pois os cursos são os mesmos para os docentes de cada disciplina independente do tempo de experiência. Já Célestin,

sendo da rede particular de ensino, fala que o início é dependente completa e individualmente do docente:

- [Os cursos] são para todos de forma geral... os que tinham geralmente algum nível é por exemplo "robótica nível um" né? Mas é quem está iniciando em robótica... Aí tem "inglês nível um" mas aqui tá iniciando a Língua Inglesa... agora o restante dos cursos é o mesmo tanto pra mim quanto pra quem tem vinte e poucos anos de prefeitura né? [...] Quando a gente entra no... no concurso de Curitiba que eles ensinam pra gente algumas coisas relacionadas ao concurso [...] por exemplo como é que funciona a aposentadoria... [...] daí na... na verdade... na verdade quando a gente chega na sala de aula "o bicho pega" mesmo porque eu não me senti preparada no começo (Ruth, entrevista).

- [Tem que] entrar éh na forma de trabalho que muitas vezes já é feito né? Como se trata de uma escola particular éh a proposta e o currículo que muitas vezes a escola faz não tem muita interferência da prefeitura... embora a gente tenha que seguir éh as regras da BNCC... mas a proposta tudo é... é da escola né? Então a gente lê a proposta da escola e... e entra dentro do que conforme a gente consegue e aí como é o serviço CLT a motivação é essa... continuar sendo o CLT (Célestin, entrevista).

Quanto aos *Desafios do Início da Carreira* descritos pelos participantes, destaca-se o fato de mencionarem o sentimento de solidão na aprendizagem docente e nos enfrentamentos do cotidiano, conforme Tardif e Lessard (2008) descrevem. Além disso, expressa-se a noção de que a necessária criatividade, para aplicar seus conhecimentos e reinventar planejamentos quando necessário (Contreras, 2002), ainda não foi desenvolvida:

- Eu me sentia totalmente sozinha... éh aos alunos eram muito muito difícil lidar era muita violência... a escola parecia que fechava o olho pra violência que era na... no... os estudantes... eles o tempo inteiro eles estavam batendo uns nos outros usando éh palavrões xingamentos... era bem terrível -- e quando... depois quando eu passei... -- tanto que chegou uma época que eu tava indo chorando e voltando chorando do trabalho... todo caminho tava eu... eu ia chorando porque eu não queria trabalhar né? E voltava chorando porque era um ambiente tão pesado né? E a direção éh só derrubava a gente... não ajudava ainda só atrapalhava e quando eu fui pra prefeitura de Curitiba eu tive que ir pro... pro CMEI então pra mim foi difícil esse começo porque primeiro que a gente não tinha hora-atividade... porque eu posso contar numa mão quantas horas atividades eu tive no ano inteiro porque no CMEI existe um problema muito sério de falta de professores (Ruth, entrevista).

- Áh muita dificuldade né? No início a gente tem dificuldade de... éh... controle de turma né? Até você pegar o jeito de conseguir fazer a turma né? Prestar atenção pra seguir o planejamento... porque o você faz um planejamento...o planejamento é bonito... mas na hora que você vai colocar o planejamento éh... na... em sala de aula acontece muitas coisas... então muitas vezes você planejou uma coisa e no dia-a-dia sai totalmente diferente por conta de de todo a convivência né? De todo... de tudo que acontece na sala de aula... éh... então eu acho que essa é a maior

dificuldade... muitas vezes a dificuldade de... éh... de um material... às vezes você precisa daquele material específico né? E mesmo uma escola particular não tem éh... o recurso naquela hora que você quer... você precisa se reinventar mudar às vezes né? Você quer fazer uma experiência... você quer fazer alguma coisa... a escola não possui aquele recurso naquele momento então você precisa fazer diferente... isso também dificulta bastante (Célestin, entrevista).

Entretanto, relacionada a essa fala de Célestin, argumenta-se que tal dificuldade é presente não apenas no início da carreira, mas, também, no início da atuação na disciplina de Ciências. Isso é baseado nos relatos de Ruth, Eva e Mauricio.

Ruth faz alusão a isso em um momento de análise de um exemplar de planejamento discutido na CAP (disponibilizado no produto educacional desta pesquisa), em que é feita uma experiência com os estudantes por meio do processo de fazer pães:

- Sabe o que eu fiquei pensando também? Que às vezes a gente fica pensando "pô mas que trabalhão né? Fazer um pão com eles" e tal mas eu... eu tenho essa dificuldade porque eu olho às vezes parece que a a vai dar algum erro na aula que todo mundo vai se jogar no meio do pão sabe? Vai acontecer alguma coisa... só que --eu não sei por que-- tem professora que faz isso de uma forma tão natural [...] às vezes esse tipo de planejamento... a gente se assusta no começo mas eu acho que é falta de treino nosso porque esses dias eu trabalhei com bolha de sabão com eles e eles no... na primeira turma que eu fui foi o caos [...] Na terceira que eu já tava com mais prática ali eu levei eles pra fora, eles brincaram de bolha de sabão,... deu tudo certo..., mas daí eu já tinha pego a manha da primeira..., da segunda..., da onde que eu podia soltar a corda e da onde que eu podia... tinha que puxar a corda e deu tudo certo na terceira sabe? (Ruth, encontro 5).

A partir desse excerto, é possível perceber a insegurança de Ruth em realizar um planejamento diferenciado, mesmo aos oito anos de docência. De acordo com Huberman (1996), a docente já teria passado pela fase de estabilização. Porém, argumenta-se que, dada a natureza da formação polivalente que os torna aptos a ministrarem diversas disciplinas, os professores dos anos iniciais possuem mais uma fase de iniciante ao começar na disciplina de Ciências.

O relato de Mauricio, por sua vez, revela algumas considerações mais espessas. Abaixo, ele expressa suas dificuldades em desenvolver os conhecimentos dos cursos de formação da rede municipal:

- A gente tem pouco tempo para preparar isso... entende? Então eu tenho sentido essa falta da... dificuldade de... de um pouco de conteúdo pronto...

eu queria um pouco de coisas fáceis que eu... e porque... assim às vezes tem umas coisas [nos cursos]... mas às vezes não é aplicável pra aquele grupo de criança que eu estou trabalhando entende? aquelas crianças... a gente... já tentei com eles e não funcionou porque hoje em dia também as crianças estão muito diferentes devido à Educação Integral elas passam muito tempo na escola... pra elas todos os conteúdos são iguais entende? Não há uma distinção ainda então se você ficar muito preso a certos tipos de trabalho éh... como a leitura... eles não têm muita paciência pra leitura sabe? (Mauricio, entrevista).

Ele aponta para a falta de tempo de planejamento e para os desafios com a capacidade de atenção dos estudantes como fontes dessa insatisfação. Com isso, ele faz menção a uma busca por conteúdos prontos que acontece dada a falta de tempo para planejamentos. Ao mesmo tempo, o participante se queixa da dificuldade em aplicar os conteúdos prontos apresentados nos cursos da prefeitura, por não serem adequados às especificidades de sua turma, isto é, pela falta de poder adaptar e reinventar seus planejamentos. A esse respeito, é possível estabelecer um diálogo com as ideias de Contreras (2002) a respeito dos docentes especialistas técnicos, que buscam o cumprimento de pretensões de ensino de maneira eficaz (atividades prontas, no caso da fala de Mauricio) e os dilemas que surgem desse tipo de abordagem (a falta de uma atividade pronta que comporte as necessidades dos seus estudantes), uma vez que ela não falha em resolver conflitos em que a criatividade do professor deveria entrar em ação, de forma que o mesmo possa avaliar “o que é mais conveniente em uma determinada circunstância, como atender as necessidades dificilmente relacionáveis ou quanto deve dar de si em uma situação imprevista” (Contreras, 2002, p. 104). Compreende-se que isso se origina na autonomia ilusória (a crença de que a mudança parte apenas da ação individual, sem consciência profunda a respeito das questões estruturais que cercam o problema, muito menos das formas para iniciar mudanças) e falta de condições para poder não apenas desenvolver saberes na sua prática, mas também de ter uma reflexão crítica sobre suas condições e direcionar-se a mudanças possíveis. Além disso, suas dificuldades com o planejamento são citadas em outro trecho:

- Esta é a questão, entende? Como abordar o conteúdo e ainda fazer com que a aula seja agradável pra aquelas crianças agitadas que não querem ficar paradas que tem preguiça de escrever entende? É pra essa criança que eu preparo a aula... e que tipo... então (o) que a aula tem que ser assim.... daí eu fico pensando né? Nessa parte que pesa pra mim... preparo das aulas (Mauricio, entrevista).

Com isso, é possível ver indicações de horas pesadas. Esse termo cunhado por Clandinin e Connelly (2000) e abordado por Beck (2018), diz respeito ao peso das horas de sala de aula, em contraste às horas leves de planejamento. Entretanto, na fala de Mauricio é possível perceber que mesmo as horas de planejamento caracterizam um peso para ele, uma vez que as dificuldades nas suas horas de aula também estão intimamente relacionadas aos desafios de planejamento frente às especificidades dos seus estudantes. Esse dilema vem acompanhado de uma grande insatisfação da parte de Mauricio, relatada no trecho a seguir:

- Sempre sou muito crítico né? Mas às vezes eu fico pensando “será que vale a pena?”... “Será que vale a pena eu ficar estudando me dedicando?” Cara é bobeira... isso é coisa minha entendeu? Bom... tá bom assim já... vou... vou dar minhas aulinhas lá do jeito que eu consegui planejar e pronto... pra que ficar aí me preparando... querendo melhorar... querendo fazer isso... isso é só estressante pra mim... porque assim tipo depois ninguém nem vai reconhecer... não adianta nada eu falar pras pessoas: olha eu sou doutorado em Ciências se eu tipo não posso nem ir no cinema porque não tem dinheiro entendeu? Porque o dinheiro que eu ganho só dá pra comprar comida pagar gasolina comprar roupa... e, então, eu acho que é uma desvalorização sabe? Eu como profissional assim... eu até... sabe sempre fui muito perfeccionista com as coisas... sempre quis o meu melhor só que de um tempo para cá acho que eu tenho entrado num período de depressão... mas não é... mentira... eu não tenho depressão não... porque eu vivo estudando... vivo me formando... mas assim fico pensando ai meu pra quê? (Mauricio, entrevista).

Entende-se que o quadro descrito por Mauricio apresenta indícios da intensificação da docência caracterizada pelas decisões feitas para não desistir (Beck, 2016), em que as ações se tornam necessárias para a sobrevivência do professor em meio às intensificações do trabalho, a insatisfação e a impossibilidade de ver saída para os desafios da profissão. Essas decisões podem ser entendidas como decorrentes das dificuldades em sua formação (desenvolvida a suas expensas) e desprestígio da profissão, elementos presentes no novo tecnicismo apontado na literatura por Pimenta (2002). A falta de enfoque no professor enquanto profissional e como pessoa, bem como o foco na sua dificuldade de alcançar os resultados esperados por ele (e muito provavelmente pela sua gestão, comunidade escolar) em suas aulas, fazem com que os esforços de Mauricio lhe pareçam insípidos.

A *Desistência da profissão Docente* não é mencionada por Mauricio, porém, pode-se compreender que os sentimentos descritos são semelhantes à algo presente em uma fase final de carreira, a saber do conservadorismo, a qual, por sua

vez, leva à fase de desinvestimento amargo, descrita por Huberman (1996). Destaca-se que tais fases na literatura são apresentadas após os 25 anos de docência, mas já estão sinalizadas na fala de Mauricio já no início de sua experiência em Ciências, que está acontecendo aos 15 anos de profissão. Entende-se que a causa disso seriam fatores externos teorizados por Huberman (1996), a saber a autonomia ilusória, desafios de formação, desprestígio, intensificação e cargas pesadas da docência, citados acima. Outro fator externo seria a pandemia da Covid-19, que trouxe demandas maiores para os docentes, conforme pode ser percebido na fala de Eva:

- Então tipo assim é as três séries em um ano.... É o que a gente falou antes... então eu tenho que mostrar tudo ali o que ele não viu que ele está vendo que ele verá né? Tudo numa aula então essa parte assim é... é complicado também (Eva, encontro 7).

Com isso, ela expressa a visão de que os anos vividos no auge da crise pandêmica (isto é, 2020 e 2021) estavam sendo contabilizados no ano de 2022, em que foi realizada a CAP. O desafio de cumprir o que deveria ter sido aprendido pelos estudantes em três anos letivos no período de um ano é extremamente complexo, mas os participantes expressaram pouco ou nenhum apoio para abordá-lo. É algo ainda mais intenso do que o desafio de primeira ordem (condições de trabalho e finalidades de ensino) apontado por Martins (2005, p. 55), em que existe uma impossibilidade de se “preparar boas aulas, corrigir os trabalhos e investir em sua própria formação, pois não existe tempo hábil para isso, em função do acúmulo de trabalho”. Os docentes expressam sentimentos de que a culpa ficou sobre os eles, corroborando ao que Pimenta (2002) já afirmava sobre o contexto brasileiro há cerca de duas décadas -- que a formação precária, a culpabilização e o desprestígio da profissão docente são interligados e resultam em uma expectativa de expansão da escolaridade, contudo, esta possui menor qualidade.

Semelhantemente a Mauricio, Eva não menciona a vontade de desistir da docência, porém, seu descontentamento é expressado ao barrar o desejo dos seus filhos pela carreira de professor. Mauricio também comenta a esse respeito. Suas falas estão ligadas ao desprestígio da profissão, bem como preocupações decorrentes do salário comparado ao peso do trabalho. A conversa pode ser lida a seguir:

- *Tipo hoje vou ser bem sincera se eu pudesse voltar atrás [a docência] não era uma área que eu tinha entrado... Eu estou aqui com a minha mesa tudo cheia de atividade que tem que corrigir... Que tem que montar portfólio -- Sexta-feira que vem tem... éh... conselho de classe -- Eh... eh isso nunca acaba... Sinceramente isso nunca acaba... Então é tipo assim minha filha está estudando faz análise eh... éh faz desenvolvimento de sistemas... meu filho faz engenharia da computação... eu não eu não dei brecha pra que eles entrassem pra nossa área... [...] eu falei pra ela "primeiro você vai fazer algo que realmente vai pagar tuas contas... lá na frente você vê outra coisa pra você fazer" (Eva).*

- *Sabe que eu falei isso pra uma sobrinha minha... Ela falou "ah vou fazer isso" eu falei "meu tu tem certeza que isso vai te dar dinheiro? Vai trazer pra você?"... Falei "olha às vezes tem área também que nem tem aqui em Curitiba... Você está afim de sair daqui?" Né? Porque às vezes a pessoa se ilude com o que está escolhendo... [...] Então é algo pra se pensar, né? E eu falo pra ela bem assim "tem que pensar numa profissão que vai ter daqui dez anos"... Daí ela falou "ah... mas professora vai ter"... Realmente vai ter... mas vai ser valorizado? Não vai porque já não foi agora com esse nosso retorno... com a nossa paralisação... com o ensino remoto... não foi valorizado... (Maurício, encontro 3).*

Ruth, por sua vez, chegou a buscar outra graduação em uma área diferente da docência por conta das dificuldades enfrentadas no início de sua carreira:

- *Então eu acho que meu começo de prefeitura assim eu fui pra... pra algumas escolas que foram "barra pesada"... fui éh eu acho que eu me senti bastante sozinha assim com relação a... a ser professora... tanto que nesse começo eu já parei e eu ia desistir de ser professora... comecei a fazer Ciências Contábeis e eu tinha decidido porque eu procurei um... um... uma área de trabalho que pelo menos tivesse emprego que não fosse me deixar rica mas que tivesse emprego e daí eu optei por fazer Ciências Contábeis... cheguei a terminar Ciências Contábeis mas nesse tempo eu fui pra uma escola muito boa e nessa escola me acolheram... nessa escola eu me senti éh que quando eu tinha algum problema eu podia contar com a direção (Ruth, entrevista).*

Isso pode ser percebido como intimamente ligado ao *Apoio e compaixão mútua na profissão*, uma vez que Ruth, ao se ver desprovida de apoio no início de sua carreira, opta por tentar uma profissão diferente e esse desejo de desistir da docência é superado quando ela encontra o devido suporte da gestão escolar, em uma instituição diferente. Além da falta de apoio da gestão, outro fator poderia ser a competitividade entre os pares, descrita nos trechos a seguir:

- *Em várias escolas que eu já passei que eles deixou bem claro que o... o problema do... do aluno é seu e que se você não der conta é sua... é sua culpa é... é você que não sabe trabalhar é você que não sabe ser professora é você é... é você... tem essa responsabilidade sabe? E aí acaba se tornando um peso muito grande... então na minha escola já tem*

essa liberdade de poder pedir ajuda... né? Pedir conselho... orientação pras pessoas (Ruth, entrevista).

- Eu cheguei também no primeiro dia do CMEI concursada... éh... era pra eu só observar a turma que eu ia ser professora e no meu segundo dia a minha colega educadora já chegou falando "já falei pra diretora que você não dá conta da turma... que você não tem domínio da turma" e eu falei "ué mas eu só estava observando"... era minha... era a minha hora atividade eu não eu não estava ali pra pra ter domínio de turma... ali eu observei um pouco... aí ela já chegou me cobrando isso e disse que já tinha falado até com a diretora que eu não tinha domínio de turma... existe esse negócio sabe? (Ruth, entrevista).

Acredita-se que a ação da colega de Ruth pode ser ligada ao individualismo descrito por Carpentier-Roy e Pharand (1992 *apud* Tardif; Lessard, 2008), isto é, uma estratégia de defesa decorrente da forma com que o trabalho é organizado naquela instituição em específico, ou possivelmente das experiências pessoais dessa profissional. É possível relacionar esse acontecimento ao medo que Ruth expressa quando a conversa dos participantes entra no tema de uma possível avaliação de desempenho dos docentes realizada pela gestão da escola, algo que é eles mencionam como implementação possível na rede pública. O trecho abaixo mostra a conversa entre os participantes a esse respeito, em que cada fala se deu em sequência, durante o encontro número cinco:

- Meu medo é ser avaliada pelas outras pessoas... tipo... sabe? Aquele negócio assim... a tua pedagoga vai te avaliar e a tua pedagoga não vai com a tua cara (Ruth).

- Ah então eu eu já tive isso quando... no começo... lembra que a gente era como que é o aqueles três... aqueles três anos que a gente passa ali sendo avaliado... eu tive muito problema (Mauricio).

- Estágio probatório (Pesquisadora).

- Eu tive cara... estágio probatório... olhe a diretora elas me pressionavam assim... pra que eu "ó vou descontar" e chegaram a descontar um ponto [de pontuação]... mas num ponto no estágio probatório é uma coisa importante entendeu? Eu fico... porque ela falou que eu falava demais nas reuniões eu criticava demais... que eu era muito falador... Áh mas eu fiquei muito louco com aquilo (Mauricio, encontro 5).

Essas experiências compartilhadas por Ruth e Mauricio também podem ser percebidas como relativas à falta de autonomia dos docentes e a sua responsabilização (Pimenta, 2002). Argumenta-se que tanto a ideia de que o docente deva enfrentar seus desafios cotidianos sozinhos, quanto as experiências negativas na avaliação entre os pares e da parte da gestão descritas acima são relacionadas. Além disso, que são provenientes de uma falta de entendimento a respeito das cargas pesadas da profissão docente (Beck, 2018), bem como a

percepção dos saberes da docência como meramente técnicos, sem complexidade e passíveis de serem aplicados para atingir objetivos, como se fossem parte de uma equação simples que consiste na ação do docente em aplicar conteúdos para alcançar a uma recompensa rápida na aprendizagem dos estudantes.

Entretanto, foi no apoio da gestão e de colegas que Ruth começou a sentir um conforto na profissão. Isso também resultando na busca pela continuação de sua formação na licenciatura em Pedagogia e em um mestrado no ensino de Ciências, similar à fase de Diversificação descrita por Huberman (1998):

- Ruth: Eu pensei em desistir mas depois eu me encontrei no 'ser professora'... né... terminei Ciências Contábeis... comecei Pedagogia e depois terminei Pedagogia junto ali com o mestrado (Ruth, encontro 1).

Isso demonstra o peso das *Interações entre os Profissionais da Escola*. Elas podem ser importantes tanto nas trocas cotidianas na sala dos professores, quanto como o apoio para problemas de aprendizagem dos estudantes. Para Mauricio, a busca por conexões interpessoais é uma necessidade do professor:

- Você... ser professor... você sente uma necessidade sabe? É uma você não consegue... os conteúdos eles são é muita coisa então a gente tem que estar sempre ali conectado sabe? Conectado com alguém porque se você não tiver você não consegue ser aquele professor bom... [...] eu vejo isso... todos os professores sempre ali procurando pesquisando estudando planejando... então eu acho que pra todos seria uma boa troca e quando a gente está na sala dos professores sempre rola umas conversas... a gente sempre... só que nem sempre você está conversando com a pessoa da tua área entendeu? (Mauricio, entrevista).

Mauricio e Eva também expressaram a importância das trocas na CAP no seu início de atuação em Ciências, bem como percebem a convivência em CAP como uma possibilidade de ele desenvolver seus conhecimentos para essa disciplina em específico, o que pode ser visto nos trechos abaixo:

Como eu estou dando aula de ciência pela primeira vez pro primeiro ano e eu quero passar um conteúdo que seja tipo... ah... não sei... legal e que eles adorem... que eles e procurem ter interesse em querer aprender... então eu pesquiso coisas... eu fico... e hoje eu estava contando pra [vocês] que eu fui dar aula e daí levei uma caixa pra eles colocarem as mãos pra descrever as características do material que ele estava pegando e eu imaginei que ia ser de um jeito... cheguei lá foi de outro... mas daí a Ruth me tranquilizou (Mauricio, encontro 3).

- Então, eu como professor eu tenho assim essa busca... por levar a ciência... o conhecimento pra criança na prática... levar ele a tipo

entendeu? Interagir com a natureza... interagir com o ambiente que ele vive pra que ele... o seu ambiente em volta e só que então tipo até a eu estar participando da CAP é uma das formas que eu busquei... de poder conhecer melhor o assunto para poder explicar né? De uma forma assim mais prática porque eu também não tenho muito essa prática sabe? (Maurício, encontro 4).

- Comecei [a participar da CAP] também foi com o objetivo de saber como trabalhar a disciplina de ciências na escola... né... porque até então eu era professora alfabetizadora... [...] as aulas [de Ciências] foram feitas... tentando fazer sempre da minha melhor forma... pegando ideias também com vocês no grupo...e tipo assim tem outro entendimento também hoje... é... Ciências na escola assim elas vêm como... tipo assim não tem tanta importância... né? (Eva, encontro 7)

A sensibilização a respeito dos conhecimentos que está construindo, acompanhada da constatação de que não estavam presentes na sua formação inicial, também pode ser percebida no trecho abaixo. O excerto abaixo foi retirado de uma discussão sobre Sasseron e Carvalho (2011) e os diversos termos que se referem ao conceito de Letramento científico (LC), bem como autores que se relacionam a esse assunto:

Então... eu acho bem legal o que esses escritores oferecem né? Como tipo ideia pra você fazer um bom trabalho e fazer uma buscas tipo e que a Ciência tem que ser pensada mesmo... Eu fiquei pensando “por que que no magistério não me ensinaram isso?” Entendeu? Lá eu aprendi a didática... didática e na didática ninguém falou nada sobre... Sabe? Você produzir esse tipo de... a gente falava sobre os conteúdos... Como que ia ser uma aula de... de Matéria... como que você ensinar lá sobre o Ciclo da Água... Mas não falava que a gente tinha que associar aquilo à vida... era um conteúdo do currículo não um conteúdo da vida... entendeu? do ser humano... que é importante... já esses autores... eles trazem bem essas ideias... que o professor pense que isso tem que ser uma prática, né? Bom... foi aí que o meu entendimento... eu não sei... talvez eu esteja enganado... mas mas foi isso que eu fiquei imaginando (Maurício, encontro 4).

Isso também concorda com o que apontam Briccia e Carvalho (2016), sobre a necessidade de formações continuadas que possibilitem o contato com conhecimentos, metodologias e discussões sobre o campo científico para os professores dos anos iniciais. Além disso, essa constatação pode ser ligada às afirmações de Martins (2005, p. 60) sobre o desafio de segunda ordem (formação básica e continuada), em que os professores precisam “incorporar essa perspectiva, acreditando, de fato, que sua qualificação e o desenvolvimento de sua autonomia profissional são buscas contínuas e ‘sem fim’”, mas também assinala que

necessitam de maiores discussões e aprendizagens para superar o desafio de terceira ordem, da perspectiva utilitarista da Ciência.

Com isso, é possível ver que, ao compartilhar essas ansiedades, compartilhar suas ideias e também ouvir ideias novas sobre o ensino, Mauricio se vê em um processo de aprendizagem docente. Além disso, destaca-se a percepção de Eva de que, na sua transição entre professora alfabetizadora (na regência de turma) para professora de Ciências especificamente, a disciplina de Ciências tem menos valorização do que as demais, corroborando os resultados da investigação de Oliveira (2021) de que disciplinas de Língua Portuguesa seria priorizada em detrimento da disciplina de Ciências. Com isso, também são ampliadas as noções de ambos os docentes sobre seus próprios desafios e os desafios enfrentados por seus pares.

4.4 Olhares a Respeito das Redes de Ensino

As trocas entre os pares ocorridas no desenvolvimento da CAP também possibilitaram a constatação de que existem pontos convergentes e divergentes entre os contextos dos participantes, principalmente, pelo fato de trabalharem em redes de ensino diferentes e terem poucos ambientes de contato entre essas realidades. Célestin, ao ser indagado a respeito do momento ou tema que teve maior destaque durante a vivência em CAP mencionou justamente essa possibilidade de trocas:

- A Ruth ela é supernova e tem vontade de fazer bastante coisa diferente mas muitas vezes é barrada porque o diferente é que incomoda... então assim a gente é um mundo muito diferente né? Porque no particular a gente tem que ser diferente (Célestin, entrevista).

Com isso, iniciamos a discussão sobre as *Contradições das Realidades Escolares e Estruturais*. O fio condutor desse tema é o confronto entre percepções dos participantes prévias à vivência em CAP e as constatações que os mesmos podem fazer em grupo e que revelam a maior profundidade dos desafios dos docentes.

Um exemplo disso seria a ideia de que a pouca valorização da disciplina de Ciências era presente em instituições de ensino específicas. Porém, nas discussões

do primeiro encontro, os docentes puderam perceber que se trata de um problema mais profundo do que lhes era aparente. As falas abaixo representam isso:

- *Ciências é algo assim muito rico... fico triste que em alguns locais essa matéria não é prioridade né? É muito triste eu dizer isso pra vocês como educadora... mas não é prioridade (Eva).*
- *[...] Áh::: entendi... eu até pense/ nossa... porque assim... a hora que você falou sobre Ciências não ser tão valorizada eu pensei assim “ele tá falando de Curitiba” (Ruth).*
- *Eu acho (que é assim) em todos (Eva).*
- *Porque em Curitiba é igual (Ruth).*
- *Não... tenho [uma colega] aqui que ela faz em Araucária e também na escola dela é (a rede do) município e também a escola dela é a mesma questão (Eva, encontro 1).*

Com isso, percebe-se que os dados trazidos pelos participantes concordam com as afirmações de Oliveira (2021), bem como mostram um aspecto relevante da convivência em CAP, uma vez que esta troca de constatações entre Ruth e Eva levaram a uma melhor compreensão de um problema generalizado entre as escolas. Essas ideias foram ainda mais expandidas em um outro momento do primeiro encontro, transcrito abaixo:

- *[...] porque parece que a nossa matéria não é importante né? Como quem diz “mas ela é tão importante quanto a outra porque ela vai formar um ser pensante” como você [pesquisadora] disse agora... a criança já desde pequena vai te cobrar ali “não... eu não posso jogar esse lixo aqui... ah... isso é vidro... eu tenho que colocar nessa lixeira... ah não pode fazer isso... olha o desperdício... olha a água” né? Então... “oh os poluentes”... então não é menos né? Do que as outras (disciplinas)... ela não é menos importante... muito pelo contrário se a gente para pra pensar né? Ela é tão importante quanto as demais né? (Eva).*
- *Olhe... vocês já... (Mauricio).*
- *Na verdade... a gente já tá passando pra eles a impressão de que pensar não é importante... **a gente tem que só executar né?** (Célestin).*
- *Isso (Eva).*
- *Sim (Mauricio).*
- ***Estamos formando mão-de-obra pra trabalhar e não pra pensar (Célestin, encontro 1).***

Nesse recorte do encontro número um, é possível perceber que a desvalorização da disciplina passou de ser algo do contexto local para algo de maiores proporções, a saber, a formação dos estudantes para serem executores de ações sem reflexão crítica e a própria condição do docente nesse mesmo quadro. Demonstra a ligação entre ambos o professor e o aluno como executores, uma vez que Célestin intercala o foco nos alunos e nos docentes em sua fala, expressando que docentes apenas executam as decisões de fontes externas e impostas sobre

eles, bem como que os estudantes recebem uma formação que não os encoraja a pensarem criticamente, também os moldando para serem meros executores de ações. Essa falta de reflexão crítica demonstra a sua percepção de que os docentes não possuem agência sobre a sua situação de atuação, além de corroborar as ideias de Contreras (2002) sobre os especialistas técnicos e de carência de autonomia, bem como a sensação de desespero mencionada por Huberman (1996) e por Beck (2016) sobre a imposição de decisões feitas pela gestão escolar e órgãos superiores.

Semelhantemente, a ideia de que a pandemia seria causadora dessa desvalorização das Ciências levou o grupo a compreensão de que mesmo antes do cenário pandêmico já existia uma falta de prestígio da disciplina.

- E a falta de professor na minha escola... na primeira [das duas escola em que trabalho] falta três... aqui na segunda falta uns dois ou três também... toda escola tá faltando professor (Mauricio).

- [...] Lá no meu município também tá a mesma coisa... faltam cinco professoras de manhã e três à tarde... [...] pra você ter uma ideia... (Eva).

- E a maioria trabalha ali de Curitiba né? De Araucária... de Fazenda [Rio Grande]... tudo... minhas amigas tudo na Fazenda [Rio Grande] lá [também têm esse problema] (Mauricio).

- [...] Mas eu achava que era uma coisa da minha escola e eu tô vendo que não é... sabe? que pelo jeito é uma coisa... é uma... uma questão assim talvez pela questão da pandemia... tá dando bastante ênfase na questão da Língua Portuguesa (Ruth).

- Mas antes mesmo da pandemia já era assim (Eva).

Isso demonstra uma contradição entre a constatação de que Ciências é importante para o desenvolvimento de pensamento crítico, mas que a desvalorização do ensino de Ciências nas escolas impede que isso seja alcançado. Pode-se relacionar essa constatação com o que Reis (2021) afirmou sobre o cenário pandêmico, o qual mostrou relevância do conhecimento científico no enfrentamento da Covid-19 e, ao mesmo tempo, a proporção do sentimento anticientífico na sociedade de forma geral. Não se trata, portanto, de um problema localizado em certas instituições de ensino, mas, sim, algo estrutural. Mesmo as cópias de atividades impressas para serem utilizadas pelos estudantes nas aulas (denominadas popularmente como “xerox”) obedecem a uma hierarquia em que as demais disciplinas (ministradas pela professora regente) estão acima da prioridade em comparação à Ciências, o que dificulta o ensino de conhecimentos relevantes e atual, como o conteúdo sobre vacinas, no recorte do segundo encontro, abaixo:

- É bem isso... e às vezes quando eu quero trazer algum texto pra eles tem toda aquela questão do “xerox” que a gente sabe que não pode ficar “xerocando” muita coisa né... mas as vezes eu preciso que a criança circule alguma coisa... que ela grife algo... e na nossa escola pelo menos a prioridade de “xerox” é pra professora regente... então assim... (Ruth)
- Isso (Mauricio).
- Eu pedi no começo do ano -- isso é uma coisa que eu fiquei até chateada -
- eu pedi desde o começo do ano algumas atividades com relação a... a vacina... coronavírus e tudo mais e eles falaram pra mim que tava na fila e tá na fila até hoje... nós estamos em maio (Ruth).
- Já vai acabar o trimestre (Mauricio).
- Era em fevereiro e até agora não foi impresso pra mim porque a prioridade é SEMPRE da regente e daí eu imprimi com a minha própria impressora (Ruth, encontro 2).

Além disso, as *Comparações entre Redes de Ensino* foram frequentes. Considerando que Ruth e Mauricio trabalhavam no município de Curitiba, é possível perceber uma identificação maior entre os dois, tanto pelos desafios que os dois relataram nos encontros, quanto pela maneira com que eles sugeriam novas abordagens, pois ambos conhecem mais que os demais participantes sobre as especificidades de tal cidade. Eva, por sua vez, também é da rede pública, mas de Fazenda Rio Grande e, com isso, por vezes percebeu diferenças entre a sua realidade no ensino público em comparação com a realidade de Curitiba expressada por Mauricio e Ruth. Célestin, por ser da rede privada, comumente comentava sobre a sua própria prática utilizando a comparação com a rede pública.

Exemplos disso podem ser vistos no encontro de número quatro, em que foram apresentados exemplares de planejamentos da literatura existente em Ciências (conforme detalhado no produto educacional desta pesquisa). Célestin comentou que na escola que trabalha a interdisciplinaridade é sempre presente, posto que todos os planejamentos das disciplinas não são elaborados pelos professores, mas giram em torno de um tema em comum. A conversa está citada abaixo:

- Só achei uma aula bastante interessante também e aplicável até... pena que no município a gente não consegue fazer essa sequência didática né? Igual o Célestin falou é bom quando você pega lá um texto... você consegue esmiuçar ele em todas as disciplinas né? Nosso caso é... Ciências... ela é uma disciplina isolada dentro da desse universo escolar da...né? Do ensino público né? (Eva).
- Pois é... como que era lá Célestin? Era assim... você trabalhou lá né? Os professores... eles tinham tempo em... em permanência juntos? Você -- independente da... da área...-- você tinha acesso a esses professores? Como que funcionava esse planejamento? (Pesquisadora).

- Não... lá é uma equipe específica que faz todo esse estudo... então eles têm um setor igual o [outro exemplo de instituição particular] tem um setor que estrutura as apostilas e todas as temáticas... já vem pensado pra que os professores trabalhem nas diversas matérias... Tem --uma coisa muito importante também-- o professor... ele só muda a diária quando quando é a Artes e Educação Física... O restante da matéria... ela é toda aplicada pelo mesmo professor... Então História... Geografia... Ciências... Matemática... Português... Literatura... é todo o mesmo professor que vai aplicar... E aí ele recebe esse material já pronto... muda muita pouca coisa porque não tem essa abertura de mudar (Célestin, encontro 4).

Esse trecho demonstra que na rede particular de ensino a autonomia docente é ainda mais precária, em que a redução a especialistas técnicos e executores (Contreras, 2002; Pimenta, 2002) é mais intensa do que no ensino público. Uma controvérsia dessa falta de autonomia também pode ser percebida ao relacionar esses relatos com os trechos abaixo:

- Eu acho que na escola pública é uma falta de diálogo né? A gente fala tanto interdisciplinaridade e não aplica ela na escola pública... mas na escola particular a gente vê esse movimento muito mais fácil porque eles trabalham com o temas [...] a escola que eu trabalho é uma escola que trabalha com várias abordagens... [...] lá a gente trabalha essa **autonomia do aluno** [...] E mesmo sem [os professores precisarem] se conversar isso dá muito certo porque você está trabalhando dentro daquele tema... Então vai trabalhar o seu conteúdo dentro daquele tema... Os alunos começam a amarrar automaticamente... (Célestin, encontro 5).

- [Na rede particular o professor] tem que reinventar... é uma... é um cliente, né? Todo dia você tá comprando o seu **cliente**... com o quê? Com recursos diferentes né? Tem que saber falar muito bem e às vezes no... no [ensino] privado isso é primordial e no público não necessariamente (Célestin, entrevista).

Com isso, é possível ver que a autonomia nessas práticas é apenas do estudante, que é o “cliente” da rede privada. Porém, autonomia não é presente no meio dos docentes que vendem esse atributo. Esse professor *tem que* se reinventar, enquanto necessidade, semelhante ao que afirma Pimenta (2002, p. 20), em que os professores buscam a formação contínua, muitas vezes arcando com seus próprios custos, por conta de uma “ameaça de perda do emprego real ou mesmo simbolicamente por meio de desprestígio social de seu trabalho, e também diante das novas demandas que estão postas pela sociedade contemporânea à escola e aos professores”. Os docentes, na fala de Célestin, não conversam entre si para a realização de um trabalho que é completamente interligado nas disciplinas. Considerando quanto esforço e logística é envolvido para fazer uma proposta interdisciplinar funcionar entre múltiplos professores em um cenário que eles

possuam autonomia, o fato de esses docentes da realidade escolar de Célestin nem mesmo conversarem sobre suas aulas para efetuar o trabalho interdisciplinar mostra o grau de rigidez com que eles devem obedecer às decisões tomadas pela instituição. Não é necessário o diálogo porque não deve existir reflexão crítica. É uma realidade totalmente contrária ao que defende Contreras (2002). Além disso, é possível perceber a contradição da autonomia ilusória (Contreras, 2002) na fala de Célestin, pois ao mesmo tempo que afirma faltar o diálogo entre os professores de escolas públicas para o trabalho interdisciplinar, ele revela que não existe diálogo entre seus pares no ensino privado.

Outro ponto que era comumente discutido na CAP é o salário da profissão, tanto discutindo valores explicitamente, quanto a falta de progressão salarial. A esse respeito, a seguir estão postos dois trechos do encontro de número cinco. No primeiro trecho, expressa-se um forte sentimento de injustiça por Célestin e, no segundo, apresenta-se uma conversa entre Célestin, Mauricio e Ruth sobre a falta de aumento de salário na rede municipal de Curitiba.

- *Pessoal... vocês são concursados da prefeitura? (Célestin).*
- *Sim (Mauricio)*
- *Sim () (Ruth).*
- *E hoje fazem quinze anos (Mauricio).*
- *Quinze anos e você não pegou nenhuma progressão Mauricio? Nunca? (Célestin).*
- *Eu peguei só esses cinco... dois quinquênios de cinco [anos de profissão]... de quinze por cento que dá duzentos e pouco por mês do salário. O... o meu está cento e cinco [reais de aumento] eu acho (Mauricio, encontro 5).*

- *Eu trabalho o dia inteiro e [...] não tenho hora atividade pra fazer meus planejamentos... tenho que fazer em casa e o salário é mil e setecentos reais... uma vergonha... e ainda na escola que eu trabalho a diretora... a dona da escola não deposita o FGTS [...] (Célestin).*
- *Nossa! (Ruth)*
- *É triste hein? Eu já passei por isso já Célestin [...].*
- *Exploram tudo que eles podem mais um pouco. A gente também abre portão... separa briga de aluno... dá almoço... faz dormir e tudo [...]*
- *Sim... Eu tinha uma amiga que a... a (responsável) lá da escola dela queria dar pra ela uma hora atividade no almoço... E ela brigou... brigou... brigou com a (responsável) falando “não é possível que você não está entendendo o que é no meu horário de almoço” e a (responsável) falou “não... você que não está entendendo”... eu sei que está forçando pra ela pedir a conta... começou a implicar... entendeu? Daí ela falou (que com) vinte anos de... de escola ela saiu (Ruth)*
- *Eu tenho uma amiga minha também que me contou uma história não assim... [...] mas assim **na escola particular é isso mesmo cara**... E os governos querem fazer a mesma coisa com a gente sabia? O público... Eles estão elaborando pra fazer com a gente agora pra avaliação pra ver se o professor realmente tem capacidade de continuar... Se você não passar na avaliação você vai ter que passar em outro teste (Mauricio, encontro 5).*

Pelos relatos, as dificuldades dos professores da rede particular e a menor remuneração são conhecidas pelos docentes, quando não por experiência própria, por contatos com amigas que trabalham no ensino privado. Outra diferença é a possibilidade de tentar reivindicar direitos na rede pública, que foi mencionada no mesmo encontro, só que no início da gravação:

- Ei... na tua escola... gente... [...] ouviu falar do que eles estão querendo entrar agora em paralisação a partir de julho? (Mauricio, encontro 5).

A paralisação não aconteceu, mas foi presente nas conversas entre os professores. Essa possibilidade de discutir uma paralisação não é nem mencionada por Célestin. Pelo contrário, suas falas deixam explícito que o docente não tem escolha, a não ser cooperar com a instituição, uma vez que, similar ao que Beck (2016) fala sobre as decisões impostas sobre os docentes, não há abertura na escola de Célestin para que os professores tomem suas escolhas quanto às aulas, muito menos dialoguem em busca de melhores condições de trabalho.

No oitavo encontro, Célestin coloca mais informações sobre seu trabalho, afirmando que se trata de uma escola terceirizada pela prefeitura. Isso traz desafios quanto à diferença entre a proposta de Curitiba a realidade que ele vivencia:

*- A diferença assim do... do público pro privado né? Às vezes no público a gente não vai tão além porque também não... não faz parte da nossa alçada né? A gente tem que ter as ferramentas de trabalho pra poder trabalhar... **no privado a gente não tem muita escolha... a gente tem que fazer acontecer** porque tá no contrato a escola se propôs a fazer isso... a família paga uma mensalidade e eles não querem saber o como vai ser feito... mas tem que ser feito.... E vai o professor de novo. É bem isso (Célestin, encontro 5).*

- Então... acredito na minha visão que a qualidade precisa melhorar muito principalmente quando a gente vai olhar pras [escolas] contratadas [pela prefeitura] né? E:: pra forma que é aplicada a proposta da prefeitura, porque quando você lê a proposta você vê uma coisa maravilhosa... Mas quando você vê a aplicabilidade da proposta... você vê que muito pouco está sendo feito, né? (Célestin).

A cobrança da rede pública é existente, mas de maneira diferente. Os pais protestam pela falta de uso de materiais escolares que foram comprados, conforme relata Ruth em outros momentos:

- Eu fui cobrada por uma uma mãe uma vez que ela falou assim pra mim “é mas você fica só da atividade tipo... de... de lero-lero e eu comprei um

monte de caderno você... você usou pouco" [...] na minha escola... eh... a nossa vantagem é que a gente tem uma TV por sala né? Claro... tem TV que está meio com defeito... tem tem outras salas que roubaram as TV... Mas na... nas salas que eu tenho que dar aula está funcionando estou passando filme... imagem eh... até eu faço às vezes até uns slide pra eles assim... eh... só que tudo em formato daí de imagem né? De música consigo passar pela TV... Aí agora esses dias vocês nem acreditam o que que eu fiz. Esse tablet que a gente ganhou... Não sei se vocês já ganharam... Ele tem um... um... (Eva, encontro 5)

- Na Fazenda Rio Grande só vai chegar daqui um século (Eva).

- [...] Eu falei pra eles "ah eu vou contar uma história" baixei na hora um livro da Ruth Rocha [no tablet] (Ruth, encontro 5).

Isso demonstra mais pontos em que as cobranças dos pais, que pagam pela mensalidade na escola privada e que pagam por materiais escolares na escola pública, recaindo sobre os professores. Contreras (2002, p. 156), ao falar sobre a insatisfação dos professores e falta de consciência sobre questões estruturais subjacentes aos problemas da área de ensino, menciona que "os sentimentos de responsabilidade reduzem ao isolamento e ao deslocamento da culpa para os contextos mais imediatos: os alunos, os colegas, o funcionamento da escola...". Assim, tal impossibilidade de ver as questões estruturais, com base no mencionado nas falas de Ruth, é também existente nos pais dos estudantes, que fazem cobranças aos professores. Entretanto, Célestin apresenta a visão de que são necessárias mudanças que partam Secretaria Municipal de Educação:

- É então uma escola da Educação Infantil que você tá? (Pesquisadora).

- Sim... é uma escola de Educação Infantil nos primeiros anos né? De zero a três anos... ela é uma conveniada da prefeitura eh ... que deveria seguir né a proposta da prefeitura de Curitiba só que éh a prefeitura de Curitiba acaba sucateando bastante quando ela terceiriza porque ela não faz eh uma () eficaz né? Tipo, eu já estou ali há quase dois meses e até agora não foi ninguém da prefeitura lá avaliar nosso trabalho... ver como a gente trabalha... E aí é uma escola particular que é terceirizada... então eles tentam economizar o máximo que eles podem e vão economizar da mão de obra com toda certeza, né? Aí os... os profissionais ficam desanimados não fazem nada e as crianças é que pagam porque daí elas vão pro pré... eh... pré um... pré dois... sem nenhum letramento porque eu sei que a gente não tem a obrigação de alfabetizar mas o letramento sim... mostrar as coisas da natureza... a região externa da escola... um monte de coisas que a gente poderia estar trabalhando... né? (Célestin, entrevista).

Assim, é possível ver que os resultados da falta de mudanças estruturais são: desânimo dos profissionais, baixa qualidade no ensino ofertado e, por consequência, perdas na aprendizagem dos alunos, a exemplo da falta de letramento que poderia ser desenvolvido com as crianças da Educação Infantil na escola onde Célestin trabalha. Dando continuidade a esse tema de letramento e as

dificuldades no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, a próxima seção trata das práticas nas aulas de Ciências dos participantes de letramento científico e letramento em língua materna decorrentes da vivência em CAP.

4.5 Letramento Científico e em Língua Portuguesa

A respeito dos *Conhecimentos Prévios dos Participantes*, são mencionados cursos da Secretaria Municipal de Educação em concordância com sugestões dos demais participantes da CAP, mas é presente uma insatisfação com a aplicação prática dos mesmos (algo também discutido na seção 4.3):

- Então... aqui em Curitiba eu tenho/ participo da formação lá do Núcleo aqui né? De Curitiba e tal... e teve já uns dois encontros... só que assim... a gente conversou mais... justamente foi o que você tava falando... foi os conteúdos né? Que seria pra trabalhar e algumas atividades por ano assim... mas a minha intenção mesmo era saber coisas mais práticas... a aula mesmo e tal sabe? Conteúdos... não sei (Mauricio)

- Novas estratégias pros alunos né? (Eva).

- É... então... eu faço essa busca sabe? Mas::: é que nem tá o título (da questão no slide) ali né... “pra que que vai servir isso pra vida do estudante?”... né? “Pra que que eu vou ensinar isso pra ele?”... pra que seja útil e ele goste também... não seja uma coisa chata de aula... obrigado... forçado... então tipo... é um desafio pra mim sabe? [...] você chega... a criança superagitada... ela não consegue se concentrar pra fazer uma atividade sabe? [...] Se torna um ambiente assim... que nem você sugeriu né? Que a gente fizesse uma roda... umas atividades mais lúdicas... olha... eu tentei... mas eles são tão dispersos que... que não deu certo (Mauricio, encontro 1).

Assim, é possível perceber uma intenção de ligar os conteúdos curriculares com aspectos relevantes da vida dos estudantes, algo que é necessário para o LC, mas sem a visão sobre como o fazer. Outra insatisfação é percebida por Eva, quanto à falta de tempo em sala de aula para desenvolver as atividades e uma comparação com docentes que desistiram de tentar fazer algo que possa realmente ser proveitoso aos alunos. Mauricio também fala sobre essa falta de tempo e a sensação de culpa que é duradoura ao ter que tomar decisões que o levam a ceder (não desenvolver mais as atividades em prol dos estudantes, para dar conta de outros conteúdos), bem como pela falta de recursos:

- Daí eu vou fazer isso nessa semana... na outra semana eu vou ter que fazer um feedback da aula passada... lá... resgatar com eles pra a gente poder fazer aquela roda de conversa... gente eu vou trabalhar UM MÊS relógio do sol se eu ficar nessa questão de duas horas... um mês... e daí tem gente que entra em sala e vai só jogando conteúdo... jogando

conteúdo... jogando conteúdo... entendeu? Então é bem complicado (Eva, encontro 1).

- Sabe que eu tenho uma amiga minha ela falou “olhe Mauricio você não deve ficar se prendendo na matéria por causa de umas crianças que não vão pra frente entendeu? você... você tem... dê continuidade e os atrasados que fiquem porque o que importa é quem tá aprendendo”... sim eu faço isso mas assim eu sinto... sabe? que aquela pessoa que ficou pra trás que não prestou atenção o tanto que ele perdeu... o outro lá que fez as atividades você vê a diferença na compreensão nas respostas... (Mauricio, encontro 1).

- E assim vai esse debate... esse desgaste... éh... desgaste emocional... desgaste com com gestão de escola... é a nossa frustração -- às vezes a gente tem que trazer o trabalho pra casa -- então é tudo isso... é desgastante... gastando dinheiro né? Igual eu tô falando pra vocês “fazer ciência”... beleza... tá... daí tem que trazer uma aula dinâmica -- uma coisa que traga os alunos de quinto ano [não se concentram]... são os terríveis... [...] a escola não tem... não disponibiliza nada, [...] “áh vou pedir pros pais”... não... não pode pedir pros pais... a gente fica de mãos atadas (Mauricio, encontro 3).

Isso também pode ser ligado à ideia de horas pesadas aprofundadas por Beck (2018), bem como ao modo de sobrevivência do professor em detrimento da aprendizagem dos estudantes (Beck, 2016). Isso, na fala de Mauricio, impede também o letramento dos estudantes, posto que os professores estariam desgastados demais para desenvolver atividades em um cenário que não possui recursos e no qual se enfrenta muitos problemas de indisciplina dos estudantes. Além disso, esse modo de sobrevivência dos docentes também é apontado como uma causa da falta de interesse dos estudantes nas aulas, formando um ciclo:

- Éh e como [para] eles realmente éh... acaba... entediante né? E vai ficando cada vez mais entediante com o passar dos anos... você vai vendo tipo eles lá no ensino médio... os pais contam que eles estão morrendo pra ir pra pra escola porque [ir para aula] não faz sentido nenhum [para eles] né? (Ruth, encontro 4).

Quanto aos seus conhecimentos específicos, no início da CAP os participantes possuem noções prévias sobre a importância da Ciência, principalmente, ligando isso à sustentabilidade. Também demonstram a possibilidade de que, nas aulas de Ciências, sejam trabalhadas noções de letramento, conforme demonstrado nas conversas abaixo, retiradas do primeiro encontro:

- Eu acho que a palavra-chave seria o que a gente deu lá no início? Da sustentabilidade? (Eva).

- *Pode ser mesmo... sustentabilidade e o que mais? (Pesquisadora).*
- *Verdade... que é essa palavra... o entendimento das crianças porque é necessário que a gente se torne sustentável [...] a gente vai ter que tomar consciência disso e até algo que... a questão do barulho... a poluição sonora a poluição visual [...] a gente vê uma sociedade tão louca... tão inconsequente... falta ciência né? (Mauricio)*
- *É a tomada de consciência... tomada de decisão... ação responsável... acho que uma sociedade que sabe... que tem... eu acho que vai pensar no outro e não só no “nós”... no... no “eu” né? Eu acho que pensar no “eu” não é errado [...] mas eu acho que a gente tem que equilibrar sempre o individual e o social (Ruth, encontro 1).*
- *E essa leitura eles não fazem... então... de repente... até nisso a Ciência ajuda eles a observarem os detalhes das coisas [escritas] (Mauricio)*
- *Uhum (Eva).*
- *E cada coisa tá ali porque tem uma função -- não sei se isso é certo... mas... -- bom pelo menos no livro né... (tem) aquele momento.*
- *Mas é... se você for pensar né... a leitura deles ali é de imagens então uma observação sobre aquilo já vai fazer com que (o aluno) tenha entendimento da matéria... por mais que ele ainda esteja... [...] em alfabetização (Eva, encontro 1).*

Nessas falas, é possível perceber ideias mais profundas da parte de Ruth, considerando que a mesma é discente em um programa de mestrado em Ciências, porém, Mauricio, nesse trecho e em vários outros momentos, relaciona o conhecimento científico com a “tomada de ciência” sobre a verdade do mundo ao seu redor, ainda demonstrando, sem maior aprofundamento sobre a natureza da Ciência enquanto um campo de constantes mudanças. Isso corrobora as ideias de Briccia e Carvalho (2011) sobre a necessidade de formações continuadas que abordem não somente conhecimentos práticos para as aulas, mas que também possibilite aprendizagens dos docentes sobre o campo científico, uma vez que a formação inicial desses docentes é rasa e possui poucas disciplinas voltadas para isso (Dias, 2022).

Os participantes não conheciam ou conheciam apenas de maneira rasa os termos referentes a LC, ou mesmo alfabetização científica, vista no texto de Sasseron e Carvalho (2011). Por conta disso, fizeram aproximações com o que possuíam de conhecimentos sobre o ensino de Língua Portuguesa:

- *Eu imagino que seja éh:: -- como aprender o ABCdário né? O alfabeto...-- éh aprender o que se estuda em ciências lá no início né? O que se estuda cientificamente na matéria de ciências... Eu imagino que seja isso... Mas não conhecia esse termo (Célestin).*
- *Eva conhecia? Pode falar com a gente? Se não puder também tudo bem (Pesquisadora).*
- *Posso falar sim... Eu estudei alguma coisa relacionada com isso... mas... no momento nem me lembro meio ao certo o que é [...] (Eva).*
- *Você já viu isso na graduação? (Pesquisadora).*

- *Sim na graduação... no primeiro ano de faculdade de Pedagogia (Eva, encontro 1).*

- *Deixa... deixa eu só fazer uma fala... me lembrei quando foi que eu ouvi a questão da alfabetização científica... foi no primeiro ano sim com a professora [da graduação] ela dava geografia... ela dizia que na questão da gente elucidar essa... é as atividades aos nossos alunos... nós tínhamos que fazer a transposição didática... tirar do termo científico (Eva, encontro 3).*

Isso demonstra as ideias colocadas por Dias (2022) e Oliveira (2021), de que existe pouca formação inicial sobre conhecimentos específicos de Ciências, quando existentes, na Licenciatura em Pedagogia. Porém, o conhecimento sobre alfabetização em Língua Portuguesa é presente, uma vez que essa disciplina é privilegiada na formação e na atuação dos docentes. Isso pode ser percebido, inclusive, na formação em Pedagogia da pesquisadora, exemplificado no trecho abaixo, juntamente com uma maior explicação de Célestin sobre conhecimentos específicos da área de Língua Portuguesa:

- *Éh... isso aqui... fala sobre a escrita e práticas sociais dependendo do contexto... Então isso vem de autores [Angela] Kleiman e [Magda] Soares da linguística... até quando a gente vai falar sobre alfabetização... isso eu lembro da... da minha licenciatura em Pedagogia... a gente viu a diferença entre letramento e alfabetização em Língua Portuguesa... Vocês lembram mais ou menos qual que é a diferença? Vocês já viram alguma coisa sobre isso? (Pesquisadora)*

- *Éh o letramento é a forma com que a pessoa vai utilizar o conhecimento adquirido no dia a dia... é saber diferenciar um texto de um poema... éh... um... uma palavra... hum... é saber diferenciar isso... o... a alfabetização é ensinar a ler... escrever... usar a forma culta éh portuguesa né? E o letramento é ensinar como que você vai utilizar todo o conhecimento éh a seu favor né? Saber identificar o preço de uma verdura no... no mercado éh... isso é o letramento (Célestin, encontro 3).*

- *E alguém já tinha ouvido falar em enculturação científica? Alguém já conhecia esse termo? ((Silêncio de quatro segundos)) eu vou tomar o silêncio como um “não” e tudo bem (Pesquisadora).*

Ruth, que também tinha conhecimentos iniciais sobre alfabetização científica, menciona isso com base na formação da prefeitura de Curitiba. Além disso, por ter formação inicial em Letras, ela afirma que constrói esses conhecimentos sobre LC com base na Língua Portuguesa:

- *A gente sempre acaba conectando com o que a gente viu antes em outra matéria né? [...] Hoje na formação sobre alfabetização científica e tecnológica [a formadora do curso] deixou bem claro que a parte... a parte essencial era você não só jogar aquele conhecimento [...] é você pegar*

aquele conhecimento científico e saber jogar em algo da tua realidade (Ruth, encontro 3).

Quanto ao *Planejamento Coletivo e Colaborativo*, o mesmo foi um foco nos encontros desde antes de serem abordado no ciclo reflexivo. Um exemplo disso foi o início do encontro de número três, no qual Eva, assim que chegou na sala do *Google Meet*, pede ajuda aos demais membros da CAP para um planejamento:

- Eu tenho que ensinar ciclo da água... e aí o que eu faço? Queria ver com vocês.

Mauricio: Primeira coisa é mostrar os rios que estão no entorno... tem que partir do entorno... ali é o Rio Iguaçu é o rio que se conecta ao Paraná... mas é um que é o rio que vai para a Usina Hidrelétrica [...] (Mauricio).

- Nossa... de como que se forma as nuvens pra vim a água... que daí cai e vai pros lençóis e tudo mais entendeu? Que eles não viram... não viram -- o livro didático dali é péssimo também (Eva).

- [...] pra trabalhar o ciclo da água o terrário é uma boa -- e daí você deixa o ano inteiro [...] em observação (Ruth, encontro 3).

Antes de iniciar as atividades de planejamento, foram discutidos exemplares da literatura sobre ensino de Ciências nos anos iniciais, como forma mostrar a transposição dos estudos teóricos feitos no decorrer da CAP para a prática. Isso foi proveitoso aos participantes, que fizeram pontes entre os exemplares e a sua realidade cotidiana, o que pode ser visto na conversa entre Eva e Ruth a seguir:

- Gostei bastante da proposta por conta de ser com os pequenos né? Realmente tem que ser algo assim mais lúdico... Partindo de todo o conhecimento que eles trazem também né? Realmente as crianças de seis anos já frequentam também essa questão não só... eh... em casa, né? Algumas questões assim de higiene, mas também do próprio ambiente assim da escola. Então essas coisas assim eles já desenvolvem... Então quando está ali no primeiro ano já tem bastante conhecimento pra estar trazendo pra poder trabalhar... Achei bacana e a observação do pão né? Do iogurte como o Marcelo falou... Bastante interessante... muito aplicável também... Não é algo assim que está tão distante da nossa realidade assim de escola pública, né? (Eva).

- [...] Agora eh eh na pandemia está mais difícil fazer eles escreverem. Talvez seja o caso da gente aproveitar mais os desenhos também né? (Ruth, encontro 4).

Com isso, os maiores exemplos de como ocorreu essa construção coletiva estão nos encontros finais da CAP, como nos trechos destacados a seguir. Essa dificuldade com a escrita dos estudantes mencionada por Ruth no quarto encontro também foi abordada no oitavo encontro, principalmente por uma sugestão de que os estudantes fizessem, primeiramente, a leitura das imagens de uma tirinha, para

que depois os professores auxiliassem na leitura das palavras. Essa ideia foi oferecida por Célestin, como forma de abordar letramento (tanto em Ciências, quanto em Língua Portuguesa) em turmas dos primeiros anos do Ensino Fundamental que ainda não estão alfabetizadas e dependem dos docentes para a leitura de textos escritos.

Célestin: Pros meus alunos eu... éh... primeiro não leria a tirinha... éh primeiro faria uma leitura do desenho né? Pra eles verem o que que está acontecendo... [...] daí deixar e eles falarem... explorarem... né? [...] depois ia ler a história... eh... e daí ia procurar né soluções.... "O que que vocês podem fazer? A gente consegue montar uma árvore? A gente pode cuidar de uma árvore? Se não pode cuidar de uma árvore de... de qual outra forma a gente pode ajudar?"... né? O nosso ecossistema e mais plantas e tal e tudo... entraria dessa forma mais lúdica assim (Célestin, encontro 8).

Além disso, partindo da ideia inicial de Ruth de mostrar uma tirinha sobre reflorestamento para ilustrar um problema na metodologia de sequências de ensino investigativo (SEI), os docentes perceberam a relevância de fazer perguntas para interpretação do texto, incorporando também aspectos do uso da linguagem por um dos personagens da tirinha e da importância do reflorestamento de forma geral, abordando noções de letramento em Língua Portuguesa e de LC:

- É eu acho que o negócio é tentar tirar a informação principal da tirinha né? É que e quem são os personagens né? Eh... o que que eles tão fazendo? Eh... o que que aconteceu? Por que que você acha que aconteceu tal coisa né? Eh... porque por que... que... por que que as árvores estão daquele jeito né? Eh... por que... que ele... ele resolveu plantar uma árvore? às vezes parece que umas perguntas bobas mas é é você tem que fazer eles eles irem pensando e com relação ali (Ruth).

- Mais alguém tem alguma outra coisa que falaria pra trabalhar a tirinha como essa? Pra acrescentar? (Pesquisadora).

- Se eles sabem onde que ele mora né? Se eles sabem que ele mora no interior tal (Mauricio).

- [...] Até porque a linguagem que ele usou aqui né? De né? Todos esses pontos aqui também dá o... o muito importante trabalhar essa questão da... da variação também de linguagem e tudo mais... bem bacana isso aí (Pesquisadora).

- [...] Eu colocaria... eh... se eles veem importância no que ele está fazendo né? "Qual é a importância disso?" (Célestin, encontro 8).

Outro ponto essencial foi a constatação de que esse tipo de ensino que foi discutido, do letramento e dos usos dos gêneros textuais, é complexo aos professores por falta dessas experiências quando estudantes na educação básica:

Ruth: Mas é porque a gente não teve essa parte de contextualização com a nossa vida real. E agora é a hora talvez da gente mudar isso, né? Através do nosso ensino.. da nossa...

Mauricio: Isso... e eles também.. eles sentem essa né essa falta do uso do aprendizado ali da escola “pra que que serve a escola pra mim”... Entendeu? [...] Que não tem... não está dando pra ele esse retorno “eu estou vindo pra escola e nada disso que eu aprendo é útil pra minha vida”... É estranho mas é verdadeiro. (encontro 4)

Para discutir as *Novas Compreensões Construídas em Grupo*, é relevante mostrar o contraste entre as falas dos participantes no primeiro encontro e nos demais:

- Então... eu geralmente procuro na internet pelo tema que eu quero trabalhar na aula né... entao -- por exemplo esses dias eu tava vendo o plástico aí eu vi por exemplo que tem um livro chamado “Livro dos porquês: Plástico” né... -- então eu sempre vejo... porque -- que nem o Mauricio falou da falta de interesse do aluno e tal [...] é difícil inclusive eu buscar um gênero textual específico por exemplo pensar “dessa vez eu vou trabalhar poesia” por exemplo -- é difícil (Ruth, encontro 2).

Pesquisadora: E o Mauricio também comentou música... alguma vez você pegou alguma letra pra fazer a leitura com os alunos ou acaba que a música é mais né pra colocar o som... ouvir e tudo mais... não deixa de ser uma interpretação né?

Mauricio: Não... [...] é mais pra descontração.

Pesquisadora: É uma contextualização inicial ali e depois você vai pra aula ou é trabalhado?

Mauricio: Isso... bem isso... não -- não volto pra aquele texto pra tirar ali um objetivo... pra fazer uma atividade ou alguma coisa assim -- não... eu leio só pra da/ pra ajudar a esclarecer melhor aquilo que depois eu vou fazer no papé/ no caderno alguma atividade com eles.

Com isso, é possível perceber que os mesmos faziam um uso superficial de gêneros textuais nas suas aulas, apenas como pretexto, sem intenções de letramento. Nas trocas entre os participantes, posto que estão aprendendo em suas vivências pessoais, os mesmos puderam auxiliar uns aos outros a atingirem conhecimentos mais profundos.

Um exemplo seria o trecho abaixo, em que Ruth compartilha com Mauricio as suas novas aprendizagens tidas no âmbito do mestrado profissional, sobre a natureza da Ciência:

- E mostrar sempre que [a Ciência] está em evolução... Que a ciência também está descobrindo coisas que... (Ruth).

- É (Mauricio).

Não é uma coisa acabada e que a gente está... que a gente quer mudando também, né? A ciência pra gente às vezes aprende uma coisa depois de um tempo aquilo já mudou pra outra e foi constatando novos (Ruth, encontro 6).

Além disso, destaca-se que Ruth também menciona uma conversa que teve na escola em que trabalha. Nessa conversa, o compartilhamento de planejamentos, os quais não são desenvolvidos colaborativamente, mas distribuídos entre os docentes sem surtir efeitos no enfrentamento individual dos professores em sala de aula, conforme os apontamentos de Tardif e Lessard (2008), não traz novos conhecimentos. Ao tentar colocar em prática as mudanças provenientes de sua formação *stricto sensu*, Ruth encontra resistência das colegas que preferem atividades com menos discussões e reflexões com os alunos.

- Mauricio mas sabe uma coisa que é interessante? Quando eu tô comecei a estudar esse tema que eu vou dar que eu tô dando nos cursos de ciência tecnologia e sociedade... ambiente é basicamente assim, eh você ao invés de dar a tua aula só por dar o conteúdo é você relacionar... Então que que isso envolve de ciência? O que se envolve de tecnologia? Será que isso aí eh alguém está ganhando com isso? O que a gente como cidadão pode fazer é pensar no social... é pensar no coletivo... aí enfim tem que trazer essas discussões pra sala né? [...] Porque até quando eu fui planejar que eu tenho uma colega que ela pegou.. olhou pra mim e falou assim "traz teu planejamento pra mim que eu estou sem tempo pra fazer"... Aí eu levei né? Ela falou "mas você só tem umas atividades assim e tal... discussão... roda de conversa... música?" (Eu) tinha planejado até coisa de robótica junto... ela olhou pra mim e falou assim "ôh mas cadê as atividade de... tem nada impresso?" Eu falei "não"... eu vou colocar umas coisas do livro também ela falou "ah mas é que essas atividade tua aí estão muito (ruins)"... eh sabe? (Ruth, encontro 6).

Outro ponto relevante para os planejamentos colaborativos foi a apresentação do modelo de Costa-Hübes (2009), como uma forma de nortear as atividades na CAP quanto ao uso dos gêneros textuais.

*- Eu... eu acho que é legal porque quando a gente vai trabalhar até com a... com a... com relação a gênero textual a gente às vezes não tem muito um norte por onde começar... sabe? Então ali a gente já tem um... um (esquema) (Ruth).
[...] - Gostei também por causa da questão do passo a passo... né? (Eva).
- Isso (Mauricio).
- É todo um norte já... né? (Eva, encontro 6).*

As discussões na CAP trouxeram a visão de um início das mudanças, ainda acompanhadas de constatações sobre suas próprias limitações, mas se percebe que isso é algo natural, uma vez que o processo de ensino não depende apenas das ações dos docentes, conforme discutido no decorrer desta dissertação. Isso pode ser exemplificado o trecho que segue:

- E a escola que eu trabalho à tarde ficou em último lugar em ciência... mas eu não dava aula lá [de Ciências [...] nas provas que tem na prefeitura nossa escola ficou em último [lugar] na ciência [entre as escolas próximas] [...] Tô fazendo isso que você está falando.. Plantando uma sementinha... Porque assim... olha... é difícil a gente obter a concentração deles por quarenta minutos... duas aulas... Entendeu? Dou duas aulas.... Meu os primeiros trinta minutos até consigo falar de ciência... consigo entrar aí num assunto legal.... Mas depois eles... eles vão se desprendendo daquilo... sabe? E --a não ser que tenha outros materiais-- mas mesmo assim sabe? Olhe... vai ficando meio cansativo pra eles... [...] Mas é um plantar mesmo sabe? A gente planta ali no primeiro ano... no pré... no segundo... pra ver se colhe mais pra frente né? Quando eles estiverem lá no quinto... sexto ano... tomando atitudes de verdade na sociedade... participando. (Mauricio, encontro 6)

As ideias de ação coletiva e de observar a realidade própria também estiveram presentes explicitamente nos planejamentos, uma vez que os participantes buscaram problemas dos contextos de suas escolas. Isso pode ser exemplificado no primeiro recorte a seguir em que a pesquisadora havia mostrado uma lista de livros disponibilizada pela Organização das Nações Unidas (CBL, s.d.) e os docentes falaram sobre suas constatações a respeito de desperdício e insegurança alimentar:

- Então essa questão essa questão do... do... do desperdício do material também pensei em trabalhar por causa da questão da minha escola [...] Eu digo assim... arroz... feijão... eh,... tem muito desperdício também... porque elas enchem o prato... jogam fora. (Eva)
- [Tem que] fazer com que a... o povo tome consciência dessas... desses ODS [Objetivos do Desenvolvimento Sustentável] [...] E eles são bem legais assim né? Se a gente parar pra pensar né? Ele leva... remete ao individual e ao coletivo ao mesmo tempo né? Porque pra você ter certos benefícios... você também tem que mudar suas atitudes né? E eles ajudam a defender essas ideias (Mauricio).
- É que a mudança parte da gente né? A mudança que a gente quer ver no mundo ela parte de nós... então ela... a princípio... ela é individualista em prol dum... no... dum todo né? (Eva).
- [...] A insegurança alimentar eu também vejo isso... [dos alunos] às vezes comem e querem levar pra casa inclusive eles pedem “posso levar pro meu irmão?”... “posso levar essa maçã pro meu irmão também?” (Ruth, encontro 6).

No trecho a seguir, Ruth relaciona um planejamento sobre o desmatamento, em que a contextualização da SEI poderia ser feita na realidade imediata dos alunos, isto é, com base na constatação na falta de árvores, inclusive na escola:

- Aí o que agora vem nessa parte de contextualização ali [...] entraria às vezes até a gente caminhar pela escola... éh... pra ver essa parte social

né? E tudo mais e... e às vezes pegar na prática com eles... caminhar pela escola pra ver como é que está a questão de árvore pela escola... por exemplo. Que lá na nossa tem bastante árvore.... Em alguns locais... Mas por exemplo as crianças têm reclamado que no parquinho é muito quente.... Porque não tem árvore nenhuma no parquinho.... É um campão né? Que tem o parque... tem tem areia... tem uma parte ali que que é chão... eh... eh... terra normal mas não tem árvore nenhuma e daí eles não têm onde de se abrigar na hora do do recreio que fica nessa nessa parte do parque né? Então às vezes até essas questões vê na prática ali com eles fazer um passeio pela escola ou tentar refletir sobre essa parte também (Ruth, encontro 8).

Além disso, foi possível perceber uma diferença na seleção de gêneros textuais e a abordagem deles nas aulas. Se antes os participantes escolhiam os gêneros como uma introdução à temática, sem maiores considerações sobre como poderiam ser utilizados para alcançar objetivos nas aulas de Ciências, nos planejamentos em grupo eles se preocuparam, por exemplo, em utilizar o gênero tirinha como uma avaliação, dada a característica da tirinha de mostrar uma sucessão de acontecimentos:

- E é pedido tanto pra gente divulgar o nosso trabalho de Ciências nos murais da escola e às vezes a gente não sabe como, né? Mas o... o... o gênero textual é uma ferramenta aí né? Éh... falta... falta a gente ter esse... essa esse... leque... digamos assim né? Você olhar e saber outras coisas que você pode colocar ali no mural além do... do desenho deles né? (Ruth)
- Éh... na minha... eh... e que a gente já trabalha com sequência didática... a gente já trabalha mais no contexto de ser um professor que trabalhe com intervenção na realidade né? Que traga vários textos... diversas formas de recursos do aluno reconhecer aquele tema na atualidade... no passado... como que foi evoluindo.... Éh... a história em quadrinhos é meio que... é fundamental pra que isso aconteça porque quando você vai explicar um processo mesmo que ele não esteja em quadrinhos mas ele sempre vai trazer uma sequência de atitudes... [...] mas pro aluno que não sabe escrever ele vai ter que fazer um desenho da pessoa plantando a batata... cuidando da batata... regando a batata... colhendo a batata... cortando a batata... fritando a batata e comendo a batata... [...] é uma sequência de fatos que é praticamente que impossível de não trabalhar com eles quando você está sendo um professor pesquisador né? (Célestin, encontro 8).

- Então quadrinhos também seriam uma coisa legal né? Fazer um quadrinho ecológico.... um quadrinho não.... fazer uma tira... né... uma tirinha... tentar fazer uma tirinha com com o que ele entendeu sobre todo esse assunto e bom, eu acho também uma avaliação... tirinhas... o comportamento... a gente pode avaliar o comprometimento... a gente pode avaliar o conhecimento com a tirinha né? (Mauricio)
- Isso (Pesquisadora).
- Acho que entraria na questão dos velhos hábitos e os novos hábitos (Eva, encontro 9).

Semelhantemente, pode ser percebida uma percepção adequada de Mauricio ao tratar de características específicas do gênero, durante discussões

sobre reescrita nas produções dos estudantes com base no modelo de Costa-Hübes (2009):

- Então... mas a análise linguística na... no texto aí... na... no tipo de... de atividade que a gente escolheu... que foi escolhido que é a tirinha a gente pode falar sobre os balões... os pontos...Entendeu? Essas coisas que dão ao texto o entendimento do... do que o personagem quer dizer né? Então talvez seria essa a parte que a gente deva fazer uma reescrita fazendo... Fazendo a criança fazer uma pontuação né? Se... se é uma afirmação... se aquilo lá ele está se lamentando ou está vibrando.... Então é essa parte que daí a gente vai fazer com a criança uma reescrita talvez lá no quadro... que nem a Ruth falou... pra todos que isso aí todo mundo vai ter que fazer dentro desse padrão linguístico... entendeu? (Maurício, encontro 8)

Além disso, destaca-se que Ruth mais foi responsável por trazer mais noções sobre a estrutura dos gêneros textuais, o que era esperado, uma vez que ela é formada em Letras. Porém, esse olhar para os gêneros no ensino de Ciências não foi mencionado quando indagada no início dos encontros da CAP. Esse conjunto de conhecimentos sobre gêneros veio à tona por meio das discussões e estudos na Comunidade e nas formações da prefeitura. No planejamento colaborativo, ela compartilhou a esse respeito com os demais participantes que, por sua vez, também expressaram desejar desenvolver essas ações, conforme os recortes de duas conversas no encontro de número nove, dispostas abaixo:

- É fazer alguma coisa relacionada a poema ou... acróstico é uma boa... às vezes dá uma pequena pincelada ali pra eles... sobre o gênero, né? [...] e ensinar um pouco sobre os elementos principais né? A estrutura do gênero textual (Ruth).

- Do poema (Maurício).

- Então a prefeitura lá nos conteúdos [do Currículo] de Língua Portuguesa tem uma lista de gêneros textuais previstos para aquele... para aquele ano... então éh... uma das coisas que foi falada era que se ... podia ir lá na... na conteúdo de Língua Portuguesa ... ver quais gêneros que estão lá pra trabalhar na sua disciplina.... Na sua disciplina que às vezes não sabe qual gênero trabalhar... mas lá ele já tem também uma ideia do que que é mais fácil pra aquela faixa etária (Ruth).

- Legal.. vou fazer essa busca em Língua Portuguesa... valeu a dica (Maurício, encontro 9).

- É :: então eu acho que eu acho que... maior assim... e outra coisa também é a gente se desprender daquele negócio de que ciências você fica ali isolado em ciência sendo que a gente é corregente também (Ruth).

- Sim (Maurício).

- A gente também trabalha a Língua Portuguesa... trabalha gêneros textuais (Ruth).

- Uhum (Eva).

- E [o modelo de Costa-Hübes (2009)] pode ser uma uma boa estratégia [...] me tirou um pouco desse... dessa coisa que eu tinha fixado na cabeça de que era assim que a gente fazia a avaliação final deles... sabe? sendo que

a gente pode usar outras estratégias não só né a... a aquele mesmo jeito... (mas) usando outros gêneros textuais também.
- Eu nem estava usando muito gênero textual em ciências... olha... eu fui... comecei a hora que a gente começou a fazer os trabalhos... já comecei a pesquisar e buscar os textos pra colocar na minhas aulas... mas ainda está difícil de eu fazer eles entenderem hein... mas eu estou levando coisas pequenininhas... que nem tirinha (Mauricio, encontro 9).

Entende-se que o usar gêneros textuais nas aulas de Ciências adquiriu uma significação nova, em que os gêneros textuais saem do uso inconsciente e passam a ser utilizados com o intuito de trabalhar o LC e letramento em língua materna. Outro ponto foi a sensibilização sobre a circulação dos gêneros textuais produzidos pelos alunos, que foi adicionada nos planejamentos colaborativos, no entanto, pela iniciativa da pesquisadora e de Ruth:

- E pra circulação do gênero o que que vocês acham? [...] (Pesquisadora)
- Então, eu pesquisei aqui na internet como que é feita uma divulgação de acróstico por exemplo né? (Ruth).
- Eu tenho uma ideia se vocês quiserem que veio lá do caderno pedagógico de novo... (Pesquisadora)
- No.. no aqui eu vi por exemplo um concurso, né? Mas pra fazer alguma coisa... (Ruth).
[A pesquisadora compartilhou a tela pelo Google Meet, mostrando o caderno pedagógico (AMOP, 2007)]
- Olha um varal... legal! (Ruth).
- [...] Isso... legal vamos né? Pode pode colocar ficou bem legal varal de poesia (Mauricio, encontro 9).

- Dá pra fazer um gibi da turma (Ruth).
- Um gibi da turma? Sim (Pesquisadora).
- Porque até se faz uma coletânea de tirinhas né? Faz meio que eh... padronizado ou não né? E no final vira um gibi (Ruth, encontro 9).

Com isso, reforça-se que houve mudanças nas práticas dos participantes durante o planejamento feito colaborativamente em comparação com as práticas descritas no início da CAP, porém mais convivências formativas devem ser necessárias para efetivar algo além de uma sensibilização. Semelhante a isso, Ruth fala sobre como a Comunidade a proporcionou um conhecimento basal sobre SEI:

- Sabe o que que é interessante? [...] Eu estava um tempão tentando... éh entender o que que era ensino por investigação... E casou com a... eu anotei ontem ainda na minha lista de coisa que eu quero ler -- eu escrevi lá "pesquisar sobre ensino por investigação" -- Porque eu vi na área de ciências eu tive que pesquisar pro... pro meu curso né? Um monte de formas de... de metodologias de dar aula... Então até eu tinha uma lista grande... mas é ilhas interdisciplinares de racionalidade... que eu pensei... o ensino por investigação... o... a questão do uso de notícias... três momentos pedagógicos... sala de aula invertida... tem milhares de

metodologias de ensino de ciências... e essa do ensino pra investigação sempre fica aquela pulguinha na orelha e pensar “um dia eu pesquiso o que que é esse ensino pra investigação”... deu pra dar uma base breve (Ruth, encontro 4).

Assim, é indispensável que sejam feitas mais ações formativas aos docentes. A experiência constituída nesta pesquisa dentro dos nove encontros da CAP e das atividades assíncronas de leitura e pesquisa não se mostram suficientemente abrangentes para que pudessem apropriarem-se de maneira crítica da metodologia SEI. Tampouco foram suficientes para propor mudanças significativas e abrangentes a todos os desafios enfrentados pelos professores, uma vez que os mesmos têm suas origens enraizadas em questões profundas e multifacetadas, já discutidas neste capítulo. Os enfrentamentos comuns no contexto educacional por parte dos docentes são complexos e derivam não apenas de aspectos superficiais. Compreende-se que fatores estruturais, culturais e sistêmicos são responsáveis pelos desafios e, por essa razão, requerem uma abordagem mais extensa e aprofundada para serem adequadamente compreendidos e resolvidos. Porém, argumenta-se que houve indícios de uma sensibilização e, com isso, o início de práticas mais parecidas com o que defendem Santos (2007) e Bybee (2010) sobre letramento científico, bem como do uso de gêneros textuais adequados ao modelo de Costa-Hübes (2009), juntamente com atividades em prol do letramento em Língua Portuguesa (Soares, 2004b) dos estudantes nas aulas de Ciências.

Com isso, a próxima seção faz um apanhado geral das discussões, bem como discorre a respeito de possíveis implicações das vivências em CAP.

4.6 Uma síntese das discussões e implicações de vivências em CAP

As ideias apresentadas destacam a importância do aprimoramento e aprofundamento dos conhecimentos teóricos e teórico-metodológicos no contexto dos anos iniciais do Ensino Fundamental, uma vez que a formação inicial é ampla, como já destacado anteriormente nas discussões de Gatti (2014a; 2014b), Gatti e colaboradoras (2019), Oliveira (2021) e Dias (2022). Entretanto, com base na vivência em CAP, os participantes da pesquisa apontam para conhecimentos que começam a se aprofundar, mas não concluem um refinamento desses conhecimentos, se tratando de uma experiência que se limitou a nove encontros.

Entretanto, argumenta-se que essa aprendizagem docente decorrente da CAP evidencia a necessidade de estudos mais abrangentes e prolongados abordando metodologias de ensino em Ciências, especialmente abordando gêneros textuais. A compreensão mais profunda desses conhecimentos por parte dos professores é relevante para a qualidade do processo de aprendizagem dos estudantes e para a satisfação profissional dos docentes. Acredita-se que a utilização desses gêneros diversos enriqueceria o repertório linguístico dos estudantes, conforme Silva, Souza e Fireman (2020) apontam, e também os auxiliaria no seu letramento, compreensão e expressão de conceitos científicos de maneira mais clara e contextualizada.

Afirma-se isso, sem ser inconsciente quanto ao fato de que o cenário apresentado por Gatti (2014a; 2014b), Dias (2022), no levantamento de Digner e colaboradores (2022), entre outros tantos estudos, é desanimador. Mesmo durante a escrita desta dissertação, à medida que se teoriza sobre as necessárias mudanças, é impossível não sentir os efeitos da sensação de desespero abordada por Beck (2016). Similarmente, é conflitante escrever essas considerações ao ser confrontado com a realidade de que as percepções sobre o cenário brasileiro escritas por Pimenta (2002) há vinte e um anos são tão parecidas com as vivências descritas pelos participantes da pesquisa e pela própria pesquisadora. O desgaste, nesse caso, tem sua origem na busca por entendimentos a respeito do que precisa ser feito, confrontada com a realidade que parece insípida.

Com isso, reforça-se que para que mudanças sejam efetivamente implementadas e disseminadas no âmbito educacional, é essencial o desenvolvimento e a aplicação de políticas públicas voltadas para a capacitação contínua dos docentes. Nesta pesquisa, em específico, tem-se destaque especial para iniciativas em CAPs por seu potencial colaborativo e formativo (Hargreaves, 2007; Nelson, LeBard, Waters, 2010), bem como para a contribuição possível para o desenvolvimento da autonomia docente (Contreras, 2002; Pimenta, 2002). Porém, compreende-se que, apenas a concepção de CAPs, provenientes de iniciativas individuais ou de grupos pequenos, sem o devido apoio de políticas públicas, tem grandes chances de terminar como sementes plantadas em meio a pedras que, sem o solo e cuidados necessários, acabariam sufocadas pela falta de nutrientes. Hargreaves (2007) corrobora com essa noção, uma vez que destaca a necessidade de mudanças estruturais para que tais Comunidades sejam duradouras. Aqui, foi

citada a província de Victória (2021) na Austrália por promover a formação em CAP de maneira abrangente e nela é percebida uma forma de abordar essas formações colaborativas entre docentes nas escolas. Porém, com isso, não se entende uma formação obrigatória. Os participantes da pesquisa apontam para o fato de que as formações dos municípios atualmente não são impostas e, similarmente, defende-se que a vivência em Comunidade seja voluntária e intencional, uma vez que tais qualidades são essenciais à CAP, conforme o ambiente de convivência e apoio mútuo descritos por Seashore; Anderson e Riedel (2003). Com isso, conjectura-se que a CAP possa ser implementada de uma maneira adaptada dos apontamentos de Fullan (2007) sobre as mudanças que surtem efeitos positivos nos ambientes escolares. Isto é, que haja:

- i. Consideração de todas as partes (da gestão, dos docentes, dos órgãos públicos) para que se possa chegar a uma compreensão sobre os novos modelos a serem adotados;
- ii. Condições para que a escola e seus profissionais possam considerar a proposição de um modelo de trabalho em CAP e fazer uma decisão informada a esse respeito para o seu contexto específico;
- iii. União entre uma iniciação assertiva, que tem sua origem nas políticas públicas ou da parte da gestão escolar, mas que, indispensavelmente, seja combinada com empoderamento dos professores.

Além disso, destaca-se o produto educacional desta pesquisa, intitulado “Comunidade de Aprendizagem Profissional para docentes de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental”. Reitera-se que o mesmo se trata de um guia e traz considerações decorrentes das perspectivas da pesquisadora, dos participantes e da literatura existente, bem como um conceito de CAP, estratégias e procedimentos para auxiliar no trabalho colaborativo e recursos que foram utilizados para a CAP na interface LC e letramento em Língua Portuguesa nas aulas de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O que se deseja com a implementação de CAPs é que a escola tenha mais ferramentas para exercer seu papel central na formação dos professores, de maneira consciente, consistente e proposital, similar ao que é descrito por Barolli e Villani (2015). Retomando os desafios propostos por Martins (2005), seriam necessárias ações para contemplar uma formação para além das visões simplistas, de senso comum e de mitos de saberes disciplinares e didáticos.

Entende-se que esses desafios são contemplados também no que Bauman (2013) afirma, isto é, que são desafios complexos demais para serem abordados individualmente. Além disso, em uma formação como a CAP, o essencial é conhecer os professores e tratar das suas necessidades específicas, ao invés de formações massivas e impessoais, de forma a contemplar as características necessárias às formações continuadas apontadas por Falsarella (2004; 2014), abordando conhecimentos para as aulas e também para o conhecimento dos professores sobre o campo científico (Briccia; Carvalho, 2011).

Assim, é essencial que essas iniciativas contemplem conhecimentos específicos de Ciências, acompanhadas de recursos didáticos adequados e incentivos para a aplicação dessas práticas inovadoras no contexto escolar. Isso potencialmente representa não apenas uma melhor qualidade do ensino, mas também o fortalecimento da educação como um todo. Recentemente, foi possível perceber nitidamente os efeitos da falta de uma formação científica de qualidade na sociedade em geral (Reis, 2021). Proporcionando uma formação mais completa e abrangente para professores, bem como as condições para a reflexão crítica e busca por ações que promovam mudanças e contemplem as vozes da comunidade escolar (Contreras, 2002), entende-se que pode ser um passo em direção a tão necessárias inovações na educação em Ciências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta investigação teve sua origem no início da carreira desta pesquisadora. Em meio a tantos desafios da docência, também apontados na literatura contemporânea, somados às peculiaridades e intensificações da carreira docente decorrentes do cenário pandêmico da Covid-19, buscou-se investigar as percepções dos participantes sobre as contribuições decorrentes de uma vivência em uma Comunidade de Aprendizagem Profissional (CAP) para a formação continuada de docentes polivalentes iniciantes na disciplina de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em Curitiba e Região Metropolitana, na interface entre alfabetização em Ciências e em Língua Portuguesa. Para tanto, realizou-se um estado da arte sobre as produções teóricas e teórico-metodológicas a respeito da profissionalização dos docentes iniciantes em Ciências, com enfoque especial para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Também foi concebida uma CAP na modalidade remota com duração de nove encontros de três horas cada e atividades assíncronas de leitura e pesquisa, totalizando 35h, na qual participaram quatro docentes de formação polivalente que eram iniciantes na docência ou na disciplina de Ciências. Além disso, como produto educacional, intitulado “Comunidade de Aprendizagem Profissional para docentes de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental”, apresentou-se um guia baseado na experiência formativa conjunta dessa CAP, abordando o uso de gêneros textuais diversos no ensino de Ciências, com indicações de referências, recursos, estratégias e procedimentos para servir de material de apoio no desenvolvimento de mais Comunidades como esta.

Dessa forma, discorreu-se aspectos relativos à formação docente polivalente na licenciatura em Pedagogia, incluindo a história desse curso no Brasil e os impasses decorrentes da amplitude dessa formação, que busca preparar os licenciandos para atuar na Educação Infantil, em múltiplas disciplinas dos anos iniciais do Ensino Fundamental e na gestão da escola. Destacou-se o fato de que essas formações são mais comumente realizadas no Brasil por meio de cursos massivos, muitos deles a distância. Não obstante, que as formações continuadas também são frequentemente feitas por palestrantes externos à escola, sem a devida consideração pelos conhecimentos prévios dos professores, seus contextos específicos. Com isso, foi apontado para o fato de que os docentes se veem solitários na busca por sua formação e no enfrentamento de seus desafios

cotidianos em sala de aula, fazendo com que fosse necessária uma apresentação de pressupostos teóricos para uma formação docente colaborativa e coletiva. Para tanto, apresentou-se considerações sobre o individualismo, bem como sobre a CAP enquanto concepção de formação colaborativa. Também considerações sobre a necessidade de autonomia dos docentes em CAPs, apoio da gestão da escola e de políticas públicas. Ainda a respeito da autonomia, buscou-se discorrer sobre as possibilidades referentes à procura por autonomia, por melhor formação, pela implementação de inovações no campo educacional e por melhores condições de colaboração docente, bem como sobre as dificuldades inerentes a tal busca. Considerando que esta pesquisa se volta para o ensino de Ciências, foi apresentado um panorama sobre a formação de docentes polivalentes no que diz respeito a essa disciplina, com considerações sobre a falta de conteúdos específicos na licenciatura em Pedagogia e a necessidade de formação continuada para os professores. Levando em conta, também, a etapa de ensino que esses docentes atuam e a grande preocupação generalizada com o desenvolvimento e habilidades referentes ao ensino de Língua Portuguesa nos anos iniciais do Ensino Fundamental, buscou-se autores que versassem sobre o letramento científico e letramento em Língua Portuguesa, em específico pelo uso de gêneros textuais nas aulas de Ciências. Para finalizar o capítulo, teceram-se considerações sobre o início da carreira e as demais fases da docência em Ciências, com destaque ao fato de que o ensino nessa disciplina possui desafios específicos.

Isso posto, por meio da análise dos dados gerados nos encontros da CAP, feita com base nos pressupostos do interacionismo sociodiscursivo, em específico o nível organizacional, é possível tecer certas considerações que finalizam esta pesquisa. Porém, não finalizam as questões abordadas, pois existem diversos desafios enfrentados pelos professores, que perpassam a formação inicial, início de carreira, desenvolvimento profissional e relações com a gestão e órgãos públicos. Estes não podem ser resolvidos de maneira plena em um curto período de tempo ou em um número limitado de sessões formativas. Percebe-se que os multifacetados problemas existentes possuem raízes profundas e estão interligados a uma gama de fatores estruturais e sociais, entre eles políticas públicas educacionais, necessidades dos alunos e desprestígio da profissão docente, entre outros.

Portanto, no que cabe a esta pesquisa em específico, constatou-se que houve uma aprendizagem colaborativa e uma sensibilização entre os participantes a

respeito da importância do letramento científico e do uso de gêneros textuais com devido embasamento, uma vez que os docentes não possuíam conhecimentos a esse respeito, ou possuíam noções que foram aprofundadas. Além disso, detectou-se que as fases da profissão docente para os anos iniciais do Ensino Fundamental possuem especificidades diferentes do que a literatura existente aponta sobre os anos finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio, dada a formação polivalente dos docentes. Isto é, com a formação em Pedagogia, que os possibilita atuar em múltiplas disciplinas, é possível que os docentes tenham anos de carreira, mas ainda apresentem dificuldades que seriam referentes ao estado de iniciante quando começam a atuação na disciplina de Ciências. Foi constatado que isso acontece dado ao fato de que na rede pública do município de Curitiba e de outros municípios da região metropolitana, a atuação do professor polivalente é feita na disciplina de Ciências (ministrada pelo professor de área, ou corregente) separadamente das disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, História e Geografia (ministradas pela professora regente de turma). Assim, um professor pode ter vários anos como regente de turma e se perceber em um “novo início” como um professor de Ciências. Algo que intensifica isso é a própria formação polivalente, que carece de conteúdos específicos teóricos e teórico-metodológicos para a atuação em Ciências.

Ainda sobre essa carência, destaca-se a ligação entre ela e a desvalorização da disciplina de Ciências quando comparada às de Língua Portuguesa e de Matemática, tanto na formação inicial que não dispõe do aprofundamento necessário quanto na atuação dos docentes. Razões para isso seriam relativas a estes docentes frequentemente terem menos tempo de planejamento (por precisar substituir a falta de demais professores), com menos recursos e com instabilidade na disciplina (porque as decisões sobre a sua permanência em Ciências são comumente impostas pela gestão da escola, sem consideração pelo tempo de atuação na disciplina, pela vontade do docente ou mesmo por diplomas de pós-graduação no ensino de Ciências), o que também aponta que a autonomia desses docentes poderia ser maior. Além disso, constatou-se que, na rede privada de ensino, as condições de falta e autonomia são ainda mais intensas do que nas redes públicas de ensino que abrangem majoritariamente os estudantes locais e brasileiros.

Com isso, durante a CAP, foram expressos por todos os participantes os seus sentimentos de insatisfação com a docência e a percepção de que eles próprios não possuem agência suficiente sobre a sua condição. Foram percebidos indícios de que

os professores por vezes se encontram em um modo de sobrevivência, no qual suas decisões não conseguem mais priorizar a aprendizagem dos estudantes, passando a ser feitas com base na necessidade de não desistir, o que causa conflitos internos. Alguns contemplaram sair da profissão, outros descreveram a vontade de deixar de colocar esforços para mudar a sua situação. Entende-se que isso é proveniente de tão grande resíduo moral causado pelo confronto entre as expectativas que os mesmos carregam acerca da profissão e os desafios da realidade do ensino.

Portanto, essas discussões foram abordadas nesta dissertação não como um fim em si mesmas. Espera-se que este texto possa contribuir para ampliar a reflexão sobre as condições dos docentes polivalentes atuantes em Ciências, bem como que o produto educacional desta pesquisa possa servir como uma base a ser adaptada para criação de mais vivências formativas e colaborativas em CAP. Acredita-se que estudos sobre quão amplas e profundas são essas questões requerem um investimento mais prolongado em vivências formativas e colaborativas em CAPs. Destaca-se, também, a demanda por ações que facilitem o seu desenvolvimento, como políticas públicas, que venham tornar possível a exploração e reflexão crítica dos desafios e as possibilidades de ações em prol de mudanças mais profundas na docência em Ciências nos anos iniciais.

REFERÊNCIAS

AMOP. ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO OESTE DO PARANÁ. AMOP. **Caderno Pedagógicos**. Cascavel: Assoeste, 2007.

ATA. ALBERTA TEACHERS' ASSOCIATION. **Teaching in the Early Years of Practice: A Five-Year Longitudinal Study**. Edmonton: ATA Research, 2013.

ATA. ALBERTA TEACHERS' ASSOCIATION. **"Who Will Help Me to Do Well?": How to Best Support the Professional Growth of Alberta's Newest Teachers**. Edmonton: ATA Research, 2018.

BAKTHIN, M. M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 4a. ed., 2006.

BAUMAN, Z. **Community: Seeking safety in an insecure world**. Cambridge: John Wiley & Sons, 2013.

BAUMGÄRTNER, C. T; COSTA-HÜBES, T. C. Revisitando alguns conceitos teóricos. *In*: AMOP. ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO OESTE DO PARANÁ. **Sequência Didática**: uma proposta para o ensino da Língua Portuguesa nas séries Iniciais – Caderno Pedagógico 02. Cascavel: Assoeste, p. 11-21, 2007.

BAROLLI, E.; VILLANI, A. A formação de Professores de Ciências no Brasil como Campo de Disputas. **Revista Exitus**, v. 5, n.1, p. 72-90, 2015.

BECK, J. L. **Breaking the silence**: beginning teachers share pathways out of the profession. Colúmbia Britânica: University of British Columbia, 2016.

BECK, J. L. The weight of a heavy hour: understanding teacher experiences of work intensification. **McGill Journal of Education / Revue des sciences de l'éducation de McGill**, v. 52, n. 3, 2018.

BONOTTO, D. L. (Re)Configurações do *agir modelagem* na formação continuada de professores de matemática da educação básica. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, Porto Alegre, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Estadual da Educação. **Resolução CNE/CP 1/2006**. Institui diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em pedagogia, licenciatura. Brasília, DF: MEC, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRICCIA, V.; CARVALHO, A. M. P. Competências e formação de docentes dos anos iniciais para a educação científica. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18 n. 1, 2016.

BRONCKART, J. P. **Atividade de linguagem, discurso e desenvolvimento humano**. Campinas: Mercado de Letras, 2006.

BRONCKART, J. P. **Atividade de linguagem, textos e discursos**: por um interacionismo sócio-discursivo. São Paulo: Educ, 2. ed., 2012.

BYBEE, R. **The teaching of science**: 21st century perspectives. Arlington: NSTA press, 2010.

BYBEE, R. Scientific literacy. *In*: GUNSTONE, R. (Ed.). **Encyclopedia of science education**, Nova Iorque: Springer, p. 944–947, 2015.

CÂMARA BRASILEIRA DO LIVRO. CBL. Clube de Leitura ODS. S.d. Disponível em: <https://www.cbldados.org.br/clube-de-leitura-ods/>. Acesso em 12 mai. 2022.

CAMPOS, R. S. P.; CAMPOS, L. M. L. A formação do professor de ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental e a compreensão de saberes científicos. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 13, n. 25, p. 135-146, dez. 2016.

CARVALHO, A. M. P. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, n. 3, p. 765-794, 2018.

CASSÃO, P. A. **Professores iniciantes**: marcas de alteridade na constituição da profissionalidade docente. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **Narrative inquiry**: Experience and story in qualitative research. São Francisco: Jossey-Bass, 2000.

CONTRERAS, J. **Autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

COSTA-HÜBES, T. C. Reflexões teórico-metodológicas para o trabalho com os gêneros textuais nas aulas de língua portuguesa. **Anais do Simpósio Internacional de Estudos de Gêneros Textuais**, p. 1-17, 2009.

CURITIBA. **Currículo do Ensino Fundamental**: Diálogos com a BNCC. Secretaria Municipal de Educação de Curitiba, 2020.

DIAS, T. C. D. **Panorama nacional da inserção de astronomia na licenciatura em pedagogia: reflexões a partir dos projetos pedagógicos de curso**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá, 2022.

DIGNER, B.; DIGNER, V.; ALVES, J. A. P.; OLIVEIRA, S. M. Condições de trabalho, inserção e engajamento de professores que lecionam Ciências da Natureza em início de carreira. **Anais do VI Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia (SINECT)**, p. 32-43, 2022.

DIGNER, B.; DIGNER, V.; ALVES, J. A. P.; OLIVEIRA, S. M.. Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: vivências formativas em uma Comunidade de Aprendizagem Profissional. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2023.

FALSARELLA, A. M. **Formação Continuada e prática de sala de aula**. Campinas: Autores Associados, 2004.

FALSARELLA, A. M. Formação continuada de professores e elaboração do projeto pedagógico da escola. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 8, n. 1, p. 191–207, 2013.

FIORENTINI, D. Desenvolvimento Profissional e Comunidades Investigativas. *In*: DALBEN, A.; DINIZ, J.; LEAL, LEIVA, L. SANTOS, L. (Org.). (Org.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**: Educação Ambiental; Educação em Ciências; Educação em Espaços não-escolares; Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 1 ed., p. 570- 590, 2010.

FIORENTINI, D. Investigar e aprender em comunidades colaborativas de docentes da escola e da universidade. *In*: TOMMASIELLO, M.G.C.; MARIN, A. J.; PIMENTA, S.G.; CARVALHO, L.M.; FUSARI, J. C.. (Org.). **Didática e Práticas de Ensino na Realidade Escolar Contemporânea**: constatações, análises e proposições. Araraquara: Junqueira & Marin Editores, 1 ed., p. 239-252, 2012.

FULLAN, M. **The new meaning of educational change**. Nova Iorque: Teachers' College Press, 4 ed., 2007.

GALIAN, C. A.; ARROIO, A.; SASSERON, L. H. Formação inicial de professores para o Ensino Fundamental I: o conhecimento das Ciências Naturais no currículo do curso de Pedagogia. **Educação em Perspectiva**, v. 4, n. 1, p. 87-110, 2013.

GATTI, B. A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, [S. l.], n. 100, p. 33-46, 2014a.

GATTI, B. A. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 24-54, abr. 2014b.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A; ALMEIDA, P. C. A. **Professores do Brasil**: novos cenários de formação. Brasília: UNESCO, 2019.

GIOVANI, L. M. **Do professor informante ao professor parceiro**: Reflexões sobre o papel da universidade para o desenvolvimento profissional de professores e as mudanças na escola. Campinas: Cad. CEDES, 1998.

HARGREAVES, A. **Changing Teachers, Changing Times**: Teachers' Work and Culture in the Postmodern Age. Londres: Cassell, 2001.

HARGREAVES, A. Sustainable professional learning communities. *In*: STOLL, L.; LOUIS, K. S. (org). **Professional Learning Communities: Divergence, Depth and Dilemmas**. Maidenhead: McGraw Hill Open University Press, 2007.

HARRIS, S. FARROW, V. LOWERY-MOORE, H. The University Connection: Transformational Learning That Enhances Professional Learning Communities. *In*: MULLEN, C. A. (ed.). **The Handbook of Leadership and Professional Learning Communities**. Nova Iorque: Palgrave Macmillan, p. 73-84, 2009.

HUBERMAN, M. O Ciclo de vida profissional dos professores. *In*: NÓVOA, A.; HUBERMAN, M.; GOODSON, I. F.; HOLLY, M. L.; MOITA, M. C.; GONÇALVES, J. A. M.; FONTOURA, M. M.; BEN-PERETZ, M. **Vida de professores**. Lisboa: Porto Editora, 1996.

JOHNSON JUNIOR, B. L. Understanding Schools as Organizations: Implications for Realizing Professional Learning Communities. *In*: MULLEN, C. A. (ed.). **The Handbook of Leadership and Professional Learning Communities**. Nova Iorque: Palgrave Macmillan, p. 17-28, 2009.

LEONE, N. M. **Necessidades formativas dos professores dos anos iniciais na sua inserção no exercício da docência**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2011.

MACHADO, A. R.; BRONCKART, J. P. (Re-)configurações do trabalho do professor construídas nos e pelos textos: a perspectiva metodológica do grupo alter-lael. *In*: ABREU-TARDELLI, L. S.; CRISTÓVÃO, V. L. L. (org.). **Linguagem e Educação: o trabalho do professor em uma nova perspectiva**. Campinas: Mercado das Letras, p. 31-78, 2009.

MARTINS, A. F. P. Ensino de ciências: desafios à formação de professores. **Revista Educação em Questão**, v. 23, n. 9, p. 53-65, 2005.

MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1985.

NELSON, T. H.; LeBARD, L.; WATERS, C. How to create a professional learning community. **Science and Children**, v. 47, n. 9, p. 36-40, 2010.

NOLETO, M. J. Prefácio. *In*: GATTI, B. A. BARRETO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A.; ALMEIDA, P. C. A. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: UNESCO, 2019.

OLIVEIRA, S. S. **Perspectivas de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental quanto a sua formação em serviço**. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência. Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2008.

OLIVEIRA, R. S. D. **A formação inicial de professores de Ciências da Natureza para o ensino fundamental I: os saberes docentes no curso de Pedagogia da**

UFAL. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. OPAS. **Folha informativa sobre COVID-19**. 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em 20 mar. 2023.

OVIGLI, D. F. B.; BERTUCCI, M. C. S. A formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas. **Ciências & Cognição**, v. 14, n. 2, p. 194-209, 2009.

PIMENTA, S. G. Apresentação à edição brasileira. *In*: CONTRERAS, J. **Autonomia de professores**, São Paulo: Editora Cortez, p. 11-22, 2002.

PIMENTA, S. G.; FUSARI, J. C.; PEDROSO, C. C. A.; PINTO, U. A. Os cursos de licenciatura em pedagogia: fragilidades na formação inicial do professor polivalente. **Educação e Pesquisa**, v. 43, n. 1, p. 15-30, 2017.

PRETI, D. (org.). **Análise de textos orais**. São Paulo: Humanitas, 4. ed., 1999.

REIS, P. Desafios à educação em ciências em tempos conturbados. **Ciência & Educação**, v. 27, e21000, 2021.

ROBERTS, S. M.; PRUITT, E. Z. (Ed.). **Schools as professional learning communities**: Collaborative activities and strategies for professional development. Dallas: Corwin Press, p. 1-29, 2008.

SANTOS, B. R.; SAHEB, D. **A formação continuada de professores da rede municipal de ensino de Curitiba (2012-2016)**. II ENLICSUL - Práticas de iniciação à docência na região sul: enfoques, avaliação e perspectivas. 2017.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista brasileira de educação**, vol. 12, n. 36, p. 474-492, 2007.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SEASHORE, K.; ANDERSON, A.; RIEDEL, E. **Implementing Arts for Academic Achievement**: The Impact of Mental Models, Professional Community and Interdisciplinary Teaming. Minnesota: University of Minnesota, 2003.

SILVA, V. P. Repercussões das diretrizes curriculares da pedagogia na formação docente. *In*: BRABO, T. S. A. M., CORDEIRO, A. P., MILANEZ, S. G. C. (org). **Formação da pedagoga e do pedagogo**: pressupostos e perspectivas. São Paulo: Cultura Acadêmica, p. 195-203, 2012.

SILVA, T.; SOUZA, S. P.; FIREMAN, E. C. Gêneros textuais no ensino de ciências: levantamento dos estudos publicados em revistas especializadas (2008-2018). **Ciência & Ideias**, n. 2, v. 11, mai-ago 2020.

SOARES, M. G. **A prática docente do professor iniciante**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004a.

SOARES, M. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista brasileira de educação**, n. 25, v. 1, p. 5-17, 2004b.

STOLL, L.; BOLAM, J.; McMAHON, A.; WALLACE, M.; THOMAS, S. Professional learning communities: A Review of the Literature. **Journal of Educational Change**, v. 7, n. 1, p. 221-258, 2006.

SUDECK, M.; DOOLITTLE, V.; RATTIGAN, P. Professional Development Schools: Learning Communities for Leaders and Teachers as Change Agents. *In*: MULLEN, C. A. (ed.). **The Handbook of Leadership and Professional Learning Communities**. Nova Iorque: Palgrave Macmillan, p. 51-58, 2009.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

TOLKIEN, J. R. R. **Árvore e folha**. São Paulo: Martins Fontes. 2013.

VICTORIA. Victoria State Government. **Professional learning communities**. 2021. Disponível em: <https://www.education.vic.gov.au/school/teachers/management/improvement/plc/Pages/default.aspx>. Acesso em: 26 nov. 2021.

VICTORIA. Victoria State Government. **Framework for Improving Student Outcomes (FISO 2.0)**. 2023. Disponível em: <https://www2.education.vic.gov.au/pal/fiso/policy>. Acesso em: 26 nov. 2021.

APÊNDICES

Apêndice A – Questionário de inscrição

Seção 1 - Gostaríamos que você nos contasse sobre as suas vivências como professor(a) de Ciências, de acordo com os pontos a seguir:

1) Há quanto tempo você ministra aulas de Ciências?

- Menos de um ano.
- Entre um e três anos.
- Entre três e seis anos.
- Entre sete e dez anos.
- Entre dez e dezoito anos.
- Mais de dezenove anos.

2) Qual o referencial curricular adotado pela instituição na qual você trabalha?

3) Quais foram os motivos que o(a) levaram a se tornar um(a) professor(a) de Ciências?

4) Conte-nos sobre a sua formação: graduação, formação continuada e outros cursos que julgue relevantes. Informe também o ano de conclusão. Exemplo: Pedagogia (2012).

5) Como ocorre a oferta de formação continuada e capacitação em Ciências para os(as) professores(as) da instituição em que você trabalha?

6) Quais recursos (materiais físicos ou virtuais, por exemplo: livros infantis, músicas, vídeos, bonecos que representam o corpo humano etc.) você vem utilizando com mais frequência em suas aulas?

7) Quais obstáculos de ensino você percebe na sua vivência como professor(a) de Ciências?

8) Quais dificuldades ou ganhos você tem percebido em decorrência das mudanças curriculares dos últimos anos para o ensino de Ciências?

Seção 2 - Este tópico visa entender seu olhar sobre o trabalho coletivo e colaborativo em sua vivência na escola.

9) Sabemos que existe o trabalho coletivo na escola. Na sua percepção, existe trabalho colaborativo entre os(as) profissionais da instituição em que você trabalha no que diz respeito ao ensino de Ciências?

10) Se você destacou que existe trabalho colaborativo para o ensino de Ciências na sua escola, pedimos que nos conte sobre como isso acontece nas relações docente-docente, bem como docente-equipe pedagógica/gestão escolar.

11) Em suas vivências como professor(a), você percebe pontos positivos do trabalho colaborativo entre os(as) profissionais da escola? Se sim, quais?

12) Quais obstáculos você detecta que viabilizam pouco ou até inviabilizam o trabalho colaborativo na escola?

Seção 3 - Convite para participação:

Caro(a) professor(a),

Pretendemos constituir uma Comunidade de Aprendizagem Profissional para a formação continuada de professores(as) iniciantes de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental, tendo em vista a colaboração e apoio mútuo, na interface Alfabetização em Ciências e em Língua Portuguesa. Tal Comunidade fará parte da pesquisa da mestranda Bruna Digner (UTFPR).

As atividades totalizarão 32 horas, com certificação para os participantes (extensão universitária - UTFPR). Tal carga horária será distribuída oito encontros na modalidade remota (24 horas de atividades síncronas) e atividades de leitura e planejamento de aulas entre os encontros (oito horas de atividades assíncronas). O início ocorrerá em breve, durante o primeiro semestre de 2022.

Caso deseje participar dessa Comunidade de Aprendizagem Profissional, informe seu nome completo e e-mail abaixo. Caso não queira participar, escreva "Não", por gentileza.

Apêndice B – Perguntas da entrevista

Sobre a experiência¹⁶

- A. Você trabalha há quanto tempo como professor(a) no ensino de ciências? E com os anos iniciais do ensino Fundamental (em outras disciplinas)?
- B. Quando começamos a CAP, éramos todos professores de Ciências. Você ainda está no ensino de Ciências neste momento?
- C. Como foi o seu início na profissão? Teve algum programa do governo / apoio da rede em que você trabalha para te auxiliar na inserção na docência?
- D. Alguma dificuldade relacionada ao início de carreira vem em mente?
- E. De que forma você percebe a vivência que tivemos na Comunidade?
- F. Quais momentos, conversas, temas ou textos se destacaram para você?
- G. Você acha que essa experiência em CAP que tivemos pode ser transposta/carregada para sua vivência escolar cotidiana (na aprendizagem dos alunos, convívio com colegas etc.)?

Sobre perspectivas futuras

- H. Comente sobre as suas percepções sobre a cultura de formação de professores existente na sua realidade escolar (de quem é a iniciativa, se existem incentivos para a formação continuada etc.);
- I. Você acha melhor que a formação venha da rede em que o professor trabalha ou os professores se juntar de maneira autônoma em colaboração para aprender juntos?
- J. Você, nesse momento, trabalha em colaboração com outros professores? Como isso acontece?
 - Possui apoio de colegas para dividir as cargas do trabalho docente? (BECK, 2018)
 - Acha que isso é/seria importante no seu início da carreira como professor(a) de Ciências?

¹⁶ Com base em nas questões de observação (“que evento, pensamento ou conversa se destacou esta semana?”), reflexão (“o que aprendi sobre os outros e sobre mim mesmo através desta experiência?”), transposição (“como essa experiência pode se transpor para a escola, crianças, professores, comunidade e outros?”) e aplicação (“como posso aplicar o que aprendi em minha vida pessoal/profissional? Minha vida? Como meu comportamento mudará? Ou vai mudar?”) com de Harris, Farrow e Lowery-Moore (2009, p. 82).

- K. Acha que uma experiência formativa como a que realizamos juntos seria possível em sua escola (disposição de tempo, apoio da escola, do município, de colegas etc.)? (SUDECK; DOOLITTLE; RATTIGAN, 2009).
- L. O que você acredita que poderia ser feito para facilitar a realização de CAPs na sua realidade escolar? (JOHNSON JUNIOR, 2009).

EXTRA: Você tem interesse em continuar com a CAP? Em escrever junto conosco um relatório de experiência?