



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
E TECNOLÓGICA
CURSO DE DOUTORADO

FLÁVIA LUÍZA DE LIRA

**LETRAMENTO ESTATÍSTICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: percursos formativos
com coordenadoras pedagógicas e suas repercussões**

Recife
2025

FLÁVIA LUÍZA DE LIRA

**LETRAMENTO ESTATÍSTICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: percursos formativos
com coordenadoras pedagógicas e suas repercussões**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação Matemática e Tecnológica.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho

Recife

2025

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Lira, Flávia Luiza de.

Letramento estatístico na educação infantil: percursos formativos com coordenadoras pedagógicas e suas repercussões / Flávia Luiza de Lira. - Recife, 2025.

222 f.: il.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, 2025.

Orientação: Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho.

Inclui referências e apêndices.

1. Letramento estatístico; 2. Ciclo investigativo; 3. Coordenação pedagógica; 4. Educação infantil. I. Carvalho, Liliane Maria Teixeira Lima de. II. Título.

UFPE-Biblioteca Central

FLÁVIA LUÍZA DE LIRA

**LETRAMENTO ESTATÍSTICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: percursos formativos
com coordenadoras pedagógicas e suas repercussões**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação Matemática e Tecnológica.

Aprovada em: 29/05/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Dr^a. Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho (Presidente e Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o Dr. Carlos Eduardo Ferreira Monteiro (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a Dr^a. Keli Cristina Conti (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Minas Gerais

Prof^a Dr^a. Maria da Conceição Carrilho de Aguiar (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a Dr^a. Fátima Maria Leite Cruz (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco

*“Que todo o meu ser louve ao Senhor, e
que eu não esqueça nenhuma das suas
bençãos!”*

— Salmos: 103.2

AGRADECIMENTOS

Minha gratidão primeiramente a Deus por ter preparado e me acompanhado durante todo meu percurso ao longo desses anos do doutorado. Desde o desejo por pesquisar sobre esse tema, as especificidades do processo seletivo durante o período pandêmico, a continuidade com minha orientadora do mestrado, o percurso da coleta dos dados e a finalização dessa etapa em minha vida. Ele esteve comigo em todos os momentos! Acredito plenamente que tudo aconteceu segundo a vontade do Pai, pois “Sabemos que todas as coisas cooperam para o bem daqueles que amam a Deus, daqueles que são chamados segundo o seu propósito” (Romanos. 8.28).

Sou eternamente grata a minha mãe Djanete, que sempre me incentivou a estudar, que me alfabetizou em casa e me ensinou a amar histórias antes de chegar à escola. Mesmo com seus problemas de saúde, nunca mediu esforços para me apoiar, sempre valorizando os estudos. Sua garra é um exemplo para mim! Ao meu pai (*in memoriam*), tenho certeza que se orgulharia de mim nesse momento.

Obrigada, meu amado esposo, companheiro de todas as horas, por me motivar sempre, por compreender minhas ausências e ser um pai tão amoroso para nossas filhas. És uma dádiva de Deus para minha vida. Obrigada, filhas amadas. Sofia, minha primogênita, nossos diálogos me inspiram. Sabes a hora de chegar perto e a hora de me deixar sozinha. Vitória, minha caçula, chega devagarinho e me faz cafuné surpresa. Suas mãos alinham meus pensamentos. Vocês são muito especiais!

Agradeço especialmente a minha irmã, Ceça Lira. Amiga, companheira, exemplo de ética e responsabilidade. Juntas somos mais fortes, enfrentamos e superamos muitos desafios. Obrigada pelo apoio, pelas leituras e por tudo que compartilhamos na vida acadêmica. Aos meus irmãos Jhonny e Josué, e aos familiares, por se alegrarem comigo, por compreenderem minha ausência em alguns encontros e por estarem sempre em orações por mim.

Gratidão a minha querida orientadora, Liliane Carvalho! Pelos momentos vividos, por aceitar esse desafio comigo e confiar em mim. Suas leituras e seus questionamentos me fizeram repensar, olhar por outro prisma e reescrever. Sou muito grata por sua competência, serenidade, responsabilidade e mais ainda, por entender meus momentos de pausa. Obrigada por ter sido mais que orientadora, por ter sido ouvinte e amiga em momentos difíceis. Chegamos ao fim dessa etapa, mas espero vivermos muitas outras juntas!

Obrigada pela leitura cuidadosa dessa banca maravilhosa que contribuiu com nossa pesquisa de forma tão especial. Ao professor Carlos Monteiro por me acompanhar e me apoiar desde as aulas do mestrado. Sua dedicação e criticidade com as pesquisas sobre o letramento estatístico sempre me fizeram refletir. Ao olhar minucioso da professora Keli Conti para a Educação Infantil e pesquisas colaborativas, que desde nosso encontro no XXII EBRAPEM, contribuiu com nossas ideias iniciais do mestrado. A professora Conceição Carrilho, por suas contribuições ao longo do texto e, em especial, quanto ao trabalho com a coordenação pedagógica. A professora Fátima Cruz por seu olhar crítico para a formação e para as questões sociais, que são tão necessárias à pesquisa acadêmica. Obrigada por aceitarem nosso convite. Tenho muito orgulho dessa banca tão valiosa!

Gratidão pelo apoio de minhas amigas, iluminadas e aventureiras. A querida Luciene, amiga sábia que entende meu silêncio e me abraça. As queridas Silvia e Verônica, pelas contribuições e parceria nas aventuras, pesquisas e trabalho. A querida Nilda, pelo carinho de sempre, companheirismo e orações. Compartilhar momentos difíceis e momentos de alegrias nos fortalece. Vamos tomar um café terapêutico e pedagógico!?

Agradeço as amigas da Gerência de Educação Infantil de Jaboatão dos Guararapes, pelas oportunidades de refletirmos nossa prática e contribuirmos com a Educação Infantil do município. Vocês são incríveis!

Ao Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Estatística – GPEME, pelas conquistas e reflexões proporcionadas ao longo desses anos. Aos professores das aulas de seminários, Carlos Monteiro, Cristiane Pessoa, Fátima Cruz, Gilda Guimarães e Jaqueline Lixandrão. Vocês provocaram reflexões preciosas que contribuíram para o crescimento de nosso estudo. Também aos colegas que respeitadamente colaboraram de forma muito especial.

À secretaria de Educação dos municípios de Camaragibe e de Jaboatão dos Guararapes, pela licença concedida. Em especial a coordenação da Gerência de Educação Infantil do Jaboatão dos Guararapes, na pessoa de Amanda Falcão e Consuelo Santos, por acreditarem na pesquisa, nos apoiarem e articular o espaço e tempo para realização das formações com as coordenadoras pedagógicas participantes de nosso estudo.

Agradeço carinhosamente a cada coordenadora pedagógica que participou de nossa pesquisa de maneira tão receptiva. Que voluntariamente nos permitiram entrar

em seu ambiente de trabalho e participar dos momentos formativos com as professoras. Vocês fazem um trabalho admirável com a Educação Infantil. Foram maravilhosos os momentos que aprendemos juntas!

Gratidão a todas e todos que não consegui nomear, mas que participaram direta ou indiretamente comigo dessa conquista. Obrigada pelo carinho!

CERTEZA

De tudo, ficaram três coisas:

*A certeza de que estamos sempre
começando.*

A certeza de que precisamos continuar.

*A certeza de que seremos
interrompidos antes de terminar.*

Portanto devemos:

Fazer da interrupção um caminho novo.

Da queda um passo de dança.

Do medo, uma escada.

Do sonho, uma ponte.

Da procura, um encontro.

(Fernando Sabino)

RESUMO

As informações estatísticas estão presentes no cotidiano, sendo frequente sua utilização na veiculação de notícias, requerendo das pessoas habilidades para articular criticamente componentes do conhecimento e de disposição. Nesse sentido, destaca-se a importância de desenvolver habilidades de letramento estatístico desde a Educação Infantil, considerando fundamental a abordagem a partir do ciclo investigativo, por envolver as etapas de uma pesquisa. A temática deste estudo emergiu de pesquisas prévias e considerou a necessidade de ampliar para todos os Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) da rede de educação do município do Jaboatão dos Guararapes/PE, reflexões e práticas pedagógicas voltadas para o letramento estatístico, reforçando a dimensão formadora das coordenadoras pedagógicas. Essas profissionais possuem diferentes atribuições nas escolas e, nesta tese, questionamos: como coordenadores pedagógicos podem contribuir para potencializar práticas pedagógicas voltadas para o letramento estatístico na Educação Infantil? Assim, em termos gerais, buscou-se analisar como coordenadores pedagógicos de escolas de Educação Infantil podem contribuir para potencializar práticas pedagógicas voltadas para o desenvolvimento do letramento estatístico. Como objetivos específicos buscou-se: identificar formas de atuação de coordenadores pedagógicos da Educação Infantil da rede municipal do Jaboatão dos Guararapes; conhecer os conhecimentos prévios de coordenadores pedagógicos sobre Educação Estatística e elementos do letramento estatístico; promover reflexões com os coordenadores sobre possibilidades pedagógicas que contribuam para o desenvolvimento do letramento estatístico na Educação Infantil; planejar uma proposta formativa para ser realizada, pelos coordenadores pedagógicos, junto às professoras dos CMEI, com foco no letramento estatístico; e, analisar a vivência formativa dos coordenadores pedagógicos nos CMEI. A revisão sistemática da literatura indicou ausência de estudos relacionados ao ensino de Estatística que abordem o papel formador da coordenação pedagógica atuando junto aos professores da Educação Infantil que abordam a Educação Estatística. Além disso, as publicações analisadas reforçam a importância da dimensão formativa nas funções do coordenador pedagógico. Com base nos pressupostos da pesquisa-ação, foram aplicados questionários às coordenadoras pedagógicas dos CMEI da rede municipal do Jaboatão dos Guararapes. Em seguida, foram realizados encontros formativos em contextos colaborativos com essas profissionais, acompanhados, posteriormente, por observações das formações desenvolvidas por elas nos CMEI. Identificou-se a importância dada pela maioria das coordenadoras aos conhecimentos prévios das crianças sobre Estatística e a relevância de introduzir esses saberes na Educação Infantil. Elas também apresentaram possuir noções de Estatística, identificando, por exemplo, informações pontuais em um gráfico e tecendo conclusões com base nos dados. Os momentos de formação com a pesquisadora proporcionaram reflexões sobre a análise crítica dos dados e a importância de considerar a curiosidade das crianças para o desenvolvimento do letramento estatístico com base no ciclo investigativo. Foi necessário o aprofundamento sobre aspectos do letramento estatístico para evidenciar questões críticas que pudessem fazer emergir os componentes disposicionais. Intensificaram-se também reflexões sobre desafios e possibilidades de atuação das coordenadoras quanto ao seu papel formativo junto aos docentes nos CMEI, considerando as inúmeras demandas que surgem no cotidiano escolar. As formações realizadas em contexto colaborativo possibilitaram um trabalho coletivo, contribuindo para a troca de conhecimentos e para consolidar aspectos relacionados à identidade formadora das coordenadoras pedagógicas, que avaliaram positivamente o percurso formativo vivenciado. Portanto, considera-se que processos formativos com estas profissionais, realizados em contexto colaborativo e com base no ciclo investigativo, repercutem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas docentes na perspectiva do letramento estatístico. Porém, visto que há uma precarização das formações para coordenadores pedagógicos, torna-se necessário investir em políticas públicas que visem formações sistemáticas para esses profissionais.

Palavras-chave: letramento estatístico; ciclo investigativo; coordenação pedagógica; educação infantil.

ABSTRACT

Statistical information is present in our daily lives, and is frequently used in news reporting, requiring from people the ability to critically articulate components of knowledge and disposition. The importance of developing statistical literacy skills from early childhood education onwards is highlighted, considering it essential to work with the investigative cycle approach, as it involves the stages of research. Pedagogical coordinators have different responsibilities in basic education schools, and this thesis considers that carrying out a training process with these professionals who work in early childhood education will have an impact on the development of teaching practices focused on statistical literacy and based on the specificities of schools. The theme of this thesis project emerged from previous studies and considered the need to expand reflections and pedagogical practices focused on statistical literacy to all Municipal Early Childhood Education Centers (CEMEI) in the education network of the municipality of Jaboatão dos Guararapes/PE, reinforcing the formative dimension of the work of pedagogical coordinators. In general terms, the aim was to analyze how pedagogical coordinators can contribute to enhancing teaching practices focused on statistical literacy in Early Childhood Education schools. In specific terms, the aim was to: identify ways in which pedagogical coordinators of Early Childhood Education in the municipal network of Jaboatão dos Guararapes work; to assess prior knowledge of pedagogical coordinators on Statistical Education and elements of statistical literacy; to promote reflections with the coordinators on pedagogical possibilities for statistical literacy in Early Childhood Education, which will result in the planning of training proposals to be carried out with teachers of CEMEI; and to analyze the training experiences of pedagogical coordinators in CEMEI, based on the plans carried out. Although the systematic review of the literature reinforced the importance of the training dimension in the functions of the pedagogical coordinator, it indicated a lack of studies related to work with Early Childhood Education teachers that addressed Statistical Education. Based on the assumptions of action research, questionnaires were applied to pedagogical coordinators of the CEMEI of the municipal network of Jaboatão dos Guararapes. Then, training meetings were held in collaborative contexts with these professionals, followed by observations of the training processes developed by them in these schools. Most of the coordinators recognized the importance of children's prior knowledge of Statistics and emphasized the relevance of introducing this content in Early Childhood Education. They also presented notions of Statistics, identifying, for example, specific information in a graph and drawing conclusions based on the data. The training moments provided reflections on the critical analysis of data and the importance of considering the curiosity and meanings constructed by children for the development of statistical literacy based on the investigative cycle. It was necessary to delve deeper into aspects of statistical literacy to highlight critical issues that could make the dispositional components emerge. The coordinators also deepened their reflections on the challenges and possibilities of fulfilling their educational role with teachers at the CEMEI, considering the numerous demands that arise in everyday school life. Training carried out in a collaborative context enabled collective work, contributing to the exchange of knowledge and to consolidating aspects related to the identity and performance of pedagogical coordinators in a formative dimension. Therefore, formative processes with these professionals, carried out in collaborative contexts and based on the investigative cycle, contribute to the development of teaching practices oriented towards statistical literacy. However, given the precarious nature of the training opportunities available to pedagogical coordinators, it is necessary to invest in public policies that promote systematic and continuous training for these professionals.

Keywords: statistical literacy; investigative cycle; pedagogical coordination; early childhood education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Modelo de Letramento Estatístico segundo Gal (2002)	27
Figura 2:	Ciclo Investigativo proposto por Wild e Pfannkuch (1999)	31
Figura 3:	Mapa com a divisão regional do município do Jaboatão dos Guararapes	84
Figura 4:	Gráfico analisado pelas CP no questionário	105
Figura 5:	Dinâmica de acolhida das CP no primeiro encontro de formação	110
Figura 6:	Momento de discussão das CP em pequenos grupos no primeiro encontro	112
Figura 7:	Gráfico utilizado para análise e interpretação coletiva	117
Figura 8:	Gráfico utilizado para realização da atividade no segundo encontro	119
Figura 9:	CP construindo gráfico com ajuda do papel quadriculado	120
Figura 10:	Gráficos construídos pelas CP	121
Figura 11:	Gráfico utilizado para observar a escala no segundo encontro	122
Figura 12:	Gráfico de setor usado para interpretação com as CP	123
Figura 13:	Gráfico de colunas utilizado na Diagnose da Educação Infantil da rede do Jaboatão dos Guararapes	125
Figura 14:	Estudo dos textos nos pequenos grupos	132
Figura 15:	Socialização dos aspectos observados no texto	133
Figura 16:	CP assistindo ao vídeo sobre letramento estatístico	137
Figura 17:	CP12 apresentando resultados de sua pesquisa (Barreto; Guimarães, 2016)	138
Figura 18:	Retomada das formações com as CP	139
Figura 19:	CP planejando as formações	140
Figura 20:	Aspectos analisados durante as formações realizadas pelas CP	148
Figura 21:	CP3 interagindo durante o estudo do texto	153
Figura 22:	Momento de leitura realizado pela CP9 e as professoras	154
Figura 23:	Professoras do CMEI3 lendo e socializando pesquisas	161
Figura 24:	Momento de estudo proporcionado pela CP9	163

Figura 25:	Questões das Diagnoses apresentados pela CP1	167
Figura 26:	Dinâmica para classificação vivenciada no CMEI1	169
Figura 27:	Dinâmica para classificação vivenciada no CMEI2	171
Figura 28:	Dinâmica para classificação vivenciada no CMEI3	172
Figura 29:	Dinâmica para classificação vivenciada no CMEI9	172
Figura 30:	Professora do Infantil 5 do CMEI1	174
Figura 31:	Socialização das professoras do CMEI2	176
Figura 32:	Socialização das professoras do CMEI3	177
Figura 33:	Crianças do CMEI9 realizando pesquisa	179
Figura 34:	CP2 apresentando experiência	183

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Protocolo de busca para a Revisão Sistemática da Literatura	55
Quadro 2:	Publicações de eventos incluídas na RSL	59
Quadro 3:	Artigos incluídos no estudo	60
Quadro 4:	Dissertações e teses incluídas no estudo	62
Quadro 5:	Etapas da pesquisa	86
Quadro 6:	Descrição das formações	89
Quadro 7:	Perfil acadêmico das CP	94
Quadro 8:	Encontros de formação com as CP	108
Quadro 9:	Respostas das CP ao questionário discutidas no primeiro encontro de formação	113
Quadro 10:	Perfil das CP acompanhadas pela pesquisadora durante as formações nos CMEI	146
Quadro 11:	Conhecimentos de Estatística das CP	146
Quadro 12:	Resumo dos encontros de formação nos CMEI realizados pelas CP	147
Quadro 13:	Resumo dos temas trabalhados nas pesquisas com as crianças do CMEI2	184
Quadro 14:	Como as CP conseguiram superar as dificuldades para organizar as formações	191

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Bases de busca e quantitativo de estudos que compuseram nossas discussões da RSL	64
Gráfico 2:	Tempo de experiência das CP	96
Gráfico 3:	Você estudou conteúdos de Estatística na sua graduação?	101
Gráfico 4:	Dificuldade enfrentada pelas CP ao organizar a formação no CMEI	191
Gráfico 5:	Momentos destacados ao longo das formações nos CMEI	193

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Levantamento de publicações em eventos	57
Tabela 2:	Levantamento de publicações na BDTD	62
Tabela 3:	Experiência das CP na Educação Infantil	95
Tabela 4:	Tema da última formação	97
Tabela 5:	Professoras participantes das formações nos CMEI	145

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 LETRAMENTO ESTATÍSTICO	24
2.1 Letramento Estatístico na Educação Infantil.....	32
3 COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA	39
4 FORMAÇÃO NUMA PERSPECTIVA COLABORATIVA	47
5 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	54
5.1 As bases de buscas.....	56
5.1.1 Buscas em anais de eventos	57
5.1.2 Buscas no Portal de Periódicos da Capes.....	60
5.1.3 Buscas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações	61
5.2 Discussões sobre as pesquisas.....	63
5.2.1 Letramento Estatístico e formação de professor	65
5.2.2 A dimensão formadora do Coordenador Pedagógico.....	67
5.2.3 Discussões sobre as dissertações e teses: A dimensão formadora do Coordenador Pedagógico	74
5.3 Considerações sobre a RSL	79
6 PERCURSO METODOLÓGICO	80
6.1 O contexto do campo de pesquisa.....	82
6.2 Participantes da pesquisa e a formação continuada.....	83
6.3 Etapas da pesquisa	86
6.4 A coleta dos dados	87
6.4.1 Questionários.....	87
6.4.2 Encontros de Formação com as Coordenadoras Pedagógicas.....	88
6.4.3 Coordenadoras Pedagógicas exercendo seu papel formador	91
6.5 Análise dos dados.....	92
7 O QUESTIONÁRIO: saberes prévios das Coordenadoras Pedagógicas	94

7.1	Perfil acadêmico e experiência profissional das CP	94
7.2	Atuação profissional das CP no CMEI	97
7.3	Conhecimentos de Estatística e letramento estatístico.....	100
8	ENCONTROS DE FORMAÇÃO: ampliando conhecimentos em contexto de colaboração	108
8.1	Primeiro encontro: O Coordenador Pedagógico e sua Identidade Formadora	109
8.2	Segundo encontro: Desenvolvimento do Letramento Estatístico na Educação Infantil.....	116
8.3	Terceiro encontro: Ciclo Investigativo - Valorização da curiosidade infantil....	129
8.4	Quarto encontro: Ciclo Investigativo, Classificação e Planejamento das CP para a proposta de formação	135
9	COORDENADORAS PEDAGÓGICAS EXERCENDO SEU PAPEL FORMADOR	142
9.1	Contextualizando os CMEI	143
9.2	Perfil acadêmico, profissional e conhecimentos de Estatística das CP	145
9.3	Encontros formativos promovidos pelas CP	147
9.3.1	Envolvimento das CP com o grupo de professoras	149
9.3.2	Relação da CP com os aspectos teóricos	155
9.3.3	Articulação entre o tema estudado e a prática pedagógica das professoras	164
9.3.4	Participação das professoras.....	169
9.4	Avaliação das professoras	180
9.5	Socialização das formações desenvolvidas pelas CP nos CMEI.....	182
9.6	Avaliação das CP sobre a experiência vivenciada durante o percurso formativo	186
9.6.1	Encontros de formação que participou	186
9.6.2	Formação realizada no CMEI	189
10	PARA ONDE OS DADOS APONTAM	198
11	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	203

REFERÊNCIAS.....	206
APÊNDICES.....	215

1 INTRODUÇÃO

*“A missão do professor não é dar respostas prontas.
As respostas estão nos livros, na internet.
A missão dos professores é provocar a inteligência,
provocar o espanto, a curiosidade”
(Rubem Alves).*

Informações estatísticas estão presentes no cotidiano, sendo frequente a sua utilização na veiculação de notícias relacionadas a diversos temas, como saúde, economia ou educação. Essas informações são apresentadas por meio de tabelas, gráficos ou textos com dados que realçam diferentes aspectos das notícias, sendo divulgados em diferentes espaços, sejam eles virtuais, televisivos ou impressos. Em alguns casos, os dados são veiculados com distorções, comprometendo a qualidade da produção e configuram-se em armadilhas que os leitores precisam desarmar (Cazorla; Castro, 2008). Nesta tese, colocamos em evidência a importância do letramento estatístico para o desenvolvimento de habilidades voltadas para a compreensão crítica de dados.

A partir do modelo de Gal (2002), para as pessoas estarem letradas estatisticamente, elas precisam articular componentes do conhecimento (habilidade de letramento, conhecimento matemático, estatístico e do contexto, e questões críticas) e de disposição (crenças, valores e atitudes perante dados estatísticos) (Gal, 2002). Essas articulações são necessárias para que as pessoas compreendam e analisem dados de forma crítica, além de comunicarem suas compreensões e tomarem decisões baseadas em evidências.

Carvalho e Monteiro (2021) nos advertem quanto a importância de discussões a respeito do letramento estatístico, como um tema que emerge em contextos socioculturais. Os autores afirmam que está cada vez mais elevada a disseminação de dados estatísticos, mas que, muitas vezes, esses materiais são manipulados, daí a relevância dos cidadãos estarem letrados estatisticamente para poderem compreender criticamente essas informações e não serem manipulados pelas falsas informações que esses dados podem produzir.

Dada a importância do letramento estatístico para a formação do cidadão crítico, essa dimensão precisa ser considerada no currículo escolar da Educação Básica. Para isso, como Cazorla e Castro (2008) mencionam, é necessário incluir

conhecimentos de Estatística, na perspectiva do letramento estatístico, em cursos de formação inicial, destacando que os saberes docentes serão refinados durante a prática pedagógica e na formação continuada. As autoras ressaltam que a formação do professor é essencial para uma conduta mais reflexiva, que articule conhecimentos estatísticos e colabore para o desenvolvimento de posturas argumentativas pelos estudantes ao analisarem dados (Carzola; Castro; 2008). Carvalho, Carvalho e Carvalho (2021) argumentam sobre a relevância do professor como mediador nesse processo, sendo necessário que esse profissional realize um planejamento consistente, que envolva aspectos reais do contexto social, para que os estudantes possam estabelecer relações entre os elementos do conhecimento e os disposicionais mencionados por Gal (2002).

Lopes (2000) nos convida a refletir sobre a relevância da Estatística como parte do currículo da Educação Infantil, de forma que as crianças possam ampliar suas competências a partir de vivências com coleta, representação e análise de dados que façam parte do seu contexto. Para isso, o professor pode incluir reflexões com as crianças sobre temas significativos para elas. Alsina (2017) corrobora com esse pensamento e enfatiza a relevância dessa abordagem estar presente nos currículos e nas práticas pedagógicas desde a Educação Infantil.

A abordagem do letramento estatístico na Educação Infantil precisa oportunizar vivências que valorizem a curiosidade da criança, sendo a pesquisa o eixo para as reflexões sobre conteúdos estatísticos (Lopes, 2012; Guimarães; Gitirana, 2013). Uma estratégia para tal consiste em propor pesquisas com base nas etapas do ciclo investigativo (Wild; Pfannkuch, 1999) o qual envolve a ideia de cinco etapas inter-relacionadas: problematização da questão a ser pesquisada; planejamento da pesquisa; execução da pesquisa na qual se realiza a recolha e tratamento dos dados; análise dos dados; e comunicação dos resultados. O trabalho com essas diferentes etapas pode contribuir para reflexões sobre dados e ter implicações para o desenvolvimento de habilidades de letramento estatístico.

O conhecimento de Estatística na Educação Infantil, abordado dessa maneira, poderá contribuir para a formação científica das crianças, por meio de pesquisas realizadas a partir de temas do interesse delas. O(a) professor(a) pode mediar esse conhecimento, possibilitando que as crianças sejam protagonistas de suas descobertas, que levantem hipóteses e possam confrontá-las, contribuindo para sua formação crítica (Lopes, 2000; Freire; Faudez, 2021; Freire, 2022). Sendo relevante,

a escuta atenta aos questionamentos da criança, para a construção de novos saberes (Formosinho, 2007).

Em nosso estudo de mestrado (Lira, 2020), analisamos a ampliação de possibilidades pedagógicas para o letramento estatístico por professoras da Educação Infantil, na perspectiva do ciclo investigativo. A investigação envolveu oficinas em contexto de colaboração com quatro professoras de crianças com cinco anos, que trabalhavam em um Centro Municipal de Educação Infantil – CMEI, da rede municipal do Jaboatão dos Guararapes, em Pernambuco. A pesquisa evidenciou que, após as reflexões que ocorreram durante os estudos, as professoras revelaram um olhar mais atento para suas turmas. Essas professoras desenvolveram pesquisas com as crianças a partir das etapas do ciclo investigativo, proporcionando possibilidades para o letramento estatístico e consideraram a curiosidade das crianças para iniciar investigações que pudessem gerar dados estatísticos (Lira; Carvalho, 2021). Por ocasião da socialização da pesquisa em um determinado CMEI, a coordenadora pedagógica¹ (CP), presente na ocasião, pontuou a relevância do trabalho pedagógico que as professoras haviam realizado com as crianças. Além disso, destacou a importância dos estudos sobre o letramento estatístico para a Educação Infantil e levantou a possibilidade de que o trabalho realizado fosse ampliado para os demais professores da Educação Infantil daquela rede municipal.

Partindo das considerações dessa CP, que emergiram durante a pesquisa de mestrado, e do meu interesse em ampliar as discussões nesse município, me senti motivada a buscar novos conhecimentos que me orientassem nesse desafio. Sou professora da Educação Básica e, desde 2010, trabalho na secretaria de educação do município, no qual desenvolvi a pesquisa de mestrado, mais especificamente na Gerência de Educação Infantil. Nessa gerência, desenvolvo o trabalho com as coordenadoras pedagógicas das escolas, das Creches e dos CMEI, orientando-as quanto as demandas da rede, no que se refere ao trabalho pedagógico a ser desenvolvido, realizando formações em grande escala e monitoramentos individualizados às instituições. Dessa forma, decidi desenvolver os meus estudos de doutorado voltados para o estudo do trabalho do coordenador pedagógico como formador nos CMEI do município, na perspectiva do letramento estatístico.

¹ Na rede municipal do Jaboatão dos Guararapes, nosso campo de pesquisa, esse profissional é nomeado como Supervisor Escolar. No entanto, nesse estudo, iremos chamá-lo de Coordenador Pedagógico, apoiadas numa perspectiva histórica e visto que é a nomenclatura utilizada na literatura.

Na rede municipal do Jabotão dos Guararapes, os CP são professores concursados e suas atribuições estão definidas na Lei nº 723/2012 do município (Jabotão dos Guararapes, 2012). Na referida lei, eles são nomeados como “Supervisor Escolar” e, dentre suas atribuições, destacam-se aquelas relacionadas à dimensão da função formadora voltada para a atuação pedagógica, como a formação de professores e organização de projetos que contribuam para melhoria do ensino e da aprendizagem. Pesquisar sobre a atuação desses profissionais tem me inquietado por considerar que o CP realiza um trabalho essencial e está presente no cotidiano do professor, podendo contribuir para o fazer pedagógico (Cunha, 2006).

Por muito tempo, a função do CP esteve associada ao controle do trabalho dos professores e/ou a atividades que não priorizam questões pedagógicas, mas apenas funções meramente técnicas (Aguiar, 2013). Sua inserção nos espaços escolares voltada para o aspecto mais pedagógico foi fomentada após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN 9394/96 (Brasil, 1996), quando foi legitimada a necessidade de investir na formação continuada dos professores.

Porém, mesmo considerando que o Coordenador Pedagógico ainda é um profissional recente no contexto da educação pública brasileira, pesquisas apontam que sua atuação tem sido significativa e revelam avanços. Atualmente, o trabalho do CP está mais voltado para a melhoria da qualidade nos processos de ensino e de aprendizagem, sendo, nesse sentido, o profissional apropriado para realizar momentos formativos nos espaços escolares (Gouveia; Placco, 2013; Zumpano; Almeida, 2014; Campos; Aragão, 2016; Fermi; André, 2018). Pesquisas também revelam que o CP tem enfrentado dificuldades em seu cotidiano para exercer seu papel pedagógico, diante de inúmeras atribuições que lhes são dadas (Pereira, 2015; Garcia; Silva, 2017), sendo necessária a criação de políticas públicas que invistam na formação desse profissional (Matos, 2020; Stefanello; Tozetto, 2021; Bellé, 2023).

Considerando a importância desse profissional para a formação dos professores nos espaços escolares, a necessidade do trabalho de formação continuada sobre o letramento estatístico na Educação Infantil e refletindo sobre os resultados apresentados em nossa pesquisa de mestrado (Lira, 2020), nos questionamos: como coordenadores pedagógicos podem contribuir para potencializar práticas pedagógicas voltadas para o letramento estatístico na Educação Infantil?

Buscando responder a essa questão, este estudo tem como objetivo geral analisar como coordenadores pedagógicos de escolas de Educação Infantil podem

contribuir para potencializar práticas pedagógicas voltadas para o desenvolvimento do letramento estatístico. E, em termos específicos: identificar formas de atuação de coordenadores pedagógicos da Educação Infantil da rede municipal do Jaboatão dos Guararapes; conhecer os conhecimentos prévios de coordenadores pedagógicos sobre Educação Estatística e elementos do letramento estatístico; promover reflexões com os coordenadores sobre possibilidades pedagógicas que contribuam para o desenvolvimento do letramento estatístico na Educação Infantil; planejar proposta formativa para ser realizada pelos coordenadores pedagógicos junto as professoras dos CMEI, com foco no letramento estatístico; e, analisar a vivência formativa dos coordenadores pedagógicos nos CMEI.

Em nossa tese conjecturamos que processos formativos com coordenadores pedagógicos da Educação Infantil, realizados em contexto colaborativo e com base no ciclo investigativo, repercutem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas docentes na perspectiva do letramento estatístico.

Assim, planejamos os encontros formativos no sentido de sensibilização quanto a necessidade desses profissionais estarem letrados estatisticamente, aprofundando problematizações voltadas para discussões e reflexões teóricas sobre o letramento estatístico. Além disso, promovemos discussões sobre pesquisas realizadas na Educação Infantil, com ênfase para aquelas baseadas em estudos com abordagens envolvendo o ciclo investigativo. Nossa proposta de formação se pautou numa perspectiva dialógica, pois acreditamos que o diálogo é o caminho pelo qual ganhamos significação (Freire, 2020). Nessa perspectiva, foi possível ouvir e refletir coletivamente sobre as experiências vivenciadas pelas CP nos CEMEI, com o intuito de produzir conhecimentos significativos em um contexto de colaboração (Conti, 2015). O cerne da nossa pesquisa de doutorado, portanto, é que o trabalho junto ao CP pode contribuir para ampliação das discussões sobre o letramento estatístico nos espaços da Educação Infantil no município do Jaboatão dos Guararapes.

No próximo capítulo, realizamos uma discussão teórica sobre o letramento estatístico e a importância de seu desenvolvimento na Educação Infantil, apontando aspectos importantes da infância e da valorização da curiosidade das crianças. No capítulo 3, continuamos dialogando com alguns autores, com os quais discorreremos sobre o papel - ou os papéis - desenvolvidos pelo Coordenador Pedagógico. Na sequência, no capítulo 4, apresentamos autores que discutem a respeito de uma proposta de formação na perspectiva dialógica e colaborativa. Já no capítulo 5,

apresentamos os resultados de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), na qual buscamos estudos que evidenciassem o papel formador do Coordenador Pedagógico junto aos professores da Educação Infantil.

O capítulo 6 expõe o percurso metodológico que seguimos durante a realização da pesquisa, com base nos pressupostos da pesquisa-ação, que envolve a investigação, a teorização e a ação. Nesse capítulo também descrevemos o campo no qual realizamos o estudo, as participantes, as etapas da pesquisa e os procedimentos usados para a coleta dos dados. Nos capítulos 7, 8 e 9 apresentamos, respectivamente, as análises e discussões a respeito dos dados produzidos no questionário, nos encontros de formação com as CP e nas formações que elas realizaram nos CMEI. No capítulo 10, de forma reflexiva, discorremos para onde nossos dados apontam e finalizamos com o capítulo 11, no qual apresentamos nossas considerações a partir da pesquisa realizada.

2 LETRAMENTO ESTATÍSTICO

*“Ler o mundo é um ato anterior à leitura da
palavra”
(Freire, 1992, p.79).*

A exposição frequente a dados estatísticos, à qual somos submetidos cotidianamente, nos leva a refletir sobre a relevância de compreendê-los de forma crítica e da importância desse conhecimento ser considerado na Educação Básica, para que a população possa compreender essas representações estatísticas no contexto em que se apresentam e possam tomar decisões fundamentadas.

Estudiosos da Educação Estatística destacam essa área do conhecimento como aquela que dá significado ao uso dos dados e que favorece a criticidade (Cazorla *et al.*, 2017; Cazorla; Utsumi, 2010; Lopes, 2021). Corroboramos com essas autoras quanto à amplitude dessa ciência, pois além de estar presente em nosso cotidiano, possibilita reflexões quanto ao uso dos dados, favorecendo análises críticas.

Nessa perspectiva, o conteúdo de estatística, que está prescrito no currículo de Matemática, pode ser abordado em outras áreas de conhecimentos a partir de temas sociais. É importante que no ensino de Estatística os professores considerem não somente os aspectos do conhecimento matemático e estatístico, mas também as informações relacionadas aos conhecimentos do contexto e práticas sociais, enfatizando ainda posicionamentos críticos. É necessário um equilíbrio na maneira de ensinar, pois as informações estatísticas são apresentadas nas mídias dentro de um contexto e precisam ser abordadas de uma forma que envolva os estudantes, com temáticas relevantes que suscitem a curiosidade, visto que o contexto motiva os procedimentos que serão realizados (Lopes, 2012).

Considerando que as informações estatísticas podem ser vistas em diferentes contextos e que sua compreensão e uso em práticas sociais são relevantes torna-se importante destacar que os cidadãos precisam estar letrados estatisticamente.

No Brasil, o conceito de letramento tem sido bastante discutido a partir de estudos de Magda Soares (2014) que, embora se detenha mais ao sentido de alfabetização da língua, aponta um conceito bastante amplo quanto aos diferentes gêneros e suportes textuais. O conceito de letramento, nessa perspectiva, ultrapassa os muros da escola, pois requer o desenvolvimento de habilidades que possibilitem a

imersão na cultura escrita e no uso da língua em diferentes contextos sociais. Segue a sua definição de letramento:

O desenvolvimento das habilidades que possibilitam ler e escrever de forma adequada e eficiente, nas diversas situações pessoais, sociais e escolares em que precisamos ou queremos ler ou escrever diferentes gêneros e tipos de textos, em diferentes suportes, para diferentes objetivos, em interação com diferentes interlocutores, para diferentes funções (Soares, 2014).

Para Magda Soares, o acesso ao mundo da escrita não corresponde a apenas aprender a grafar e decodificar palavras, mas fazer uso dessa escrita construindo familiaridade com a cultura da escrita desde a Educação Infantil.

[...] na Educação Infantil, tanto devem estar presentes atividades de introdução da criança ao sistema alfabético e suas convenções – alfabetização – quanto devem estar presentes as práticas de uso social da leitura e da escrita – letramento (Soares, 2018, p.140).

Soares (2018) destaca que, nessa etapa da educação básica, devem ser introduzidos diferentes gêneros e portadores textuais para a criança identificar a finalidade e a maneira específica de ler cada gênero. Essa abordagem precisa acontecer em situações diversas que possibilitem a percepção da criança quanto à função dos gêneros em práticas de interação social. É importante valorizar o contexto cultural em que a criança está imersa, envolvendo-a em situações de aprendizagem que mobilizem seus saberes culturais em práticas sociais de leitura e escrita.

No tocante aos saberes culturais, Freire (1992) ressalta que não podemos desprezar a compreensão de mundo que os educandos trazem consigo. Ele nos alerta sobre a importância de respeitar esses saberes, afirmando: “O respeito, então, ao saber popular implica necessariamente o respeito ao contexto cultural. A localidade dos educandos é o ponto de partida para o conhecimento que eles vão criando do mundo (Freire, 1992, p.86). Portanto, é relevante que se discuta novos conhecimentos a partir dos conhecimentos que são vivenciados no dia a dia dos estudantes, valorizando e proporcionando o uso social dessas novas aprendizagens.

Assim, a valorização dos saberes culturais e a participação em experiências diversas com a leitura e a escrita de diferentes gêneros, será uma oportunidade para que a criança esteja imersa na cultura escrita, refletindo sobre o uso social de suas

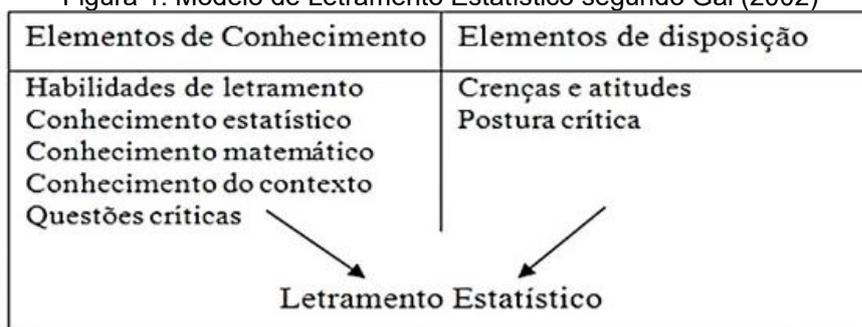
aprendizagens, em consonância com a proposta de letramento apontada por Soares (2018).

Nesse percurso de reflexão sobre o letramento, Gal (2002) discute a relevância de os cidadãos estarem letrados estatisticamente, destacando que esse letramento está associado a dois componentes que se inter-relacionam, quais sejam: a capacidade de interpretar e avaliar criticamente as informações estatísticas que estejam presentes em diferentes contextos e a capacidade de comunicar suas percepções e opiniões diante dessas informações. O autor aponta ainda que os cidadãos são consumidores de informações estatísticas em diversos contextos, que ele denomina de “Contexto de leitura”, no qual as habilidades que compõem o letramento estatístico não são discutidas detalhadamente.

Os contextos de leitura podem surgir, por exemplo, quando as pessoas participam de eventos, acessam sites da internet, analisam relatórios ou quando assistem à televisão. Nesses contextos, os leitores são as pessoas que participam exercendo papéis ativos ou passivos, nos quais as informações podem ser representadas por meio de textos, números e símbolos, ou em gráficos e tabelas. O autor também menciona o “Contexto de investigação” (Wild; Pfannkuch, 1999), no qual os envolvidos, que podem ser estudantes, participam ativamente de investigações em situações reais. Nos contextos investigativos, os participantes produzem dados estatísticos, analisam e comunicam suas descobertas e conclusões.

Gal (2002), propõe um modelo de letramento estatístico que abrange a atuação conjunta dos componentes do conhecimento e componentes disposicionais, possibilitando o desenvolvimento da capacidade para interpretar criticamente dados estatísticos (Figura 1). Ele considera que compreender informações estatísticas requer a mobilização desses componentes e que, para estar letrado estatisticamente, é preciso que esses aspectos estejam inter-relacionados, possibilitando que as pessoas compreendam e analisem as informações estatísticas de maneira crítica.

Figura 1: Modelo de Letramento Estatístico segundo Gal (2002)



Fonte: Gal (2002, p. 4).

Como nos mostra a Figura 1, por um lado, habilidades de letramento, conhecimento estatístico, conhecimento matemático, conhecimento de contexto e questões críticas, constituem os elementos do conhecimento ou cognitivos. Por outro lado, postura crítica e crenças e atitudes, são os elementos de disposição que estão relacionados a fatores subjetivos e até afetivos referente a dados. Esses elementos são dinâmicos e, embora sejam apresentados isoladamente no modelo, são mobilizados conjuntamente, possibilitando a compreensão das informações estatísticas. Dessa maneira, o conhecimento cognitivo não é suficiente, sendo necessária a mobilização de atitudes e crenças na compreensão de dados estatísticos.

O primeiro elemento do componente cognitivo apresentado no modelo de Gal (2002), habilidade de letramento, envolve diferentes contextos de leitura de dados, seja por meio de textos, diagramas, gráficos ou tabelas. Nesse sentido, compreender os dados apresentados nessas diferentes formas de representação estatística consiste em importante habilidade de letramento, sendo necessário que o leitor utilize variadas estratégias de leitura para compreender o texto e seu contexto. Essa compreensão contribui para que as pessoas não sejam meras consumidoras de informações, mas que desenvolvam um olhar crítico e possam discutir sobre dados em diferentes contextos. Portanto, como afirma o autor, o letramento estatístico e o letramento geral são habilidades que estão intrinsecamente relacionadas e são essenciais para que o leitor compreenda as mensagens que são transmitidas em diferentes níveis de complexidade, como em gráficos ou em textos com vários dados estatísticos.

Quanto ao segundo elemento, o conhecimento estatístico, o autor aponta que é fundamental conhecer alguns conceitos para compreender e interpretar mensagens estatísticas. Ele menciona estudos que sugerem saberes essenciais a serem

priorizados durante o ensino de estatística, porém ressalta que é necessário considerar as demandas funcionais dos cidadãos e as características dos contextos sociais e culturais.

Ao se referir ao terceiro elemento cognitivo, o conhecimento matemático, Gal (2002) recomenda cautela, visto que alguns desses conhecimentos necessários para compreender estatística vêm passando por mudanças nos últimos anos. Além disso, o autor aponta que a ênfase dada a teorias matemáticas pode interferir no desenvolvimento da compreensão intuitiva das ideias e conceitos estatísticos. No entanto, é necessário que os adultos tenham conhecimentos básicos que possibilitem a interpretação correta dos números que aparecem nas informações estatísticas.

O conhecimento de contexto também é abordado pelo autor, que ressalta sua necessidade para uma interpretação adequada dos dados, pois é necessário dar sentido à mensagem, sendo importante que o leitor acesse seus conhecimentos de mundo e compreenda a informação estatística que está sendo transmitida. Gal (2002) afirma que, se um leitor não estiver familiarizado com o contexto de uma informação, sua interpretação será mais difícil.

Já as questões críticas, quinta e última habilidade cognitiva apontada pelo autor, alertam para o fato de que as mensagens estatísticas são produzidas por diversas fontes que buscam atender seus próprios objetivos, podendo haver manipulação dos dados. Portanto, os leitores precisam interrogar sobre a credibilidade das evidências apresentadas nessas mensagens, questionando a veracidade dos dados que estão sendo comunicados. Esses questionamentos críticos a respeito da natureza dos dados, oportunizam que o leitor não seja iludido por sensacionalismos.

Esses cinco elementos do componente cognitivo se sobrepõem no momento da leitura de uma informação estatística, pois, para que uma mensagem seja interpretada, é necessário que esses conhecimentos sejam ativados conjuntamente. Um exemplo é a importância de o leitor adulto conseguir fazer inferências com a informação apresentada, articulando-a com seus conhecimentos de mundo e com o contexto em que aquela informação está inserida. Além disso, também precisa ter uma base sobre conhecimentos estatísticos e questionamento crítico para observar se a informação é tendenciosa.

Além dos componentes cognitivos, Gal (2002) apresenta em seu modelo de letramento estatístico os componentes disposicionais - a postura crítica e as crenças e atitudes. O autor destaca que a ação de uma pessoa estatisticamente letrada pode

ser interna, por meio de pensamentos e reflexões críticas, ou externas, quando se discute a respeito de uma reportagem que demonstre dados estatísticos, por exemplo. Porém, ambas as formas requerem que esses componentes disposicionais sejam ativados.

O autor afirma ainda que a postura crítica se refere a situações quando o leitor apresenta uma atitude questionadora com relação à mensagem que está sendo transmitida. Nesse sentido, é importante adotar uma atitude questionadora diante de dados estatísticos, pois só assim o leitor irá perceber quando estiver em situações de incertezas, quando se deparar com informações que possam ser tendenciosas ou apresentem dados incompletos. Quanto às crenças e atitudes, elas estão subentendidas na postura crítica, encontrando-se na base dessa disposição para questionar os dados. As atitudes se desenvolvem no decorrer do tempo, por meio de respostas emocionais positivas ou negativas, enquanto as crenças são opiniões pessoais sobre determinado tema ou sobre si. As crenças são bastante resistentes à mudança, e fatores culturais têm grande influência no seu desenvolvimento.

A partir das reflexões sobre o modelo de letramento estatístico de Gal (2002), concluímos que uma pessoa estatisticamente letrada consegue ativar conjuntamente os elementos cognitivos, baseada numa postura crítica que se apoia em crenças e atitudes. O autor nos faz refletir a respeito de cada um desses elementos cognitivos e disposicionais sob o prisma de um leitor adulto. Porém, podemos pensar em momentos de desdobramento desses elementos também com crianças, numa perspectiva de desenvolvimento do letramento estatístico que se respalde nas particularidades da infância.

Ao discorrer sobre o letramento estatístico, Watson (2006) aponta quatro premissas que se relacionam entre si e estão atreladas ao planejamento de ações. O objetivo é oportunizar que os estudantes atinjam níveis de letramento estatístico crítico e se tornem cidadãos letrados estatisticamente. A primeira premissa refere-se ao histórico da Estatística e às possibilidades de conexão com o currículo. Considera-se que o letramento estatístico abrange saberes de todo o currículo, especialmente de Matemática, e de contextos mais amplos nos quais os dados estejam inseridos, uma vez que a estatística tem significados quando está relacionada com problemas do cotidiano. Destaca-se, contudo, que, até a década de 1990, a estatística não estava visível no currículo das escolas e acreditava-se que não era um tópico importante para ser vivenciado com os estudantes. Porém, a autora salienta que compreender

estatística é essencial para a participação na sociedade e para a tomada de decisão, sendo relevante que ela seja ensinada e aprendida por meio de investigações e resoluções de problemas práticos, usando processos estatísticos e dados reais.

A segunda premissa considera que estar letrado estatisticamente é uma construção complexa, que vai além da aprendizagem dos conceitos presentes no currículo, envolvendo muitas conexões relevantes que exigem um reforço constante. A autora aponta que o letramento estatístico é o ponto de encontro entre o currículo e o cotidiano, ressaltando a relevância dos contextos e da tomada de decisão. Nesse sentido, os professores precisam abordar temas atuais para refletir com os estudantes, proporcionando o desenvolvimento de competências críticas, conforme o modelo de Gal ao qual ela faz referência.

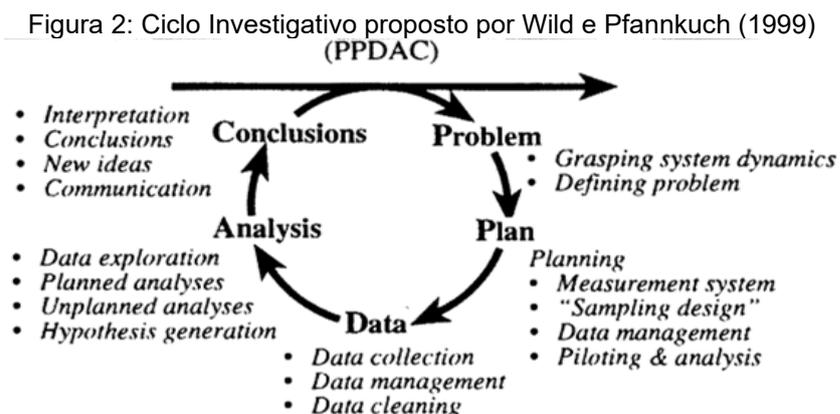
Na terceira premissa, a autora destaca que o letramento estatístico se desenvolve ao longo do tempo, por meio de experiências que oportunizem a aprendizagem de conceitos sobre o pensamento estatístico. Além disso, enfatiza a importância de serem considerados os conhecimentos prévios dos estudantes nos processos de ensino. Watson (2006) menciona níveis de compreensão percebidos por meio de respostas dos estudantes a determinadas atividades propostas, demonstrando em quais níveis eles se encontram em relação ao desenvolvimento do letramento estatístico.

Por fim, na quarta premissa, a referida autora discorre sobre a potencialidade das tarefas e atividades que podem contribuir para diagnosticar o nível de compreensão dos estudantes, assim como possibilitar a passagem para níveis mais elevados. Ela considera necessárias atividades adequadas que proporcionem conflitos cognitivos, reflexões e construção de novas compreensões a respeito dos conceitos estatísticos abordados. Ressalta ainda que esses conceitos precisam estar relacionados ao contexto, considerando a complexidade que exige um pensamento crítico.

Os elementos apresentados no modelo de Gal (2002) podem ser desenvolvidos por meio de vivências com a abordagem do Ciclo Investigativo proposto por Wild e Pfannkuch (1999), assim como os níveis de letramento estatístico explanados nas premissas de Watson (2006), pois todos esses aportes teóricos enfatizam a importância de a aprendizagem da estatística acontecer por meio de investigações e resoluções de problemas. Essa abordagem possibilita desenvolver um trabalho de

pesquisa a partir de temas sociais e de discussões a respeito de dados reais que possibilitam reflexões e aprendizagens.

O Ciclo Investigativo é a primeira das quatro dimensões do pensamento estatístico analisadas por Wild e Pfannkuch (1999), sendo composto por cinco etapas: Problema, Planejamento, Dados, Análise e Conclusão – PPDAC, como podemos observar na Figura 2.



Fonte: Wild e Pfannkuch (1999).

As etapas do Ciclo Investigativo estão inter-relacionadas e remetem à compreensão de uma questão de pesquisa, iniciando com interrogações e problematizações do contexto do grupo envolvido na investigação, na busca por respostas ou encaminhamentos para a tomada de decisões. Na primeira etapa é discutido o problema (P) apontado pelo grupo e que será a base para as demais etapas da investigação; na segunda etapa, ocorre o planejamento (P) das ações que serão desenvolvidas, especialmente a definição da população que será investigada, as variáveis e o instrumento que será usado para a coleta; na terceira etapa, sobre os dados (D), contempla-se a coleta e organização dos dados; na etapa da análise (A) dos dados são realizadas a análise exploratória, análises planejadas, análise emergente e não planejadas, e a construção de hipóteses; na quinta e última etapa, das conclusões (C), tem-se a interpretação, conclusão, novas ideias e comunicação dos resultados.

Dessa maneira, a realização de uma pesquisa, por meio da abordagem do Ciclo investigativo (Wild; Pfannkuch, 1999), parte de um problema significativo para os participantes, perpassa diferentes momentos que buscam compreender as partes da pesquisa e, ao final da investigação, retorna ao problema ou à questão inicial,

refletindo-se com vistas à tomada de decisão. Essa abordagem pode ser trabalhada desde a Educação Infantil, a partir de temas que permeiem o universo das crianças e estratégias que possibilitem o desenvolvimento do letramento estatístico (Lopes, 2012; Lira, 2020), como discutimos a seguir.

2.1 Letramento Estatístico na Educação Infantil

No início do século XX, o atendimento às crianças da Educação Infantil nas instituições escolares no Brasil tinha uma perspectiva assistencialista, voltada somente para os cuidados com as crianças. Segundo Kuhlmann Jr. (1998), essas instituições buscavam atender às demandas das mães que trabalhavam na indústria, e não se preocupavam com as reais necessidades das crianças. Com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (Brasil, 1996), a Educação Infantil passou a ser parte integrante da Educação Básica, sendo reconhecida como um segmento no qual a aprendizagem acontece. A LDBEN também determinou que a Educação Infantil fosse ofertada para crianças de até 3 anos - a etapa da creche -, e para crianças de 4 a 6 anos, a etapa da pré-escola.

A partir das normatizações instituídas pela LDBEN, novas orientações foram pensadas para a Educação Infantil, bem como publicações de diretrizes que orientavam o fazer pedagógico. Em 2009, o Ministério da Educação publicou a revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI (Brasil, 2009), que buscou explicitar a necessidade de rever as concepções sobre a educação de crianças e o fortalecimento de práticas pedagógicas que proporcionem o desenvolvimento integral das crianças. As DCNEI apontam orientações para o planejamento curricular, a partir de interações e da brincadeira, intensificando as discussões a respeito das propostas pedagógicas que possibilitem aprendizagens.

Acreditamos na potencialidade de uma criança curiosa, que observa, interage, questiona sobre o mundo a sua volta e que constrói cultura. Formosinho (2007) discorre sobre a pedagogia da participação, na qual a criança é um ser que age, que lê o mundo, que constrói saberes e cultura, e que participa dos processos educativos como cidadão. A autora aponta a importância de escutarmos a criança, pois considera a relevância dessa escuta para a colaboração no processo de construção do

conhecimento. Nessa perspectiva, Paulo Freire, em diálogo com Antonio Faudez, também nos faz refletir sobre a relevância da escuta e da participação:

Para um educador nesta posição não há perguntas bobas nem respostas definitivas. Um educador que não castra a curiosidade do educando, que se insere no movimento interno do ato de conhecer, jamais desrespeita pergunta alguma. Porque, mesmo quando a pergunta, para ele, possa parecer ingênua, mal formulada, nem sempre o é para quem a fez. (Freire; Faudez, 2021, p. 70).

Enquanto educadores, precisamos valorizar as perguntas que as crianças fazem e propor investigações a partir desses questionamentos. As investigações movidas pela curiosidade infantil nos fazem refletir sobre a proposta do Ciclo Investigativo (Wild; Pfannkuch, 1999), na qual as crianças são protagonistas ao vivenciarem cada etapa da pesquisa, com a mediação do professor.

A participação das crianças em processos de investigação é considerada por Lopes (2012) como uma oportunidade importante para que elas pratiquem a tomada de decisões, com base em escolhas adequadas de ferramentas estatísticas. A autora também considera que vivências com as etapas de uma investigação possibilitam explorar dados de maneira que as crianças possam responder a uma questão de pesquisa ou que gerem questões para novas investigações, proporcionando reflexões e aprendizagens.

É importante que os profissionais que trabalham com crianças compreendam como elas pensam durante as situações de aprendizagem, a fim de planejar propostas pedagógicas que oportunizem aprendizagens significativas para elas. Dessa forma, consideramos importante discorrer sobre alguns aspectos do desenvolvimento infantil à luz de teóricos que discutem essa temática.

Conforme a teoria de Piaget, cujo objetivo é a natureza do conhecimento e seu processo de desenvolvimento, a construção do conhecimento ocorre por meio do processo de assimilação e acomodação, que conduzem a uma progressiva equilíbrio interna. Vieira e Lino (2007) discutem o desenvolvimento cognitivo, segundo Piaget, e destacam que esse desenvolvimento acontece por meio da interação entre o sujeito e o objeto de conhecimento. Nessa perspectiva teórica, a assimilação é a interpretação do sujeito ao interagir com o objeto, quando ele o conhece e assimila informações externas. Enquanto que a acomodação acontece quando o sujeito realiza o processamento cognitivo e incorpora as novas informações,

reformulando os conhecimentos anteriores a respeito daquele objeto e originando uma nova aprendizagem. Esse processo pelo qual o sujeito passa de um esquema para outro superior é o que Piaget denomina de *equilibração*, no qual ocorre o progresso no desenvolvimento cognitivo dos sujeitos.

A teoria da aprendizagem de Vygotsky também considera que o sistema mental é formado por funções psicológicas elementares e superiores. Enquanto as funções elementares tem um caráter inato e involuntário, as funções superiores são caracterizadas pelo controle voluntário da conduta e pela metacognição, que é o domínio consciente dos processos psicológicos. Em sua teoria histórico-cultural, ele defende que a aprendizagem impulsiona o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, que são socioculturais. Assim, no processo de adaptação ao meio, o homem aprendeu a não depender somente das capacidades inatas.

Para maior compreensão da relação entre os processos de aprendizagem e desenvolvimento sob o prisma histórico-cultural, Vygotsky (*apud* Pimentel, 2007) propõe a noção de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que consiste na relação entre o nível de desenvolvimento real – determinado pela capacidade de solução de problemas de modo independente – e o nível de desenvolvimento potencial – em que se encontram as funções psicológicas em processo de amadurecimento.

De acordo com Pimentel (2007), esse conceito de ZDP abordado por Vygotsky pode ser considerado parâmetro para o trabalho pedagógico, constituindo-se em princípio educativo. A ZDP, então, é o espaço no qual a aprendizagem acontece. Além disso, Vygotsky destaca a importância das relações sociais e das interações entre os sujeitos como fundamental para a aprendizagem. Pimentel (2007) também ressalta que a ludicidade e a aprendizagem funcionam como campo de desenvolvimento e que o jogo contribui para a criação de ZDP, visto que, ao jogar, a criança se comporta para além do que pratica cotidianamente. Nesse sentido, o jogo tem um papel fundamental para o desenvolvimento da criança, sobretudo porque ele envolve regras explícitas e implícitas que possibilitam o uso da imaginação das crianças.

Kishimoto (2011) destaca também a importância do sistema de regras presente no jogo. Para a autora a definição de jogo é algo complexo, pois envolve sentidos sociais diferentes, assim como sofre mudanças, a depender da época de sua utilização. Além disso, ao jogar, o jogador precisa executar as regras do jogo e, ao mesmo tempo, vivenciar a situação lúdica proporcionada por ele.

Nesta pesquisa de doutorado, consideramos relevante a criança ser protagonista nos processos de aprendizagens, os quais devem ocorrer por meio de interações e investigações que valorizem a curiosidade infantil. Nessa perspectiva, Freire e Faudez (2021), ao dialogarem a respeito da curiosidade e do ato de perguntar, afirmam que

{...} o necessário é que o educando, ao perguntar sobre um fato, tenha na resposta uma explicação do fato e não a descrição pura das palavras ligadas ao fato. É preciso que o educando vá descobrindo a relação dinâmica, forte, viva, entre palavra e ação, entre palavra-ação-reflexão (Freire; Faudez, 2021, p. 72).

Portanto, é relevante vivenciar experiências investigativas na Educação Infantil que proporcionem às crianças descobertas que justifiquem suas perguntas, e que elas possam explorar situações concretas que possibilitem respostas e novas indagações a respeito do objeto de sua curiosidade. Nesse sentido, destacamos nosso estudo de mestrado (Lira, 2020), cujo objetivo foi analisar a ampliação de possibilidades pedagógicas para o letramento estatístico, por professoras da Educação Infantil, na perspectiva do ciclo investigativo. Para tanto, foram realizadas oficinas em contexto de colaboração com quatro professoras, abordando o modelo de letramento estatístico de Gal (2002) e o Ciclo investigativo (Wild; Pfannkuch, 1999).

A partir das reflexões que aconteceram nessas oficinas, as professoras elaboraram planejamentos a serem vivenciados com as crianças, tendo como ponto de partida as curiosidades levantadas por elas. Durante todo o percurso vivenciado pela pesquisa, as quatro professoras participantes proporcionaram momentos de investigação e de valorização dos aspectos levantados pelas crianças de suas turmas, seguindo as etapas propostas pelo ciclo de investigação, o PPDAC (Wild; Pfannkuch, 1999). Partindo das curiosidades que emergiram no contexto de situações percebidas em sala de aula, questões como: “O que prejudica a vida dos animais que vivem no mar?”; “De que você tem medo?”; “Qual o desenho animado preferido pelas crianças do Infantil 4?”; “De qual brincadeira você mais gostou?”, deram origem a investigações que envolveram não somente as crianças das quatro turmas, mas foram ampliadas para todas as crianças daquela instituição de Educação Infantil.

Nosso estudo de mestrado (Lira, 2020), pioneiro no Brasil quanto ao trabalho com o ciclo investigativo na Educação Infantil, proporcionou momentos de reflexão sobre a importância de considerar o universo da criança durante a vivência de todas

as etapas da pesquisa. Também ressaltamos a importância do trabalho de formação continuada com as professoras, pois as vivências realizadas com as crianças foram viabilizadas devido a experiência das oficinas em contexto de colaboração, que contribuíram para o desenvolvimento do letramento estatístico das professoras e das crianças. Essas características revelam que o estudo desenvolvido, além de enfatizar a etapa da Educação Infantil, ofereceu oportunidades para a construção de saberes com as professoras e vivências de pesquisas realizadas pelas crianças a partir das etapas do ciclo investigativo. Estudos anteriores inspiraram nossa pesquisa, e, a partir dela, outros estudos também foram vivenciados com crianças da Educação Infantil.

Nessa direção, pesquisas consideram a importância da investigação para a aprendizagem da Estatística, sendo a vivência das etapas do Ciclo Investigativo uma possibilidade, por valorizar a curiosidade e o envolvimento das crianças (Souza; Lopes, 2012; Alsina, 2017; Lira; Carvalho, 2021; Lira; Silva; Carvalho, 2023). Além disso, tais pesquisas também evidenciam a emergência de mobilizar os componentes do conhecimento e os disposicionais, contribuindo para o desenvolvimento do letramento estatístico (Gal, 2002).

A respeito da inserção da estatística no currículo da Educação Infantil, Alsina (2017) salienta que o desenvolvimento de um trabalho com o ciclo investigativo pode contribuir para oferecer ferramentas que auxiliem as crianças a responder perguntas e a tomar decisões. O autor enfatiza, ainda, que habilidades relacionadas ao letramento estatístico são construídas ao longo da vida escolar, a partir de planejamentos que contemplem os conhecimentos propostos pelo currículo e práticas pedagógicas que considerem contextos significativos para as crianças, colaborando, assim, para sua formação cidadã.

O estudo de Souza e Lopes (2012) foi desenvolvido com crianças de 5 a 6 anos que vivenciaram uma pesquisa envolvendo etapas, desde a escolha do tema até a comunicação dos resultados. A escolha do tema surgiu a partir do momento em que as crianças precisaram dar sua opinião a respeito da merenda que era servida na escola. Após esse momento, os autores desenvolveram uma pesquisa que abrangeu outras variáveis do contexto das crianças, nas quais a curiosidade delas foi o ponto de partida para o desenvolvimento das atividades. Destaca-se a relevância de as crianças conseguirem compreender e interpretar dados, mesmo sem ter adquirido competências no campo da leitura, no âmbito da língua portuguesa.

Nessa perspectiva de investigação, Lira e Carvalho (2021) apresentam uma pesquisa realizada com duas professoras de crianças da Educação Infantil que participaram de estudos sobre Letramento Estatístico. Após os estudos, as professoras vivenciaram pesquisas com as crianças, considerando as etapas do ciclo investigativo, nas quais foi valorizada a curiosidade das crianças e seu interesse por temas que emergiram de seus olhares para o mundo ao seu redor. Segundo as autoras, as crianças foram protagonistas em todas as etapas da pesquisa, levantando hipóteses, elaborando instrumentos de coleta, realizando entrevistas, organizando os dados e socializando os resultados. A pesquisa apontou que a vivência com as crianças foi possível devido a participação das professoras nos encontros para estudo sobre o tema, nos quais elas socializaram seus desafios e as novas aprendizagens.

Mais recentemente, Lira, Silva e Carvalho (2023) reforçam a importância da vivência do ciclo investigativo para o letramento estatístico de crianças pequenas. As autoras descrevem e discutem uma experiência vivenciada com crianças de 5 anos de uma escola pública municipal do Estado de Pernambuco, a partir da exploração de uma questão real que mobilizou uma investigação estatística, baseada nas etapas do Ciclo Investigativo. A questão inicial surgiu durante uma brincadeira de detetive, quando as crianças usavam uma lupa confeccionada em sala de aula e observavam formigas caminhando em fila, o que despertou o questionamento: “*Tia, por que as formigas andam em filas?*”. A partir dessa curiosidade, a professora desenvolveu uma vivência prática, na qual as crianças levantaram hipóteses, elaboraram instrumento de pesquisa, entrevistaram outras crianças, classificaram e representaram dados em um gráfico, e, na sequência, analisaram os dados e comunicaram os resultados. As crianças foram protagonistas em todas as etapas da investigação. As autoras concluíram que, durante a investigação, houve muita aprendizagem, tanto para as crianças quanto para os adultos, que também se envolveram demonstrando curiosidade a respeito da questão levantada pelas crianças.

Nesses estudos, o engajamento das crianças em todas as etapas da pesquisa foi possível devido à escolha do tema, que emergiu a partir do interesse das crianças, sendo significativo e contribuindo para o protagonismo delas. Promover um trabalho com o Ciclo Investigativo é uma possibilidade de ampliar os conhecimentos das crianças da Educação Infantil. O papel do professor, durante o processo de vivência da investigação, é de orientar e estimular as crianças, estando pronto para incentivar a curiosidade, assumindo uma postura dialógica e indagadora junto aos participantes.

Ressalta-se, porém, que esse processo não é construído espontaneamente, sendo necessário incluí-los em contextos de formação continuada. Nesse estudo de doutorado, discutimos essa possibilidade a partir do trabalho de coordenadores pedagógicos, que podem contribuir para fomentar a inclusão de abordagens com o ciclo investigativo ao refletirem sobre a presença da Estatística na Educação Infantil.

3 COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA

*“Olhar, reparar tudo em volta,
sem a menor intenção de poesia.*

...
*Gostar desse momento.
Gostar dessa emoção
tão cheia de riquezas íntimas”
(Manoel de Barros)*

Iniciamos este capítulo contextualizando historicamente a função da coordenação pedagógica (CP), pois muitas questões atuais enfrentadas por esse profissional têm relação com a origem na configuração de seu perfil na organização e funcionamento da escola pública. Uma implicação desse processo encontra-se associada à ideia de supervisão como controle do trabalho docente na escola.

A ideia de supervisão surgiu na época da Companhia de Jesus no século XVI, quando os profissionais de supervisão escolar eram chamados de “prefeito de estudo” (Aguiar, 2013, p. 76) e realizavam atividades de orientação aos professores. Embora na época dos jesuítas já fosse identificada essa característica supervisora no Brasil, o modelo de supervisão, que teve grande influência no modelo brasileiro, emergiu mais fortemente no século XVIII, nos Estados Unidos - EUA (Vasconcelos, 2007). Nesse período, a função de coordenação pedagógica esteve associada ao poder, resultando na escola da divisão social, atribuída entre os que tomam as decisões e os que as executam. Nessa perspectiva de escola, notadamente fruto de uma perspectiva capitalista, o CP passou a ser o profissional que se colocava entre o professor e o trabalho docente. Esse processo histórico contribuiu para uma concepção de supervisão escolar vinculada ao autoritarismo e ao controle.

Aguiar (2013) oferece alguns elementos históricos que nos ajudam a refletir sobre a função do CP. Um primeiro aspecto é que essa função se encontra relacionada a contextos nacionais e internacionais. Por exemplo, por meio de acordos com os EUA, foi criado o Programa Assistência Brasileira ao Ensino Elementar (PABAE), para o qual foi necessário um investimento formativo de professores, para se especializarem nos EUA e fundarem cursos para formação de supervisores no Brasil. Dessa forma, a supervisão foi resultado de uma ação de assistência técnica norte-americana, cujo objetivo era a mudança de mentalidade dos países pouco

desenvolvidos, o que gerou um supervisor fiscalizador do trabalho do professor, como afirma a autora:

Nesse contexto, configura-se a Supervisão como função controladora e executora, impregnada da ideologia do sistema, adequada ao modelo social, político e econômico vigente. A inserção do supervisor educacional no contexto educacional brasileiro foi deliberada intencionalmente, como também foi intencional a formação recebida (Aguiar, 2013, p. 78).

Assim, o supervisor, com essa formação permeada de aspectos ideológicos e intencionais, passa a ser um controlador e fiscalizador do Estado, desenvolvendo funções meramente técnicas.

Na década de 1990, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDBEN 9394/96 (Brasil, 1996), a função do CP repercutiu por outro panorama, que requeria desse profissional um envolvimento no processo de acompanhamento do trabalho do professor. Os investimentos para o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas dos professores se tornaram necessários, sendo valorizada a formação continuada. Portanto, a função do CP na escola passa para uma perspectiva mais colaborativa, com ênfase em uma atuação voltada para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com a equipe gestora e com os professores (Aguiar, 2013).

O CP, que antes era visto como um profissional cuja função era associada a autoridade, passa a ter uma postura mais dialógica e articuladora diante da comunidade escolar, especialmente com os professores, objetivando uma melhor qualidade no ensino e na aprendizagem. Nesse período, portanto, o CP, enquanto integrante da equipe gestora, busca desenvolver a função de articulador e integrador dos processos educativos, contribuindo para potencializar uma educação ética e inclusiva (Aguiar, 2013). Para isso, seria necessário que esse profissional compreendesse e articulasse dimensões que envolvem os processos de ensino e de aprendizagem nas escolas.

Essas dimensões implicam numa abrangência do papel do CP enquanto articulador dos processos educativos, envolvendo toda a comunidade escolar para que a aprendizagem aconteça de forma significativa. Todavia, uma repercussão dessa abrangência foi a fragilização da identidade desse profissional no âmbito escolar. A despeito do CP se comprometer com o andamento das atividades pedagógicas a serem desenvolvidas na escola e na ânsia por atender demandas diversas, esses

profissionais se veem em meio a incertezas em relação às suas funções e fazeres cotidianos na escola, sobretudo diante dos conflitos de interesses que permeiam o contexto escolar.

Todas essas mudanças envolvendo o CP estão atreladas a função - ou às funções - que ele precisa desenvolver no espaço de trabalho. Essas mudanças interferem e modificam a maneira como o CP se identifica e como os outros o identificam.

Sobre aspectos relacionados à formação de identidade, mencionamos Dubar (2005), que discute a respeito dos processos de construção e de reconstrução de identidade. Para esse autor, cada indivíduo tem sua história, suas trajetórias pessoais e sociais, as quais influenciam na construção de sua identidade, visto que esta não é definida apenas por meio de interações atuais.

Dubar (2005) problematiza a construção da identidade, explicitando a existência de uma dualidade no âmbito social da identidade para si e da identidade para o outro. Por um lado, a identidade de uma pessoa está correlacionada ao olhar e ao reconhecimento do outro, pois é por meio da comunicação com o outro que um indivíduo se informa sobre a identidade que esse outro indivíduo lhe atribui. Nesse processo identitário, estão as categorias socialmente disponíveis: os atos de atribuição, que revelam a identidade para o outro; e os atos de pertencimento, que revelam a identidade para si com sua história de vida individual. Assim, o autor aponta que é na atividade com os outros indivíduos que uma pessoa é levada a aceitar ou a recusar as identificações que lhe são atribuídas. E, por meio de estratégias identitárias, o indivíduo interioriza essas atribuições aceitas e forma sua identidade real. Ao discutir sobre o processo identitário biográfico, o autor salienta a formação escolar e profissional como essencial para a construção da identidade.

Refletindo sobre o papel do CP junto aos professores que lidam diretamente com crianças pequenas, podemos destacar a importância desse profissional na escola, visto que este é um espaço decisivo para a construção da primeira identidade social da criança. Essa construção, portanto, não se desenvolve apenas com base nos pertencimentos de seus pais (como os étnicos, políticos, religiosos...), mas é formada também pelo seu desempenho na escola e pelo o que o outro diz sobre essa criança. Dessa forma, o CP é participante da formação identitária da criança em seu ambiente de trabalho. Assim, o CP, por meio de estratégias, desenvolve-se para

construir sua identidade profissional ao mesmo tempo em que também contribui para a transformação do espaço escolar onde atua.

Ao refletirem sobre a identidade do CP, as autoras Placco, Almeida e Souza (2015) também consideram a importância das ideias do sociólogo Dubar, ao afirmarem:

A constituição identitária se define, portanto, em processo, uma construção em contexto, em que a história individual e social do sujeito e sua adesão ou **pertença** (de si para o outro) se articulam tensamente com os **atos de atribuição** (do outro para si), permanentemente (Placco; Almeida; Souza, 2015, p. 12). (grifos das autoras)

A identidade do CP é construída por meio de atos de atribuição — quando ações lhe são designadas pelo sistema ou pelos educadores — e de atos de pertença, que dizem respeito à sua aceitação ou recusa dessas atribuições. Ambos os atos estão diretamente relacionados à construção da identidade do CP, pois envolvem funções de articulação, formação e transformação.

No Brasil, os CP priorizam a função da articulação em detrimento daquela relacionada a formação (Placco; Almeida; Souza, 2015). Quando o CP não realiza a função de formação, deixa de refletir sobre aspectos relacionados ao acompanhamento, à execução e à avaliação do planejamento escolar, gerando um desequilíbrio que afeta a função de transformação. Por exemplo, situações formativas possibilitam reflexões sobre a prática pedagógica e, quando elas estão ausentes do cotidiano escolar, os processos de ensino e aprendizagem tendem a se tornar cristalizados, não sendo notória, portanto, transformações nessa dimensão fundamental da escola.

Nessa concepção, Gouveia e Placco (2013) reforçam a importância de o CP fazer parte do coletivo e realizar um trabalho na perspectiva colaborativa de formação permanente no espaço escolar, colocando-se lado a lado do professor, buscando construir uma relação de parceria e confiança. Entretanto, para que esses momentos formativos aconteçam na escola, faz-se necessário criar e fortalecer a rede de colaboração. As autoras afirmam que

O fato é que a atuação do coordenador como um formador remete à reflexão de quem forma o formador. Para que os coordenadores se reconheçam como formadores e se fortaleçam como autoridades técnicas nas escolas, precisam contar com apoio e interlocução de

formadores mais experientes, que atuem nas redes (Gouveia; Placco, 2013, p. 71).

A rede colaborativa ou cadeia formativa, como as autoras também nomeiam, é composta por representantes da Secretaria de Educação e equipes técnicas que são responsáveis pela formação dos coordenadores pedagógicos e diretores escolares. Assim, os coordenadores e diretores, em continuidade à essa cadeia de apoio, seriam os responsáveis pela formação dos professores. Dessa maneira, todos estariam engajados para proporcionar uma aprendizagem de qualidade para os estudantes. Essa perspectiva de rede contribui para que os CP, mesmo sendo os responsáveis pela formação na escola, não se sintam sozinhos nessa ação formativa, mas parte de uma rede formativa cujo objetivo maior é a promoção do ensino e da aprendizagem de qualidade no ambiente escolar.

No âmbito da Educação Infantil, Zumpano e Almeida (2014) destacam que o CP é um profissional estratégico para atuar na formação dos professores, sendo este papel formador expresso por meio de ações coletivas que podem contribuir para perspectivas colaborativas do trabalho docente. As ações do CP no contexto da Educação Infantil requerem o conhecimento, por exemplo, dos avanços e retrocessos nas relações de âmbito familiar e nas recomendações dos documentos que orientam as propostas pedagógicas dessa modalidade. Além disso, os CP precisam estar conscientes de que suas concepções sobre “criança” e “Educação Infantil” são essenciais para proporcionar um atendimento de qualidade, o que envolve a formação desse profissional. Pois, “pensar as ações do coordenador pedagógico da Educação Infantil significa pensar seus desafios específicos, que vão além das formações docentes...” (Machado; Brostolin, 2021, p.3).

Diante de inúmeras atribuições do CP, Cunha e Lira (2019) enfatizam que é necessário que esse profissional desenvolva um olhar para sua própria formação, para estar cada vez mais preparado para contribuir com a dinâmica pedagógica da escola. A formação continuada é uma oportunidade para esse profissional assumir sua função de agente de mudança, sendo importante o desenvolvimento de competências necessárias para que proceda como formador. Entretanto, é necessária a realização de um trabalho formativo com os CP, para que esse profissional possa contribuir com a prática pedagógica na escola e com o desenvolvimento da profissionalidade dos docentes.

Ao refletir sobre a formação do CP, Orsolon (2001) enfatiza que esse profissional é um dos atores que compõe o coletivo da escola, e destaca a importância da sua função de formação. Ações de formação contribuem para desenvolver mudanças qualitativas no fazer pedagógico e a formação continuada é uma oportunidade para o CP assumir a sua função de agente de transformação no ambiente escolar. Essa postura de formador exige do CP a organização de uma rotina de planejamento viável, que contemple estudos com temas alinhados às reais necessidades do seu grupo, promovendo a reflexão e a avaliação contínua da prática pedagógica desenvolvida na unidade escolar.

Destacamos a relevância desse trabalho formativo dos CP para o processo de ensino, visto que oportuniza a construção de saberes e que a formação desse profissional necessita ser permanente. Sobre esse processo, corroboramos com a afirmação de Freire (2022):

É nesse sentido que ensinar não é transmitir conhecimentos, conteúdos, nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender (Freire, 2022, p. 25).

Identifica-se, então, uma relação dialética entre quem ensina e quem aprende. Tomando como exemplo o CP como formador e o professor que está sendo formado, percebe-se que o CP, estando na posição de formador, também se forma ao realizar essa ação junto ao professor. Logo, é perceptível a autoformação do CP enquanto está na posição de formador. Essa troca de conhecimentos é fundamental para o crescimento profissional do CP, do professor ou do formador do CP, que compõem a rede colaborativa da formação.

O CP ocupa um papel preponderante na formação dos professores, mas enfrenta desafios para exercer sua função formadora no espaço escolar e, muitas vezes, ainda é visto como um vigilante ou preenchedor de planilhas e formulários. Sobre esse aspecto, Christov (2012), ao pesquisar sobre um programa de formação continuada para professores coordenadores de uma rede estadual do Brasil, aponta alguns registros referentes à sua aprendizagem e à dos coordenadores. A autora destaca a relevância dos CP se perceberem como formadores de professores,

contudo, as diversas atribuições que lhes são impostas os impedem de realizar suas reais funções junto aos professores:

Os coordenadores auxiliam a direção a organizar dados sobre a infraestrutura, a cuidar de questões disciplinares, permanecendo inclusive nos portões em momentos de estrada e saída de estudantes. Metáforas como bombeiros, polvos e Bombril associadas ao coordenador pedagógico sugerem seu papel de apagador de incêndios ou de animal de muitos braços ou, ainda, agente de “mil e uma utilidades” (Christov, 2012, p. 124).

A autora nos convida a refletir sobre o trabalho dos CP, frequentemente marcado por demandas emergentes do cotidiano escolar que exigem soluções imediatas, embora muitas delas não sejam de sua responsabilidade. Essas situações acabam por afastá-los de suas atribuições pedagógicas e dificultam que se reconheçam como formadores de professores. Diante disso, é fundamental que sejam planejadas e implementadas políticas públicas que valorizem o papel do CP e proponham ações exequíveis. Tais políticas devem possibilitar que esse profissional se reconheça como formador de seu grupo docente e possa implementar em seu espaço de atuação um plano de formação que contribua efetivamente para o ensino e a aprendizagem.

Outro desafio enfrentado pelo CP diz respeito à formação continuada, especialmente quando esta não aborda temas centrados nas dificuldades reais de sua atuação. Souza e Placco (2013) relatam uma experiência de formação de CP, destacando os entraves enfrentados nesse processo e as possibilidades de superação. Durante as formações, realizadas com a participação dos CP e dos gestores escolares, os formadores incluíram momentos avaliativos ao final de cada encontro. No último encontro, alguns depoimentos destacaram que:

[...] aquela fora a primeira vez que haviam participado de uma experiência dessa natureza, com compartilhamento de colegas de outras escolas, com a presença de CPs e diretores, e de que deveria haver outros momentos como aqueles foram unânimes, além de declararem o quanto aprenderam e, claro, se queixaram do pouco tempo disponível para os encontros e as discussões (Souza; Placco, 2013, p. 42).

Segundo Souza e Placco (2013), as formações realizadas configuraram-se como momentos significativos de discussão, abordando temas voltados à

problematização da atuação do CP, tais como: a articulação entre os processos pedagógicos da escola e da comunidade, a formação docente como espaço de transformação e a elaboração de um projeto de formação de professores. As aprendizagens construídas foram bastante relevantes, contudo, os participantes destacaram a necessidade de mais tempo para aprofundar as questões que surgiram ao longo dos encontros.

Essa realidade referida pelas autoras reflete o contexto de muitos municípios e Estados brasileiros, que carecem de investimentos e de uma atenção específica à formação continuada de CP. Pois há uma precarização do trabalho docente pela falta de investimentos, visto que são requeridos do professor da Educação Infantil diversos papéis e o CP é o profissional que está envolvido diretamente com as ações pedagógicas. Torna-se urgente, portanto, a formulação de políticas públicas e a implementação de ações e espaços dedicados à discussão de temas centrados nas reais dificuldades enfrentadas por esses profissionais, cuja atuação é essencial para promover reflexões sobre as práticas pedagógicas nas unidades educacionais.

A discussão sobre as funções atribuídas ao CP, os desafios enfrentados por esse profissional, bem como a importância de buscar constantemente novos conhecimentos e de evidenciar seu papel formador na instituição em que atua, não se encerra neste capítulo. Essas reflexões serão aprofundadas no Capítulo 5, que apresenta a revisão sistemática da literatura.

No próximo capítulo apresentamos discussões a respeito da formação e pesquisas que apresentam propostas de formação em contexto colaborativo, no âmbito do letramento estatístico.

4 FORMAÇÃO NUMA PERSPECTIVA COLABORATIVA

*“Cada um tem seu jeito de aprender as coisas...
O jeito dele não é igual ao meu,
nem o meu ao dele.
Mas ambos estamos em busca
de nossas lendas pessoais,
e eu o respeito por isso”
(O Alquimista – Paulo Coelho)*

Neste capítulo discorreremos a respeito da concepção e proposta de formação realizada nesse estudo. Inicialmente retomamos a fala de Freire (2022, p. 47) que “ensinar não é transferir conhecimento”, mas ter a sensibilidade para ouvir, abrir espaço para a curiosidade, criar possibilidades para que a aprendizagem aconteça. Bem como reafirmamos que a formação precisa ser permanente, visto que somos seres inacabados, que precisamos estar sempre aprendendo e reaprendendo conceitos nos quais acreditávamos.

Portanto, ao refletirmos sobre a formação, mais especificamente sobre o ato de formar, corroboramos Freire (2022, p. 25) quando afirma que “... quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado”. Nesse pensamento de troca de saberes, de respeito aos conhecimentos do outro, a formação torna-se um momento de problematização e de reflexão sobre si e sobre a prática educativa. O referido autor argumenta que

Por isso é que, na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática (Freire, 2022, p. 40).

Dessa maneira, para propor uma formação que considere as necessidades formativas do grupo, faz-se necessário que o formador conheça as demandas e estruture a formação com a finalidade de contribuir para o crescimento profissional, problematizando questões que sejam significativas para reflexão, que retratem a experiência pedagógica do grupo e suscite o desejo de aprender. Logo, para ensinar é necessário pesquisar, pois a teoria, que é primordial para uma formação, além de qualificar a prática, também é fundamental para ampliação dos saberes científicos. No

entanto, essa teoria precisa se articular com a prática, para que a formação alcance seu real objetivo, que nesse estudo é a melhoria da aprendizagem das crianças.

Boavida e Ponte (2002) discutem as potencialidades do trabalho colaborativo em investigações sobre a prática, analisando tanto as formas pelas quais a colaboração pode se desenvolver quanto os possíveis desafios que podem surgir ao longo desse processo. Com base nessa perspectiva, fundamentamos nossa discussão sobre a formação em contextos colaborativos, reconhecendo-a como uma estratégia valiosa para a análise da prática e para o alcance dos objetivos da pesquisa. Dentre as vantagens dessa abordagem, destaca-se o fato de que, ao dialogar e refletir coletivamente, o grupo cria condições favoráveis para a reflexão crítica e para a aprendizagem mútua, o que contribui para enfrentar incertezas e superar os obstáculos que se apresentam ao longo do percurso formativo.

Para Boavida e Ponte (2002), um grupo não pode ser considerado verdadeiramente colaborativo quando está estruturado sob uma hierarquia rígida, em que os subordinados apenas executam as ordens de um superior — característica típica de grupos cooperativos. A colaboração, por outro lado, se configura quando o trabalho é realizado de forma conjunta, com base na ajuda mútua, na igualdade entre os participantes e na busca por objetivos comuns que beneficiem a todos. Assim, a colaboração envolve uma negociação cuidadosa, marcada pelo diálogo, pela tomada de decisões compartilhadas e pela aprendizagem recíproca entre os envolvidos.

Em relação à cooperação, os autores destacam que, nesse tipo de relação, as estruturas de poder geralmente não são questionadas, e os participantes se limitam a realizar ações conjuntas, sendo, muitas vezes, vistos apenas como fontes de dados. Ao abordarem o conceito de cooperação, salientam ainda que alguns autores não estabelecem distinções claras entre os termos *cooperação* e *colaboração*. Reason (1988), por exemplo, argumenta que, em um grupo cooperativo, as formas de trabalho devem ser constantemente negociadas, permitindo que, ao longo do tempo, os integrantes aprendam a trabalhar uns com os outros.

Boavida e Ponte (2002) destacam que, no processo de colaboração, é imprescindível que o grupo demonstre abertura para estabelecer relações significativas entre os participantes, posicionando-se simultaneamente como aprendizes e colaboradores. Isso implica o respeito às particularidades de cada integrante e a construção de um relacionamento pautado na confiança mútua. A esse respeito, os autores afirmam:

A confiança é fundamental para que os participantes se sintam à vontade em questionar abertamente as ideias, valores e acções uns dos outros, respeitando-os e sabendo, igualmente, que o seu trabalho e os seus valores são respeitados. A confiança está, naturalmente, associada à disponibilidade para ouvir com atenção os outros, à valorização das suas contribuições e ao sentimento de pertença ao grupo. Sem confiança dos participantes uns nos outros e sem confiança em si próprios não há colaboração (Boavida; Ponte, 2002, p. 7).

Corroboramos com os autores, por entendermos que a confiança é crucial para a colaboração produtiva entre os participantes do grupo. Isso só é possível, conforme eles ressaltam, pelo diálogo que possibilita o enriquecimento e o confronto de ideias proporcionando a elaboração de novas compreensões. Além da negociação, através da qual os participantes do grupo podem dar novos significados aos conceitos, esta é uma característica fundamental da colaboração, pois um grupo colaborativo é capaz de negociar objetivos e modos de trabalho.

Também são características de um grupo colaborativo: a existência de um objetivo comum ao grupo, a maneira como os participantes se relacionam e a forma de trabalho coletivo em busca do interesse comum. Portanto, um grupo colaborativo envolve uma negociação cuidadosa com a tomada de decisão conjunta, comunicação afetiva, aprendizagem mútua e diálogo profissional. Nesse processo, os participantes não são responsáveis apenas por fornecer ou receber informações, mas por assumir papéis e serem protagonistas.

Com relação às dificuldades, Boavida e Ponte (2002) apontam que uma pesquisa colaborativa pode enfrentar, por exemplo, a imprevisibilidade, que é causada pelo processo dinâmico e criativo da investigação colaborativa, permitindo uma flexibilidade e reajustes que modificam os papéis dos participantes. Também ressaltam que a pesquisa colaborativa pode ser formada por grupos de professores ou por grupos mistos, que envolvam professores e investigadores. “No segundo caso, há a vantagem de uma maior complementaridade na expertise dos membros da equipe, reforçando a sua capacidade concretizadora” (p. 12). Porém, os autores advertem que a concretização de um bom relacionamento pessoal, nesses casos, pode ser mais difícil e demorada.

Segundo Fiorentini (2002), para uma pesquisa ser considerada colaborativa, faz-se necessário que todos os processos da pesquisa sejam decididos conjuntamente. O autor menciona aspectos característicos e constitutivos do trabalho colaborativo que estão presentes em seus estudos e experiências com grupos

colaborativos, tais como: voluntariedade, identidade e espontaneidade; liderança compartilhada ou co-responsabilidade; apoio e respeito mútuo.

Conforme destacaremos mais adiante nos resultados da nossa pesquisa, algumas dessas características estiveram presentes na formação realizada com as CP na segunda etapa deste estudo de doutoramento. Portanto, consideramos que a formação ocorreu em contexto de colaboração (Conti, 2015), visto que apresentou as características mencionadas pelo autor, a saber: as participantes se disponibilizaram a compartilhar algo de interesse comum, se apoiaram e se respeitaram contribuindo para um ambiente de confiabilidade, o que possibilitou um diálogo sincero e abertura para as críticas construtivas. Outro aspecto notório foi que as participantes foram protagonistas, pois além de aprenderem, produziram e compartilharam conhecimentos e experiências do âmbito social e profissional.

Quanto a concepção de formação, Lopes (2008) aponta que o desenvolvimento profissional do professor ocorre continuamente, mediante o movimento de reflexão teórica sobre a prática. A autora destaca que “é necessário valorizar suas experiências, seus saberes que incluem crenças, concepções, valores e expectativas, além dos conhecimentos práticos e teóricos construídos pelo docente desde seu curso de formação inicial” (Lopes, 2008, p. 67). Também ressalta que a inquietude do professor diante de sua prática e de seus conhecimentos o conduz a buscar por mudanças, pois ele precisa aprofundar seu olhar para novos saberes.

No âmbito da Estatística, pesquisas revelam que muitos professores não tem trabalhado esse conhecimento na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, principalmente numa perspectiva de letrar estatisticamente. Algumas pesquisas destacam que essa ausência acontece pelo fato de os docentes não saberem como abordar aspectos do letramento estatístico ou não se sentirem seguros, mesmo que atualmente esse conhecimento esteja presente no currículo prescrito (Lopes, 1998; Conti, 2015; Lira, 2020; Monteiro; Carvalho, 2021). A dificuldade do professor é devido a lacunas em sua formação inicial e continuada, sendo necessária a participação em formações nas quais possam desenvolver seu olhar para a Estatística.

É preocupante o fato de muitos professores não terem estudado em sua formação inicial, e até mesmo na formação continuada, a respeito da Estatística e precisarem lidar com esse conhecimento em sala de aula. Porém, outros fatores como a não valorização da Estatística no currículo ou a forma com que esse tema é

abordado nos livros didáticos, por exemplo, também influenciaram os professores a não trabalharem esse tema durante as aulas, dada a falta de convicção a seu respeito. A pesquisa de mestrado de Lopes (1998) já apontava a ausência de formação para os professores e a necessidade de repensarmos o ensino de Estatística e Probabilidade na formação desses profissionais. Conti (2015) também enfatiza esse aspecto em sua pesquisa de doutorado e discute sobre a Estatística não ser responsabilidade apenas dos professores de Matemática, a autora afirma:

Os professores, desde a Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, devem buscar desenvolver o pensamento estatístico e probabilístico dos aprendizes, para que estes sejam capazes de aplicar as ferramentas estatísticas, mas caminhando para o letramento estatístico. Além disso, o ensino do Tratamento da Informação deve despertar o interesse do estudante com propostas por meio das quais ele possa construir seu conhecimento (Conti, 2015, p.18).

Concordamos com a autora, pois a Estatística pode ser vivenciada com crianças desde a Educação Infantil, em situações significativas que as envolvam em pesquisas a partir de suas curiosidades. Todavia, esse não é um tema valorizado pelo currículo. Em geral, as demandas das instituições estão voltadas para a leitura, a escrita e os conhecimentos relacionados aos números (Conti, 2015). Assim, as professoras optam por atender a essas demandas de conhecimentos, em detrimento dos conhecimentos estatísticos. Outro aspecto levantado é que não é suficiente que o professor se aproprie de conhecimentos sobre estatística, é preciso que ele saiba como vivenciar esse conhecimento com as crianças pequenas. Dessa maneira, percebemos, cada vez mais, a necessidade do desenvolvimento de formações nessa área.

Nessa perspectiva, salientamos que estudos realizados com professores dialogando sobre letramento estatístico em contexto colaborativo, como os desenvolvidos por Lopes (2003), Souza (2013) e Conti (2015), assim como a de Lira (2020) visto no capítulo 2 desse estudo, revelam que reflexões a respeito da prática viabilizam a conscientização sobre questões sociais, contribuindo para o desenvolvimento profissional dos participantes, que refletem sobre suas capacidades e possíveis mudanças em seu fazer pedagógico no âmbito da Estatística.

A pesquisa de doutorado realizada por Lopes (2003), com professoras da Educação Infantil e coordenadoras, foi desenvolvida durante três anos com intervenções planejadas pelo grupo. Durante a participação nos estudos, discutiam

sobre leituras realizadas, analisavam atividades elaboradas e aplicadas pelos professores participantes e também refletiam sobre as aulas que filmavam. A pesquisadora coletou os dados por meio de questionários, entrevistas, relatórios, anotações pessoais e realizou estudos de casos das professoras e coordenadoras participantes do grupo de estudo. A autora afirma que as professoras reelaboravam sua prática a partir do desenvolvimento das crianças, valorizando o currículo em ação e se tornando construtoras do currículo. Também argumenta a respeito do processo formativo, que valorizou os saberes do grupo e contribuiu para reflexões sobre a prática pedagógica.

O estudo de doutoramento de Souza (2013) oportunizou um processo de formação com professoras da Educação Infantil e do primeiro ano do Ensino Fundamental. As formações aconteceram durante dez encontros, ao longo dos quais as professoras estudaram processos de resolução de problemas, experimentos e simulações sobre conceitos de Probabilidade, Combinatória e Estatística. Foram estudos reflexivos, com aprendizagens, troca de ideias e de experiências, valorização dos saberes das professoras que passaram a refletir de forma mais aprofundada sobre suas práticas. O pesquisador realizou entrevistas, além de uma diversidade de registros obtidos por meio de audiografações, filmagem em vídeo, anotações no diário de campo e fotografias. Segundo o autor, os encontros proporcionaram uma aproximação das professoras com os conhecimentos de Estatística, contribuindo para ampliação dos saberes profissionais das participantes.

Em seu estudo de doutorado, Conti (2015) buscou compreender as aprendizagens e o desenvolvimento profissional de professores e futuros professores da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, na perspectiva do letramento estatístico em contextos colaborativos. A pesquisa ocorreu em um grupo de estudos, denominado de “Estatisticando”, para o qual foram convidadas professoras e estudantes do curso de Pedagogia e de Matemática. Durante um período de 15 meses ocorreram 20 encontros, nos quais o grupo se reuniu para estudar sobre Estatística. Inicialmente a pesquisadora levava os materiais para as reflexões com o grupo, mas aos poucos as participantes começaram a levar questões da sala de aula para discutir coletivamente. Os dados foram coletados por meio de gravações de áudios e vídeos, diário de pesquisa e outros materiais que os participantes levavam para discutir durante os encontros.

Segundo a autora, o contexto colaborativo que foi criado contribuiu para o desenvolvimento profissional dos professores participantes, pois se tornaram mais confiantes em trabalhar com a Estatística, investigando sua própria prática e se desenvolvendo profissionalmente. Porém, foi necessária uma parceria que oportunizou reflexões e compartilhamentos que contribuíram para ampliação dos conhecimentos. A pesquisa ressalta a importância do contexto colaborativo para o desenvolvimento profissional das participantes.

A respeito da relevância dos professores participarem de formações sobre o letramento estatístico, a pesquisa realizada por Monteiro e Carvalho (2021) analisou estudos publicados por membros do Grupo de Pesquisa em Matemática e Estatística - GPEME, no período de 2010 a 2020, que abordavam o letramento estatístico e a participação de professores. As pesquisas encontradas foram desenvolvidas em diferentes níveis de ensino e se relacionavam a diversas temáticas no âmbito da estatística. Esses estudos foram classificados em três categorias de análise, das quais destaco uma que estava voltada mais especificamente para a formação: “Estudos sobre letramento estatístico em situações de formação cooperativa e colaborativa de professores”. Nessa categoria foram analisadas pesquisas desenvolvidas em situações de formação de professores que atuavam na Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, na Educação de Jovens e Adultos, em escolas indígenas, em escolas de campo e com professores que cursavam a formação inicial.

Os autores afirmam que essas pesquisas se referiam a formações realizadas com professores em contextos cooperativos e colaborativos, abordando o ciclo investigativo (Wild; Pfannkuch, 1999), visando ao desenvolvimento do letramento estatístico (Gal, 2002). O estudo também mostrou que as pesquisas se caracterizaram como estratégia para o desenvolvimento profissional dos professores, nas quais o papel de liderança dos docentes é enfatizado na aprendizagem coletiva.

Destacamos a relevância de investigar o letramento estatístico em contextos colaborativos para o desenvolvimento profissional de professores e coordenadores pedagógicos. Esta pesquisa de doutorado apresenta uma abordagem inovadora ao explorar a temática com coordenadoras pedagógicas em escolas da Educação Infantil. Conforme resultados discutidos mais adiante, elas atuaram como mediadoras do conhecimento, promovendo reflexões críticas e práticas pedagógicas que integram o ciclo investigativo no ensino de estatística na perspectiva do letramento estatístico para crianças.

5 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

*“Não há ensino sem pesquisa
e pesquisa sem ensino”
(Freire, 2022. p.30).*

O presente capítulo apresenta uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) que teve como objetivo levantar estudos prévios sobre nossa temática de estudo e analisar informações teóricas e metodológicas que contribuíssem para a constituição de elementos da nossa pesquisa de doutoramento. A RSL é um mecanismo pelo qual podemos identificar, selecionar e avaliar publicações, e viabiliza a localização de pesquisas, assim como de lacunas sobre o tema que se deseja analisar. Para Tractenberg e Struchiner (2008, p. 2): “a revisão sistemática (*systematic review*) é um procedimento que busca explicitar claramente as decisões, procedimentos e resultados de cada passo de uma revisão da literatura”. Por meio desse método, temos a oportunidade de realizar um mapeamento dos estudos produzidos de maneira sistematizada e responder à nossa questão de pesquisa.

Portanto, a RSL é organizada a partir de critérios bem definidos, com a utilização de métodos de busca sistemáticos, selecionando criticamente os estudos para responder à questão de pesquisa. Nesta tese, a RSL teve a finalidade de responder à seguinte questão: O que as pesquisas apontam sobre a contribuição de Coordenadores Pedagógicos para a formação de professores da Educação Infantil no âmbito do letramento estatístico?

A RSL foi realizada no recorte temporal de 10 anos, especificamente iniciando em 01 de janeiro de 2014 até 31 de dezembro de 2023, e nosso objetivo foi investigar na literatura práticas de Coordenadores Pedagógicos voltadas para a formação de professores da Educação Infantil no âmbito do letramento estatístico. Nossas buscas foram feitas em Comunicações Científicas de anais de eventos, sendo: 1 nacional, o Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM; 1 internacional, o Simpósio Internacional de Educação Matemática – SIPEM; e em Reuniões da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – Anped. Além disso, recorreremos a base de dados do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, bem como buscamos por Dissertações e Teses na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – BDTD. Nossas buscas visaram estudos voltados para a Educação Estatística realizados na etapa da

Educação Infantil e envolvendo o Coordenador Pedagógico. O Quadro 1 mostra nosso protocolo de buscas de forma mais específica:

Quadro 1: Protocolo de busca para a Revisão Sistemática da Literatura

Dados da pesquisa	Descrição
Questão de pesquisa	O que as pesquisas apontam sobre a contribuição de Coordenadores Pedagógicos para a formação de professores da Educação Infantil no âmbito do letramento estatístico?
Objetivo	Investigar na literatura, práticas de Coordenadores Pedagógicos voltadas para a formação de professores da Educação Infantil, no âmbito do letramento estatístico.
Palavras-chave (descritores)	Estatistic; Ciclo Investigativo; Coord; Educação Infantil; Supervis; Formaç.
Período	10 anos: janeiro de 2014 a dezembro de 2023.
Fonte de busca	VI, VII e VIII SIPEM (2015, 2018 e 2021); XII, XIII e XIV ENEM (2016, 2019 e 2022); 37 ^a , 38 ^a , 39 ^a e 40 ^a Reuniões da Anped; Periódicos da CAPES (01 de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2023); Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - BDTD (01 de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2023).

Fonte: elaborado pela própria autora.

Elencamos essas fontes de busca por serem referências para a Educação Matemática e Estatística, e devido à sua relevância acadêmica, nacional e internacional, com publicações de pesquisas científicas. O Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática - SIPEM entrou em nossa pesquisa por sua pertinência internacional no campo da Educação Matemática, envolvendo pesquisadores e estudantes de todo o mundo que se interessam pela Educação Matemática. O Encontro Nacional de Educação Matemática - ENEM foi selecionado por congrega pesquisadores, estudantes de pós-graduações e professores da Educação Básica de todo o país envolvidos com a Educação Matemática. Ambos são eventos realizados a cada três anos e têm o apoio da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM. A escolha pelas pesquisas nas Reuniões da Anped ocorreu por ser um referencial de pesquisas nacionais e por conter produções científicas com significativa relevância para a Educação. O Portal de periódicos da Capes, por sua vez, consiste em uma biblioteca virtual que nos proporciona o acesso a pesquisas científicas realizadas em âmbito nacional e internacional. E, para aprofundar nosso olhar sobre a temática, buscamos por produções científicas, especialmente por dissertações e teses, na Biblioteca Brasileira de Teses e

Dissertações – BDTD, visto que é um portal que reúne um acervo de estudos concluídos.

As palavras-chave utilizadas durante nossas buscas foram selecionadas após leituras sobre a temática do letramento estatístico e sobre o papel formador do coordenador pedagógico na Educação Infantil. Utilizamos as mesmas palavras para as buscas que realizamos nos diferentes bancos, no entanto, para as buscas no Portal de Periódicos da CAPES usamos o operador lógico booleano “AND”. Após a realização das buscas, seguindo o protocolo descrito: a partir da leitura dos títulos das publicações encontradas, elegemos as pesquisas para lermos os resumos. Em seguida, após leitura crítica dos resumos, selecionamos os estudos para lermos na íntegra.

Definimos alguns critérios para exclusão das Comunicações Científicas encontradas a partir das palavras-chave, para que pudéssemos focar nossa leitura nas publicações que atendiam aos nossos objetivos. Nossos critérios de exclusão foram: 1. Duplicação: repetição de artigos, mesmo com expressão de busca diferente; 2. Temática e/ou área: estudos que não têm como foco a Educação Estatística e com o papel formador do Coordenador Pedagógico; 3. Tipo de publicação: outros tipos de publicação que não sejam artigos; 4. Nível Educacional: pesquisas que não estejam relacionadas com a Educação Infantil.

Organizamos a escrita de nossa RSL em duas etapas: a primeira descreve os procedimentos que utilizamos para encontrar as publicações nas bases de buscas e como chegamos ao quantitativo e aos títulos dos estudos que iremos ler integralmente; na segunda etapa, tecemos uma discussão a partir das categorias que emergiram com as leituras das pesquisas que foram selecionadas na primeira etapa.

5.1 As bases de buscas

Apresentamos os resultados das seleções dos estudos encontrados em nossa RSL em três etapas, seguindo o método explicitado. Inicialmente discutimos os artigos que encontramos nos anais de eventos e, nesse tópico, iniciamos pelos dados do ENEM, seguido dos anais do SIPEM e das Reuniões Científicas da Anped. Posteriormente, apresentamos e discutimos as pesquisas encontradas no Portal de Periódicos da CAPES e, na sequência, finalizamos com as dissertações e as teses que foram encontradas na BDTD.

5.1.1 Buscas em anais de eventos

Buscamos nos anais do ENEM e do SIPEM que estavam incluídos em nosso recorte temporal, contabilizando três anais de cada um desses eventos, sendo: XII ENEM (2016), XIII ENEM (2019), XIV ENEM (2022), VI SIPEM (2015), VII SIPEM (2018) e VIII SIPEM (2021). Durante as buscas nos anais do ENEM foram incluídos todos os eixos temáticos, enquanto que no SIPEM selecionamos os Grupos de Trabalho (GT): GT01 (Matemática na Educação Infantil e nos Anos iniciais do Ensino Fundamental), GT07 (Formação de Professores que Ensinam Matemática) e GT12 (Educação Estatística).

Nas buscas realizadas nas Reuniões da Anped delimitamos o GT07 (Educação de Crianças de 0 a 6 anos), o GT08 (Formação de professores) e o GT19 (Educação Matemática). A seguir, apresentamos a quantidade de artigos identificados, aqueles cujos resumos foram lidos e os que foram analisados na íntegra, após a aplicação dos critérios de exclusão:

Tabela 1: Levantamento de publicações em eventos

Fonte de busca	Publicações Encontradas	Publicações selecionadas para leitura dos resumos	Publicações incluídas no estudo
XII ENEM	177	12	01
XIII ENEM	222	11	02
XIV ENEM	99	06	02
VI SIPEM	17	0	0
VII SIPEM	37	09	01
VIII SIPEM	25	04	02
37 ^a , 38 ^a , 39 ^a , 40 ^a e 41 ^a Reuniões da Anped	228	14	06
Total	805	56	10

Fonte: elaborado pela própria autora.

Os quantitativos explicitados no Tabela 1, na coluna referente às publicações encontradas, excluem pesquisas com título repetido ou com termos de busca expressos em títulos de palestras ou mesas-redondas, como ocorreu nos anais do XIII ENEM, por exemplo.

No XII ENEM havíamos encontrado 188 pesquisas com nossos descritores de busca. No entanto, havia aparecido o termo “Estatístic” repetido no título de 2

pesquisas; o termo “Supervis” repetido no título de 1 pesquisa; e “Formaç” havia aparecido por 4 vezes se referindo a palavra “informação”, 3 vezes para “transformação” e 1 vez para “autoformação”. Assim, ao subtrairmos essas 11 expressões, ficamos com um quantitativo de 177 pesquisas encontradas.

Quanto aos quantitativos referentes ao XIII ENEM, inicialmente tínhamos 271, mas com o termo “Estatístic” tivemos 1 palestra e 4 pesquisas com esse termo repetido; a única vez que apareceu o termo “Coord” se referia a palavra “coordenada”; o termo “Supervis” foi encontrado 18 vezes, sendo 17 se referindo a estágio supervisionado e apenas 1 que abordava o supervisor dos anos iniciais; o termo “Formaç” apareceu 202 vezes, sendo 11 vezes referentes a palestras e mesas, 4 vezes referentes ao eixo e subeixos, e 11 vezes a repetições nos títulos dos artigos. Ao retirarmos esse quantitativo (49), ficamos com 222 títulos para serem lidos. Já no XIV ENEM, encontramos 107 trabalhos com os termos de busca, porém o termo “Formaç”, em 5 vezes, se referia à “informação”, 2 vezes à “transformação” e 1 vez à “tecnoformação”. Portanto, com a retirada dessas 11 ocorrências, restaram, ao final, 99 títulos de pesquisas para serem analisados.

Ao realizarmos as buscas nos anais do SIPEM, nossos quantitativos foram delimitados às pesquisas encontradas nos GT01, GT07 e GT12, como mencionado anteriormente. No VI SIPEM e no VII SIPEM, o termo “Estatístic” sempre aparecia uma vez a mais, devido ao nome do GT12, da mesma forma ocorreu com o termo “Educação Infantil”, devido ao nome do GT01, e com o termo “Formaç”, devido ao nome do GT07. Vale salientar que as buscas com o termo “Supervis” referiram-se a pesquisas sobre estágio supervisionado, e não supervisor escolar, sendo identificadas 2 ocorrências no VI SIPEM e 3 no VII SIPEM. No VII SIPEM, a busca com o termo “Formaç” recuperou uma pesquisa que continha tanto a palavra “transformação” quanto a palavra “formação” no mesmo título. Salientamos que as buscas nos anais do VIII SIPEM ocorreu de forma diferenciada das buscas nos anais anteriores desse evento, pois os Anais do VIII SIPEM foram organizados em uma única publicação, em arquivo PDF, e, ao digitarmos os termos de busca, optamos por considerar o quantitativo de títulos para leitura como aqueles que estavam inclusos nos três GTs (01, 07 e 12). Ao lermos os títulos dos trabalhos desses GTs, no sumário, selecionamos aqueles cujos resumos seriam lidos.

Vale salientar que inicialmente foram selecionados 14 estudos para leitura e inclusão em nossa pesquisa, porém, após a leitura integral dos 14 estudos

selecionados, vimos que quatro não estavam condizentes com a nossa questão de pesquisa ou se referiam a outra etapa de ensino que não fosse a Educação Infantil. No entanto, foi relevante a leitura dessas pesquisas, pois contribuíram para refletirmos sobre questões teóricas e metodológicas, visto que abordavam aspectos relacionados ao nosso estudo. O Quadro 2 mostra os títulos dos 10 estudos selecionados, os autores, ano de publicação e a base de busca dos estudos que fizeram parte dessa etapa de nossa RSL.

Quadro 2: Publicações de eventos incluídas na RSL

Fonte de busca	Título	Autores	Ano
ENEM	Letramento estatístico na Educação Infantil: explorações a partir de atividades e orientações do livro didático.	Flávia Luíza de Lira; Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho.	2019
ENEM	O Papel Formador do Coordenador Pedagógico na Educação Infantil na perspectiva do Letramento Estatístico.	Flávia Luíza de Lira; Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho	2022
SIPEM	Narrativas de uma Atividade de Extensão: Processos de Ensino e Aprendizagem da Estatística na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental.	Keli Cristina Conti; Carmen Lucia Brancaglion Passos.	2021
SIPEM	Práticas colaborativas entre universidade e escola: formação de professores no contexto de um grupo em Educação Estatística.	Karla Schreiber; Priscila Mauren Porciúncula.	2021
Anped	O professor especialista iniciante e o apoio do coordenador pedagógico	Andrea Jamil Paiva Mollica; Laurinda Ramalho de Almeida	2015
Anped	A coordenação pedagógica na Educação Infantil: o que dizem a coordenadora pedagógica e as professoras?	Jorgiana Pereira; Ricardo	2015
Anped	Coordenação pedagógica: ação permeada pela resistência docente	Simone do Nascimento Nogueira	2017
Anped	A experiência social das Coordenadoras Pedagógicas na Educação Infantil	Fabiana Pinheiro Barroso; Sandro Vinicius Sales dos Santos	2021
Anped	Crianças e infâncias: o olhar do Coordenador Pedagógico da Educação Infantil	Ednéia Maria Azevedo Machado; Marta Regina Brostolin	2021
Anped	Pesquisa sobre o Coordenador e o acompanhamento pedagógico de professores iniciantes no GT08 da Anped	Iris Martins de Sousa Castro; Luciana de Oliveira Souza Mendonça; Isabel Maria Sabino de Farias	2021

Fonte: elaborado pela própria autora.

O Quadro 3 apresenta informações gerais a respeito das 10 publicações que foram selecionadas para compor nossas discussões após leitura na íntegra. Como foi possível observar, duas publicações são do ENEM, duas do SIPEM e seis são das Reuniões da Anped.

5.1.2 Buscas no Portal de Periódicos da Capes

Iniciamos nossas buscas no Portal de Periódicos da CAPES no período de 2014 a 2023, completando, assim, o recorte temporal de 10 anos. Encontramos 225 artigos, dos quais lemos os títulos e, após a aplicação dos critérios de exclusão, consideramos 39 trabalhos para leitura dos resumos. Essa leitura foi muito importante, pois percebemos a repetição de um estudo que havia sido publicado em outro periódico, além de que conhecemos pesquisas relevantes realizadas com estudantes do Ensino Fundamental, do Ensino Médio, e também sobre a formação de professores. Desses trabalhos, selecionamos 15 para leitura completa por estarem relacionados com nosso objeto de pesquisa. O Quadro 3 apresenta os títulos dos artigos selecionados, seus respectivos autores, ano e periódico em que foram publicados.

Quadro 3: Artigos incluídos no estudo

Periódico	Título	Autores	Ano
CAPEs - Statistics Education Research Journal.	Stochastic education in childhood: examining the learning of teachers and students.	Antonio Carlos de Sousa; Celi Espasandin Lopes; Débora de Oliveira.	2014
CAPEs - Horizontes	Relação escola-família e o papel do coordenador pedagógico: estado do conhecimento	Alice Felisberto da Silva; Maria Ângela Bariani de Arruda Fachini.	2015
CAPEs - Revista Eletrônica de Educação.	Desenvolvimento profissional de professores potencializado pelo contexto colaborativo para ensinar e aprender estatística.	Keli Cristina Conti; Dione Lucchesi de Carvalho; Carolina Fernandes de Carvalho.	2016
CAPEs - Acta Sci. Educ	Professor coordenador na formação contínua de professores: um estudo em escolas do município de Limeira.	Luciana Estessi Bento Antunes; Maria Antonia Ramos de Azevedo.	2016
CAPEs - Revista Educação	A coordenadora pedagógica e a formação docente: possíveis estratégias de atuação	Patrícia Regina Infanger Campos; Ana Maria Falcão de Aragão	2016
CAPEs - Educar em Revista	O papel do coordenador pedagógico nas escolas públicas paulistanas: entre as questões pedagógicas e o gerencialismo	Isabel Melero Bello; Marieta Gouvêa de Oliveira Penna.	2017

CAPES – Revista on line de Política e Gestão Educacional	Atuação profissional do coordenador pedagógico e as implicações no ensino e na aprendizagem	Rosineide Pereira Mubarack Garcia; Cind Nascimento Silva.	2017
CAPES - REnCiMa	O estudo da Estatística num contexto colaborativo: o gráfico de setores	Keli Cristina Conti	2018
CAPES – Proposições	As condições de trabalho das coordenadoras pedagógicas da Educação Infantil	Emilia Peixoto Vieira; Luciana Sedano de Souza; Cândida Maria Santos Daltro Alves; Rachel de Oliveira	2018
CAPES - Revista FAEBA	Liderança de um contexto educacional em mudança.	Mônica Appezzato Pinazza	2018
CAPES - Olhar de professor	O contexto formativo no centro de Educação Infantil: a coordenação pedagógica e as professoras de bebês e crianças muito pequenas.	Raquel Maria Bortone Fermi; Marli Eliza Dalmazo Afonso de André	2018
CAPES - Dialogia	O coordenador pedagógico frente aos desafios da constituição de sua profissionalidade	Camila Manarin; Angela Portelinha.	2019
CAPES - HOLOS	Ações desenvolvidas pelo coordenador pedagógico em tempo de pandemia: um relato de experiência.	Carlos A. L. de O. Pádua; Antonia Dalva França-Carvalho	2020
CAPES - Devir Educação	Formação do coordenador pedagógico ante as Diretrizes Curriculares Nacionais e o Plano Nacional de Educação.	Franciele Aparecida Carneiro Stefanello; Susana Soares Tozetto.	2021
CAPES – Educação: Teoria e Prática	Inserção profissional do coordenador pedagógico: parceria colaborativa entre iniciantes e experientes a partir da pesquisa-formação.	Ana Lucia Madsen Gomboeff; Laurizete Ferragut Passos.	2022

Fonte: elaborado pela própria autora.

Como podemos observar, o Quadro 3 mostra que houve uma diversidade de periódicos que publicaram as 16 pesquisas selecionadas. Dessas pesquisas, apenas duas foram escritas sem coautoria, as outras 14 tiveram dois ou três autores. As pesquisas estão apresentadas em ordem crescente do ano de publicação e serão discutidas no item 5.2 deste capítulo.

5.1.3 Buscas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações

As buscas por dissertações e por teses foi uma etapa da RSL que realizamos gradativamente, posterior a busca dos artigos. A inclusão dos novos estudos foi realizada de acordo com as buscas anuais na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – BDTD. Em nosso protocolo de buscas, fizemos as combinações dos termos utilizados nas buscas das bases anteriores, conforme segue: Coordenador e

Estatística; Coordenador e Educação Infantil; Coordenador e Formação; Estatística e Educação Infantil; Estatística e Formação; Estatística e Ciclo Investigativo; Supervisor e Estatística; Supervisor e Formação; Supervisor e Educação Infantil. O Tabela 2 mostra o quantitativo de estudos que encontramos, os que consideramos para leitura dos resumos e os que foram selecionados para leitura na íntegra.

Tabela 2: Levantamento de publicações na BDTD

Publicações encontradas	Publicações selecionadas para leitura dos resumos	Publicações incluídas no estudo
170	70	11

Fonte: elaborado pela própria autora.

Chegamos a esse quantitativo de pesquisas para leitura completa ao utilizarmos os critérios de exclusão para esta RSL, que estão expostos em nosso protocolo de buscas. Assim, ficaram 11 pesquisas para discussão, apresentadas no Quadro 4 com os títulos, autores, nível acadêmico e ano de publicação.

Quadro 4: Dissertações e teses incluídas no estudo

Título	Autor	Nível acadêmico/ Curso	Ano
A contribuição da formação continuada para a atuação dos coordenadores pedagógicos da Educação Infantil de São Bernardo do Campo	Sandra Regina Brito de Macedo	Mestrado em Educação	2014
A atuação do coordenador pedagógico na formação de professores da Escolas Municipais de Educação Infantil (E.M.E.I.s) de São Paulo	Vivian de Andrade Torres Machado	Mestrado em Educação	2015
Formação Continuada de Professores no Espaço Escolar e o Exercício do Saber Formacional de Diretores e Coordenadores em São Bernardo do Campo – Contribuição para uma Profissionalidade Emergente	Marilene Negrini da Silva	Mestrado em Educação	2015
Gestão da Educação Infantil e a Coordenação Pedagógica: Diretrizes Para a Formação Continuada do Coordenador Pedagógico	Marlina Oliveira Schiessl	Mestrado em Educação	2017
O Coordenador Pedagógico: experiências e saberes de formação na perspectiva de professores na Educação Infantil	Larissa Kenschikowsky	Mestrado Profissional em Educação	2019
Coordenador Pedagógico da Educação Infantil e as Necessidades Formativas na Escola: Enfrentamentos e Possibilidades	Priscila Conceição Gambale Vieira Matos	Mestrado Profissional em Educação	2020
Práticas Formativas de Coordenadores Pedagógicos da Educação Infantil que são Promotoras de Desenvolvimento Profissional	Regina de Fátima Arraes Giavoni	Mestrado Profissional em Educação	2020

A formação do coordenador pedagógico de Educação Infantil na perspectiva da educação crítico-emancipatória	André Luiz Pancotto	Mestrado Profissional em Educação	2023
Os Programas de formação continuada de professores da Educação Infantil da rede Municipal de Campo Grande e o trabalho de mediação do Coordenador Pedagógico	Mariana Sayd Bellé	Mestrado em Educação	2023
Os desafios da dupla gestora: diretores e coordenadores nos Centros de Educação Infantil (CEI) da rede parceira do Município de São Paulo na formação dos professores	Maria Sonia Silva	Mestrado Profissional em Educação	2023
A formação do coordenador pedagógico da Educação Infantil: memoriais e encontros reflexivos como possibilidades formativas	Alessandra Olivieri Santos	Doutorado em Educação	2023

Fonte: elaborado pela própria autora.

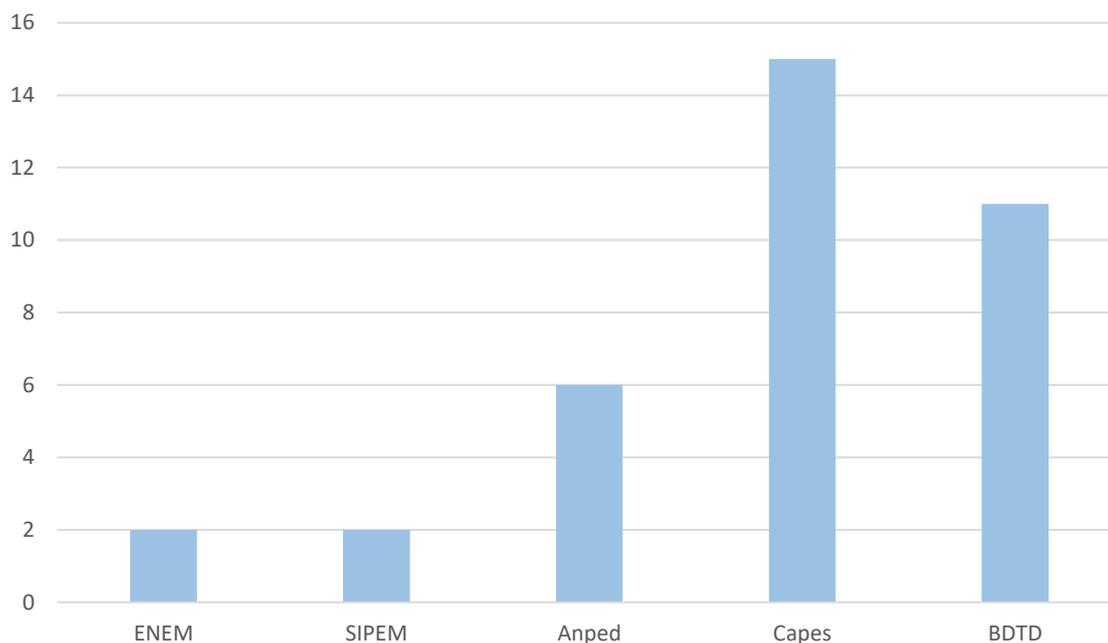
Podemos observar que essas pesquisas são de mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado acadêmico. Encontramos apenas uma tese que atendeu aos nossos critérios. Na sequência, apresentamos nossas discussões sobre as pesquisas encontradas, a partir das categorias que emergiram diante dos elementos presentes nos textos.

5.2 Discussões sobre as pesquisas

Não foram encontrados estudos que revelassem o CP exercendo sua dimensão formadora com professores da Educação Infantil no âmbito da Estatística. Essa constatação torna evidente a relevância de discutir sobre o Letramento Estatístico com esse profissional, que exerce um importante papel junto aos professores. Seguindo o protocolo descrito, foram encontradas um total de 1.200 pesquisas. A partir da leitura dos títulos, aplicamos os critérios de exclusão e elegemos 165 pesquisas para leitura dos resumos. Posteriormente, selecionamos para leitura e inserção em nosso estudo, 26 artigos, 10 dissertações e 01 tese, totalizando 37 estudos.

O Gráfico 1 mostra a quantidade de pesquisas consideradas para a leitura e discussão, assim como a base na qual elas foram encontradas.

Gráfico 1: Bases de busca e quantitativo de estudos que compuseram nossas discussões da RSL



Fonte: elaborado pela própria autora.

Conforme representado no Gráfico 1, os periódicos da CAPES e a BDTD foram as bases que tiveram maior quantitativo de publicações para leitura na íntegra, representando respectivamente 42% e 31% do total de pesquisas analisadas. As publicações do ENEM e do SIPEM tiveram a mesma quantidade ao final de nossas buscas, 5% cada, enquanto os estudos da Anped representaram 17% do total de pesquisas que compuseram nossas discussões.

Ao lermos as pesquisas selecionadas para leitura na íntegra, emergiram duas categorias. Na primeira, “Letramento Estatístico e formação de professor”, encontramos pesquisas que versavam sobre o uso do livro didático como suporte para o professor ensinar Estatística, bem como estudos a respeito da Estatística e Letramento Estatístico desenvolvidos em grupos colaborativos. Na segunda categoria, “A dimensão formadora do Coordenador Pedagógico”, discutimos pesquisas que revelavam o Coordenador Pedagógico (CP) exercendo seu papel formador e os desafios enfrentados por esse profissional no cotidiano escolar.

Nossas discussões estão organizadas mais adiante de acordo com essas categorias. Na sequência, discutimos sobre as dissertações e a tese encontradas na BDTD.

5.2.1 Letramento Estatístico e formação de professor

Nessa subseção, discutimos seis estudos voltados ao ensino e à aprendizagem de Estatística. Esses estudos envolveram professores da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, com diferentes formações e experiências profissionais, que participaram de discussões sobre Estatística e Letramento Estatístico em grupos colaborativos. Também apresentamos uma pesquisa com a análise de um livro didático utilizado por crianças da Educação Infantil.

A pesquisa desenvolvida por Souza, Lopes e Oliveira (2014) discute a respeito do trabalho com professores da Educação Infantil sobre o letramento estatístico, realizada durante pesquisas de doutoramento voltadas à mobilização de conhecimentos dos professores. O objetivo do artigo foi promover reflexões dos professores a partir da análise de situações didáticas relacionadas ao aprendizado de estatística nas aulas de matemática na Educação Infantil. Foram realizados encontros para estudos, nos quais se refletiu a partir da análise de situações didáticas relacionadas à Estatística em turmas da Educação Infantil. Antes da realização da sequência didática, o planejamento foi apresentado ao grupo para discussão e análise. Duas atividades foram desenvolvidas por professores de crianças entre 4 e 5 anos de idade após participarem desses estudos. A participação das professoras nos estudos contribuiu para a ampliação de seus conhecimentos profissionais, assim como as reflexões sobre suas práticas de ensino colaboraram para a introdução de conhecimentos de Estatística em suas turmas.

Nessa mesma perspectiva de formação de professores, Conti, Carvalho e Carvalho (2016) discutem um estudo que buscou compreender o processo de desenvolvimento profissional na perspectiva do letramento estatístico em contexto colaborativo. O estudo apresenta e discute aspectos do processo de desenvolvimento profissional de um grupo de professores e futuros professores da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa ocorreu em um grupo de estudos, denominado pelas autoras de “estatisticando”, no qual, durante os primeiros encontros, as pesquisadoras levavam os materiais para reflexão, mas, aos poucos, o grupo começou a propor discussões a respeito de problemáticas que ocorriam em suas salas de aula. A proposta de formação contribuiu para o desenvolvimento profissional dos professores participantes. Eles se tornaram mais confiantes para vivenciarem atividades sobre a Estatística numa perspectiva de letramento estatístico,

investigando sua própria prática e apresentado indícios que estavam se desenvolvendo profissionalmente. Ressalta-se, portanto, a importância do contexto colaborativo para o desenvolvimento profissional.

Conti (2018) amplia essa discussão descrevendo um dos encontros do grupo que enfatizou o estudo com gráficos de setores. O encontro foi direcionado por um dos professores participantes, o qual promoveu reflexões com base em um texto. Essa condução do professor é destacada como uma característica dos elementos do contexto colaborativo. Na ocasião, a pesquisadora apresentou uma forma prática de trabalhar com esse tipo de gráfico com as crianças, sem necessariamente precisar aprofundar aspectos conceituais da porcentagem, por exemplo. Os participantes demonstraram bastante interesse pela forma de trabalhar com o gráfico de setor. Destaca-se a relevância dos estudos em grupo realizados em contexto colaborativo, no qual os professores e futuros professores participantes têm a oportunidade de estudar e refletir sobre Estatística.

Visando discutir aspectos metodológicos sobre princípios constitutivos de um trabalho colaborativo, Schreiber e Porciúncula (2021) realizaram sete encontros com 18 professores para estudos sobre Educação Estatística. As análises foram tecidas com base em discussões sobre a formação docente realizada no formato colaborativo. Nesse sentido, discorre-se sobre aspectos presentes em trabalhos baseados em grupos colaborativos, e que foram identificados no referido grupo de estudo. Ressaltam-se os estudos dessa natureza, nos quais os professores e pesquisadores aprendem uns com os outros, podendo contribuir para discussões a respeito da formação de professores no âmbito colaborativo. Conclui-se que os grupos colaborativos são espaços que favorecem o protagonismo dos professores no processo de construção de seus próprios conhecimentos.

Com a finalidade de narrar uma experiência vivenciada com professoras que ensinam matemática com ênfase para a aprendizagem da Estatística na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Conti e Passos (2021) discorrem sobre uma Atividade Curricular de Ensino Pesquisa e Extensão. As discussões ocorreram durante encontros que se constituíram em espaço de formação, dos quais participaram 20 professores e futuros professores que ensinam matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O texto destaca a narrativa que foi produzida a partir do questionamento: “O que é Estatística?”, a partir do qual os professores teceram reflexões e narrativas orais e escritas. Identificou-se o protagonismo dos participantes

e constatou-se que refletir sobre suas próprias narrativas, bem como compartilhá-las com outros professores, contribuiu para a formação docente e para o desenvolvimento profissional.

Na pesquisa de Lira e Carvalho (2019), as autoras analisaram as atividades e orientações voltadas ao professor, relacionadas à Estatística, presentes em uma coleção de livros didáticos constituída de quatro volumes, sendo duas coleções de Matemática e Linguagem e duas de Natureza e Sociedade. Esses livros eram utilizados por professoras da Educação Infantil com crianças de 4 e 5 anos de uma rede municipal do Estado de Pernambuco. Foram encontradas no total 30 atividades relacionadas à Estatística, sendo 80% delas voltadas para conhecimentos de classificação. Quanto às orientações para o professor, elas apresentavam abordagens que extrapolavam as atividades propostas, envolvendo sugestões desafiadoras com potencial para ampliar a aprendizagem. As autoras ressaltam que as atividades apresentadas nos livros são possibilidades para o trabalho com a Estatística na Educação Infantil apenas se associadas a momentos de reflexão coletivas ou de formação continuada. Dessa maneira, elas poderão se constituir como propostas para investigações que mobilizarão as crianças, oportunizando o desenvolvimento do letramento estatístico.

As pesquisas mencionadas nessa categoria ressaltam a relevância de estudos envolvendo a formação de professores em contexto colaborativo. Nessa perspectiva, os autores enfatizam a importância dos docentes refletirem sobre suas práticas e discutirem, sob diferentes olhares, práticas mútuas. Além disso, destacam o interesse dos professores participantes em planejarem projetos de aprendizagem com foco no desenvolvimento do letramento estatístico. Em termos gerais, as reflexões realizadas na formação dos professores em contexto colaborativo contribuíram especialmente para o desenvolvimento profissional dos professores participantes.

A seguir, destacamos os estudos agrupados em torno da categoria da dimensão formadora do Coordenador Pedagógico.

5.2.2 A dimensão formadora do Coordenador Pedagógico

Apresentamos nesta subseção uma discussão a respeito das publicações envolvendo diferentes dimensões de atuação do CP como formador, e as agrupamos de acordo com semelhanças em seus objetivos, relacionadas a seis ideias: identidade

do CP; diferentes papéis do CP; estratégias de trabalho que desenvolvem; dificuldades em lidar com a demanda de atribuições; necessidade de políticas públicas que apoiem esses profissionais; e práticas do CP relacionadas aos professores da Educação Infantil.

Iniciamos com as publicações que discutiam a respeito da identidade do CP. Com o objetivo de analisar como ocorria o processo de constituição profissional do CP da Educação Infantil, Barroso e Santos (2021) realizaram uma análise documental e entrevistaram seis CP de Turmalina, em Minas Gerais. Os autores identificaram que os documentos legais do município não orientavam as ações desse profissional, pois deixavam de considerar elementos relevantes para o trabalho do CP, tais como: indissociabilidade entre o cuidar e o educar, as crianças como centro da ação pedagógica dos profissionais, a importância do brincar e das interações, e a articulação entre as famílias e a escola. Além disso, as profissionais construíam formas peculiares de exercer seu papel com os diferentes sujeitos com os quais conviviam, muitas vezes desempenhando funções incompatíveis com suas atribuições. Assim, os CP necessitavam de melhores condições de trabalho que possibilitassem o desenvolvimento de sua autonomia junto aos demais profissionais das escolas.

Nessa mesma perspectiva, a pesquisa de Nogueira (2017) buscou compreender como os CP de uma rede pública municipal construíam sua identidade profissional. Os dados foram oriundos de questionário, entrevista semiestruturada e depoimentos de 22 CP que atuavam em diferentes níveis de escolaridade da Educação Básica, incluindo a Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Identificou-se resistência na relação entre coordenadores pedagógicos e professores, explicitada em função da instabilidade gerada pelas ações que ocorrem nas escolas e que exigem mudanças no fazer pedagógico. Tal resistência representa um obstáculo para os CP, todavia, faz parte do ato de aprender, que gera instabilidade e desconforto, e que podem se traduzir em resistência. Conclui-se que a resistência pode ser superada por meio de ações formadoras intencionais e planejadas. Essas ações precisam ser construídas não apenas pelo CP, mas por toda a equipe gestora. Além disso, precisam acontecer no ambiente escolar, visando o desenvolvimento de relações democráticas como forma de superar as dificuldades que geram as resistências.

Refletindo sobre a constituição identitária do CP em seu início de carreira, o estudo de Gomboeff e Passos (2022) discute sobre uma parceria colaborativa entre CP iniciante e CP mais experiente na função. Essa perspectiva metodológica buscava contribuir para a superação dos desafios vividos no processo de inserção profissional dos CP iniciantes, sendo conduzida a partir de uma pesquisa-formação. As autoras realizaram a transcrição das conversas registradas durante 16 encontros formativos que ocorreram remotamente e de trocas espontâneas pelo WhatsApp. As análises evidenciaram que a parceria colaborativa forneceu subsídios para os CP iniciantes enfrentarem os desafios do início de carreira e assumirem seu papel formador. As autoras concluem que essa parceria colaborativa contribuiu também para o aperfeiçoamento da prática do CP experiente.

O estudo de Machado e Brostolin (2021) analisou concepções de criança, de infância e de Educação Infantil que subsidiavam a prática de CP atuantes em instituições de Educação Infantil do município de Ji-Paraná-RO. Investigou-se a formação e atuação desse CP na Educação Infantil com o pressuposto de que as concepções desse profissional implicam em seu fazer pedagógico nas escolas. Entrevistaram-se cinco CP e os resultados apontaram que elas percebiam as crianças como seres autônomos, atores sociais e que suas infâncias eram permeadas por questões históricas e sociais. As autoras consideram que a atuação do profissional de coordenação pedagógica não é neutra e reflete suas experiências, concepções e intencionalidades. Dessa maneira, a qualidade do atendimento às crianças pelas CP encontra-se associada às suas concepções sobre infância e práticas pedagógicas que formam a identidade desse profissional.

A respeito do papel desenvolvido pela CP no cotidiano da escola no âmbito da formação contínua, Antunes e Azevedo (2016) investigaram a dinâmica profissional de nove CP no contexto escolar, junto à equipe gestora e aos professores. Analisaram-se a rotina de trabalho desses profissionais e suas contribuições para o processo de formação contínua do professor e constataram que é importante as CP apresentarem clareza em seu papel profissional e na busca por estratégias formativas que discutam práticas pedagógicas. Essas estratégias precisam incluir abordagens voltadas para o questionamento e para a construção de atividades que contribuam para solucionar as dificuldades encontradas. Embora os CP necessitem exercer um papel articulador e mediador, contribuindo para transformações das práticas

realizadas na escola, é comum eles não terem clareza do seu papel e das necessidades de seu grupo de professores.

Bello e Penna (2017) desenvolveram uma pesquisa a respeito do papel atribuído ao CP, buscando identificar as tendências de sua função por meio da análise de editais de concursos para o cargo de CP e de entrevistas com quatro coordenadores. Identificou-se que os editais analisados atribuem importância ao CP na implementação de políticas educacionais nas escolas. Nas entrevistas, as CP apontaram a formação dos professores como aspecto central do seu trabalho, assim como o papel fundamental de articulador no estabelecimento das relações internas e externas à escola.

Ainda sobre a atuação do CP, Silva e Fachini (2015) realizaram um levantamento de pesquisas buscando identificar como a produção acadêmica abordava o papel dos CP na relação escola-família. Além da escassez de pesquisas a respeito da temática, os poucos trabalhos encontrados não mencionavam, como elemento central, o papel do CP nessa relação. Para além de sua atuação como formador de professores e mediador de conflitos, os estudos analisados indicaram também os CP como orientadores das famílias. Bem como, mostraram a relevância desse profissional no planejamento e na implementação da proposta pedagógica da escola e, ainda, como um representante da instituição diante das famílias. Conclui-se que a diversidade de atribuições dificulta que o CP se dedique a mudanças significativas na escola, visto que as questões imediatas exigem um tempo considerável desse profissional.

Por meio de uma investigação-ação, Pinazza (2018) realizou uma pesquisa durante cinco anos, em um trabalho colaborativo de formação em contexto com a equipe de liderança de um centro de Educação Infantil e uma equipe de pesquisadores. O objetivo foi identificar, por meio de entrevistas, a atuação da diretora e da CP, o estilo de liderança e o tipo de envolvimento com a formação de professores. Constatou-se que havia uma liderança partilhada entre a diretora e a CP, centralizadas nas questões pedagógicas, em um clima de colaboração, a fim de buscar soluções focadas no crescimento individual e coletivo da equipe. Esse clima de colaboração foi crucial para um resultado positivo da parceria entre a instituição e a universidade durante o processo de formação em contexto.

Nessa perspectiva de colaboração, Fermi e André (2018) analisaram o trabalho de uma CP de um Centro de Educação Infantil, especificamente em sua atuação no

contexto de formação com as professoras. Foram analisados documentos, entrevistas individuais e discussões coletivas, e os dados foram classificados em quatro categorias: a constituição profissional da CP, suas estratégias formativas, o conteúdo das formações e a avaliação feita pela equipe. O estudo revelou que a CP buscava novos conhecimentos sobre a cultura da infância desde o início de sua carreira e que os compartilhava com as professoras. Um importante aspecto de estratégias formativas é que ela tinha objetivos claros e uma abordagem que valorizava os saberes das docentes e a teorização a partir da prática. Conclui-se que a atuação dessa profissional junto às professoras contribuiu para discussões e reflexões, garantindo um espaço de formação continuada.

Acerca das estratégias de trabalho que os CP desenvolvem, Campos e Aragão (2016) apresentam estratégias para a formação de professores no cotidiano da escola, nas quais a CP exerce o importante papel de formadora, a partir de seu olhar para as questões que emergem na escola. Discutem-se aspectos que envolvem a ação cotidiana da CP no espaço escolar, e, nesse sentido, foram analisadas as reuniões da CP com as professoras no decorrer de três semestres. Foram percebidas diferentes estratégias formativas desenvolvidas pela CP no cotidiano da escola, comprovando que, apesar das condições de trabalho desfavoráveis, quando a CP tem clareza de seu papel, é possível que os momentos formativos aconteçam a partir de reflexões sobre a prática, da organização dos tempos e espaços da escola, assim como do favorecimento de trocas entre as professoras. Essas diferentes estratégias são fundamentais para o trabalho de formação continuada que essas profissionais podem desenvolver no âmbito escolar.

Um exemplo de estratégia na pesquisa é demonstrado nos estudos de Pádua e França-Carvalho (2020), os quais discutem a respeito das ações desenvolvidas pelo CP durante o período de ensino remoto, em função da pandemia da covid-19. Nesse período, esse profissional enfrentou muitos desafios no acompanhamento pedagógico, podendo ser mencionados: o engajamento dos professores na formação; a otimização do tempo durante as atividades; a busca por tecnologias para o desenvolvimento de atividades pedagógicas; e a melhoria na qualidade da comunicação com a comunidade escolar. Os diálogos evidenciaram o esforço do CP para compreender e direcionar ações para o processo de ensino e aprendizagem remotamente, respeitando o momento delicado de saúde pública. Evidenciou-se, ainda, que o período possibilitou a criação de um novo espaço de trabalho,

oportunizando a criação de novos conhecimentos. Os resultados pontuam a relevância dos encontros formativos continuarem ocorrendo de forma dinâmica, mesmo no período pós-pandemia, e que todos sejam coparticipantes.

Quanto às dificuldades da CP em lidar com a demanda de atribuições, a pesquisa de Garcia e Silva (2017), realizada com 14 coordenadores pedagógicos, buscou analisar como as funções e atribuições destinadas a esse profissional se desenvolviam no cotidiano da escola e como estão pautadas nas principais bases legais. Para a recolha dos dados, foi aplicado um questionário semiestruturado aos coordenadores, e identificou-se, em um primeiro plano, que a atuação desses profissionais estava relacionada às funções e atribuições legais. Todavia, muitas vezes, essas suas principais atribuições eram secundarizadas, o que comprometia o desenvolvimento de suas atividades.

Ainda nessa perspectiva, Pereira (2015) apresenta um estudo de caso com o objetivo de investigar o trabalho da CP na Educação Infantil e sua relação com as práticas pedagógicas na visão das professoras e da própria CP. Constatou-se que havia divergência entre as concepções da CP e das professoras a respeito do trabalho desenvolvida pela CP em relação as práticas pedagógicas. Um aspecto importante destacado pelas professoras foi que o trabalho da CP era pouco colaborativo com aquele que era desenvolvido pelas professoras. Ressalta-se a necessidade de um apoio mais específico para a CP, com processos formativos específicos para o seu desenvolvimento profissional, visando o desempenho efetivo da sua função, com o foco na formação de professores. Assim, o trabalho da CP poderá contribuir mais efetivamente para a prática pedagógica das professoras.

Em continuidade às discussões a respeito das atribuições e ações que o CP pode realizar, Mollica e Almeida (2015) analisaram quais delas poderiam apoiar o docente especialista iniciante em sua inserção e atuação no contexto do trabalho. Para isso, entrevistaram três professores iniciantes e dois CP. Destaca-se a relevância das ações do CP ao orientar o professor iniciante em sua carreira, articulando essas orientações com os princípios do Projeto Político-Pedagógico da escola. No entanto, não cabe apenas ao CP apoiar esse professor; é necessário que ele seja auxiliado com ações extraescolares respaldadas em políticas públicas. Considera-se o CP um profissional fundamental na escola para articular as ações de apoio ao novo professor, mas, para tal, ele precisa receber formação inicial e continuada adequada. Castro, Mendonça e Farias (2021) também discutem sobre o

acompanhamento do CP ao professor em início de docência. Ao realizarem uma busca no GT08 das reuniões científicas da Anped no período de 2005 a 2017, constataram que essa temática é pouco pesquisada e concluíram que há uma necessidade de pesquisas sobre o acompanhamento do CP ao professor em início de carreira.

A questão da necessidade de políticas públicas que apoiem esses profissionais é discutida por Vieira *et al.* (2018), que, no contexto de um curso de formação continuada para 22 CP da Educação Infantil, trataram de questões sobre as condições de trabalho dessas profissionais em instituições municipais do Sul da Bahia. Identificou-se a valorização da formação para os professores da Educação Infantil, no entanto, não há incentivo para a formação continuada do CP. Compreende-se que o CP é um formador e um articulador, exercendo um papel relevante na organização do trabalho na Educação Infantil. Ainda sobre esses desafios da profissionalidade do CP, Manarin e Portelinha (2019) refletem sobre a formação destes profissionais a partir de uma perspectiva da constituição histórica, com base em pesquisas bibliográficas e análise documental. Destaca-se a importância de ser mais discutido e pesquisado os aspectos relacionados à formação do CP, para que esse profissional seja reconhecido e valorizado. Além disso, pontuam sobre a necessidade de refletir sobre as políticas de formação, abordando particularidades da atuação do CP.

A pesquisa desenvolvida por Stefanello e Tozetto (2021) objetivou analisar a trajetória das políticas de formação dos CP no Brasil, sendo conduzida através de uma pesquisa documental e bibliográfica dos marcos legais que normatizam a formação de professores. As autoras identificaram avanços e retrocessos nas políticas ao longo dos anos e destacaram que apesar da importância das funções desempenhadas pelo CP, é notória a invisibilidade que o Plano Nacional de Educação (PNE), para o decênio de 2014/2024, dá a esse profissional. Segundo as autoras, observa-se, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada de professores (2015) e no PNE quanto a formação do CP, que o Estado tem abandonado cada vez mais suas responsabilidades em relação à educação e à formação de professores. Outra preocupação levantada por elas refere-se à efetivação da Resolução nº 2, de 20 de dezembro de 2019, por apresentar uma concepção de formação que atende aos interesses do mercado e permite que empresários administrem as políticas educacionais visando o lucro próprio.

Concluimos essa seção discutindo o último ponto, a prática do CP relacionada a professores da Educação Infantil, com a Revisão Sistemática da Literatura realizada por Lira e Carvalho (2022), que buscaram investigar práticas de CP voltadas para a formação de professores da Educação Infantil, na perspectiva do letramento estatístico. Seguindo um protocolo de buscas, as autoras pesquisaram nos anais do ENEM, do SIPEM, em Reuniões da Anped e nos Periódicos da CAPES, restringindo essa busca ao período de 2014 a 2020. A partir da leitura dos títulos e dos resumos, e após análise, restaram 20 pesquisas para serem lidas integralmente. Com base na leitura desses estudos, as autoras concluíram que a formação continuada é muito relevante para que os professores possam desenvolver um trabalho com as crianças envolvendo a Estatística. Apesar da possibilidade de a realização da formação ser bastante desafiadora, visto que os CP desempenham diferentes demandas no cotidiano escolar, é necessário investir nessa função, pois esse profissional é um importante mediador para fomentar a inclusão do letramento estatístico no cotidiano escolar.

Nessa categoria, as pesquisas mencionadas envolveram reflexões e discussões sobre o CP, que puderam ser agrupadas de acordo com semelhanças em seus objetivos. Destacamos a importância dada pelos pesquisadores para a função de formador que o CP precisa desenvolver nas escolas, sendo necessários investimentos em políticas públicas nesse sentido. O nosso projeto de tese contribui com esse anseio dos pesquisadores, pois realizamos um trabalho de formação em rede com Coordenadores Pedagógicos, voltado para o fomento de processos pedagógicos na Educação Infantil vinculados à perspectiva do letramento estatístico.

Na próxima subseção, concluimos as reflexões que emergiram da nossa RSL com a discussão de dissertações sobre a dimensão formadora do Coordenador Pedagógico. Na sequência, descrevemos a metodologia da pesquisa do projeto de tese realizada.

5.2.3 Discussões sobre as dissertações e teses: A dimensão formadora do Coordenador Pedagógico

Ao lermos as dissertações e a tese que compuseram nossa RSL, identificamos que 10 eram estudos de mestrado e apenas 01 de doutorado, e que se reportavam ao Coordenador Pedagógico. Assim, esses estudos serão discutidos em uma única

categoria: “A dimensão formadora do Coordenador Pedagógico”, partindo dos aspectos semelhantes entre eles, a saber: a identidade do CP, as estratégias de trabalho que desenvolvem, as formações para os CP e a necessidade de políticas públicas que apoiem esses profissionais. A promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96 trouxe para o cenário nacional discussões sobre as responsabilidades escolares em relação à proposta pedagógica das escolas e sobre as atribuições do CP quanto ao seu papel profissional, em especial no que se refere à formação dos professores no espaço escolar.

Pensando sobre a identidade do CP, o estudo de doutoramento de Santos (2023) buscou promover um processo reflexivo do CP da Educação Infantil, a fim de identificar como a experiência formadora, a partir da escrita de memoriais, contribui para a tomada de consciência a respeito do seu papel de formador de professores. A produção de dados ocorreu por meio de questionário, utilizado para o mapeamento das características dos CP, e por narrativas orais e escritas, que compuseram os memoriais elaborados ao longo de seis encontros reflexivos, e que foram utilizados para a análise dos percursos formativos.

Durante os encontros reflexivos, os CP pensaram a respeito de sua trajetória, a partir das próprias reflexões e da experiência dos colegas. A elaboração dos memoriais oportunizou aos CP reescreverem suas histórias e reelaborarem sua caminhada. A pesquisa evidenciou que a criação de um grupo de estudos aperfeiçoou o diálogo entre os pares, auxiliou o desenvolvimento profissional do CP e ampliou suas práticas como formador de professores.

Outra pesquisa nessa direção foi a de Kenschikowsky (2019), que buscou identificar os saberes necessários ao CP para atuar na formação dos professores na escola de Educação Infantil. A pesquisa buscou compreender como, e em que medida, as formações em serviço poderiam contribuir para mudanças na prática pedagógica e no aprimoramento profissional das professoras. Para a coleta dos dados, a pesquisadora realizou entrevistas com dois CP e com dois professores que atuavam na Educação Infantil.

Os resultados evidenciaram que as identidades profissionais dessas CP e professoras eram constituídas a partir das especificidades de seu trabalho com os bebês e com as crianças. As CP se reconheciam como formadoras e acreditavam que as formações poderiam possibilitar resultados significativos. A autora identificou em sua pesquisa que os saberes mobilizados pelos CP durante suas práticas formativas

eram diversos, como os conhecimentos teóricos, metodológicos, curriculares e os de sua experiência profissional. Porém, os professores consideravam que os CP necessitavam de saberes pessoais e aqueles mais voltados para relações interpessoais.

Quanto às estratégias de trabalho que os CP desenvolvem, vimos a dissertação de Machado (2015), cujo objetivo foi investigar como o CP planejava e desenvolvia a formação dos professores que atuavam em escolas municipais de Educação Infantil. Ciente de que um dos maiores desafios do CP é realizar essa atribuição de formação continuada com os professores, discutiu-se as condições necessárias para que esse profissional pudesse realizar suas demandas. Em entrevistas com 3 CP que atuavam em escolas atendendo crianças de 4 e 5 anos, identificou-se que as CP costumavam discutir o Currículo da Educação Infantil com seu grupo de trabalho. Concluiu-se que sentir-se parte de uma equipe gestora que valoriza a perspectiva de formação, utilizar estratégias formativas que envolvam discussões sobre a prática docente e realizar devolutivas a respeito dessas práticas junto aos docentes tendem a ser abordagens que colocam em evidência o trabalho formativo dessas CP.

Nesse mesmo caminho, Silva (2015) buscou identificar os saberes construídos por diretores e coordenadores de uma rede municipal de educação na realização do trabalho de formação de professores em serviço, bem como a relação entre esses saberes e a formação oferecida aos diretores no período 10 anos. Para isso, investigou os percursos realizados por diretores e por CP na construção de conhecimentos necessários à formação dos professores no interior das escolas. Os dados foram coletados durante a realização de entrevistas com as participantes, assim como da análise de documentos e observações ao longo de momentos formativos. Ao analisar os dados, a autora conclui que o investimento em formações por parte do sistema de ensino colabora para uma gestão comprometida com a aprendizagem. A pesquisa coloca em evidência o reconhecimento e valorização das diretoras e de coordenadoras, confirmando a contribuição dessas profissionais para a formação dos professores.

Refletindo a respeito das formações para os CP, o estudo de Macedo (2014) revelou uma preocupação com a formação continuada do CP da Educação Infantil no que se refere à sua função formadora. O objetivo da pesquisa foi investigar se, e em que medida, a formação continuada realizada contribuiu para a atuação cotidiana desses profissionais. Ressalta-se a necessidade de formações continuadas com os

CP com foco em discussões acerca de sua profissionalização e da sua atuação junto aos professores diante das demandas legais referentes às suas atribuições. Conclui-se que o processo de formação realizado contribuiu para a atuação profissional dos CP, consistindo em momento de reconhecimento da complexidade de sua atuação. Além disso, contribuiu para consolidar o sentimento de pertencimento dos CP a um grupo, oportunizado pela troca de experiências com seus pares.

Nessa direção, o objetivo da pesquisa de Giavoni (2020) foi investigar se as práticas formativas realizadas por orientadores pedagógicos aos CP que atuavam na Educação Infantil eram promotoras de desenvolvimento profissional. Diante de questionamentos acerca da formação continuada disponibilizada para o CP, assim como dos saberes necessários para que esse profissional fosse um agente de transformações no ambiente escolar, a coleta dos dados ocorreu em diferentes etapas, sendo: leitura de documentos, questionário e entrevistas. A partir das análises, conclui-se que a maioria dos CP desse município estavam satisfeitos com a qualidade das formações que recebiam e que conseguiam realizar as formações em serviço, pois recebiam apoio. No entanto, os CP apontam que sentem dificuldades nas relações interpessoais, o que sugere a necessidade de implementação de ações formativas que abordem esse tema. Portanto, as práticas formativas que os CP recebem são promotoras de desenvolvimento profissional, mas necessitam de ser aperfeiçoadas com a inserção dos temas que os CP sugeriram.

Quanto à necessidade de políticas públicas que apoiem esses profissionais, o estudo de Matos (2020) reflete sobre a formação continuada na escola, considerando que, quando essa formação oportuniza discussões sobre a prática dos professores, há a possibilidade de tomada de consciência sobre suas ações pedagógicas. Com o objetivo de investigar quais seriam as necessidades formativas dos CP da Educação Infantil, a autora realizou uma pesquisa com 21 CP, cujos dados foram coletados por meio de um questionário e de um grupo de discussão. Após análise, constatou-se que os maiores desafios que as CP enfrentam ao realizar as formações são o excesso de demandas, que as desviavam de suas funções pedagógicas, e a organização da rotina. Diante dos dados, a autora conclui que as CP sentem falta de mais estudos formativos que reflitam aspectos metodológicos de sua prática. Além de que pontua a relevância da parceria entre a diretora e a CP, que proporciona melhor desenvolvimento dos projetos da escola, mantendo o CP mais centrado em suas demandas pedagógicas, especialmente na formação continuada dos professores.

Nessa mesma perspectiva, Schiessl (2017) discute sobre a formação continuada do CP diante da ausência de políticas de formação para o seu desenvolvimento profissional na Educação Infantil. Realizou-se estudos em um grupo focal composto por CP, constatando-se que há uma necessidade formativa dos CP, relacionadas à falta de clareza sobre sua função, implicando em dificuldades para administrar sua função pedagógica. A autora ressalta a urgência de uma política de formação continuada que oportunize ao CP refletir sobre seus saberes profissionais e apresente diretrizes para sua formação continuada.

Em continuidade às reflexões sobre a formação dos CP, Pancotto (2023) realizou uma pesquisa com formadores de CP, com o objetivo de investigar a relação teoria-prática no processo formativo de coordenadores pedagógicos realizados pela Secretaria Municipal de Educação de Caieiras/SP. Suas análises se respaldaram na perspectiva crítica da pedagogia de Paulo Freire. Para a produção dos dados, o pesquisador analisou as pautas de formação elaboradas pelas formadoras dos CP, além de realizar um encontro com o grupo de discussão composto por quatro formadoras dos CP, e a aplicação de questionários com 16 CP da rede de ensino.

A discussão com as formadoras foi conduzida de forma livre, com reduzida intervenção do pesquisador, sendo observada apenas na condução das questões formuladas de acordo com os objetivos da pesquisa. Os resultados do estudo evidenciaram fragilidades na condução do processo formativo, sobretudo por não enfatizarem as atribuições dessas profissionais para orientar a formação continuada dos professores, além da ausência de um projeto de formação de formadores.

A pesquisa desenvolvida por Bellé (2023) buscou analisar programas de formação continuada de professores da Educação Infantil, realizadas por uma rede municipal. Examinou-se quais eram as atribuições do CP nesse processo formativo, considerando os estudos referentes as políticas públicas e formação de professores, por meio da análise de legislações e documentos internos para compreender a função do CP nesses documentos. Além disso, foram aplicados questionários e realizadas entrevistas com as CP para identificar estratégias e ações efetivadas por elas no processo formativo dos professores.

Constatou-se que as políticas nacionais de formação continuada para a Educação Infantil priorizavam o treinamento dos professores para o desempenho das avaliações externas. Além disso, os programas de formação que a rede oferece abordam questões pontuais, que não vinculam os desafios vividos pelos CP nas

instituições. Assim, as possibilidades de trabalho do CP ao realizarem as formações para os professores são limitadas, visto que seguem as orientações dos programas de formação.

5.3 Considerações sobre a RSL

As publicações encontradas nesta RSL indicaram a necessidade de formação sobre Estatística para os professores da Educação Básica, especialmente com aqueles da Educação Infantil, para que esses docentes se sintam mais confiantes para vivenciarem pesquisas estatísticas com as crianças. Os estudos que aconteceram nos grupos colaborativos mostraram como os professores rompiam seu isolamento e partilhavam dúvidas e experiências significativas para o seu crescimento profissional, contribuindo para que se tornem mais confiantes ao trabalhar com Estatística em suas aulas.

Consideramos que a atuação do CP, no que se refere ao seu papel formativo, é bastante desafiadora, uma vez que esses profissionais exercem diferentes funções nas escolas. Desenvolver esse papel formativo é um desafio que esses profissionais enfrentam, e romper com o excesso de demandas na rotina escolar requer a participação do CP em situações de formação continuada. Ressaltamos que, para que os CP desenvolvam seu potencial formador e articulador e possam contribuir mediando discussões sobre a Estatística com os professores da Educação Infantil, é necessária a criação de oportunidades formativas para ampliação dos conhecimentos e para seu crescimento profissional. Destacamos, nessa RSL, a ausência de estudos relacionados ao ensino de Estatística que abordem o papel formador do CP atuando junto a professores da Educação Infantil. Dessa maneira, a pesquisa que descrevemos neste projeto de tese consiste em importante contribuição para o papel formador do CP na Educação Infantil.

6 PERCURSO METODOLÓGICO

*“O exercício da curiosidade convoca a
imaginação,
a intuição, as emoções, a capacidade de
conjecturar,
de comparar, na busca da perfilização do objeto
ou do achado de sua razão de ser.
(Freire, 2022, p. 85).*

Neste capítulo, explicitamos o método utilizado durante o caminho de construção da tese, para responder à questão de pesquisa e alcançar os objetivos propostos. Partimos da seguinte questão de pesquisa: como coordenadores pedagógicos podem contribuir para potencializar práticas pedagógicas voltadas para o letramento estatístico na Educação Infantil? Para responder a essa questão, estabelecemos como objetivo geral: analisar como coordenadores pedagógicos de escolas de Educação Infantil podem contribuir para potencializar práticas pedagógicas voltadas para o desenvolvimento do letramento estatístico. Como objetivos específicos, elencamos: 1. Identificar formas de atuação de coordenadores pedagógicos da Educação Infantil da rede municipal do Jaboatão dos Guararapes; 2. Conhecer os conhecimentos prévios de coordenadores pedagógicos sobre Educação Estatística e elementos do letramento estatístico; 3. Promover reflexões com os coordenadores sobre possibilidades pedagógicas que contribuam para o desenvolvimento do letramento estatístico na Educação Infantil; 4. Planejar proposta formativa para ser realizada pelos coordenadores pedagógicos junto as professoras dos CMEI, com foco no letramento estatístico; 5. Analisar a vivência formativa dos coordenadores pedagógicos nos CMEI.

A proposta da tese é que processos formativos com coordenadores pedagógicos da Educação Infantil, realizados em contexto colaborativo e com base no ciclo investigativo, repercutem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas docentes na perspectiva do letramento estatístico.

Moreira e Caleffe (2008), ao classificarem os tipos de pesquisa, mencionam uma categorização criada por Charles (1995), na qual está inserida a categoria baseada nos tipos de questões que estimulam a pesquisa. Consideramos que nossa pesquisa apresenta as características de uma das classificações citada pelos autores:

a pesquisa-ação. Identificamos aspectos em nosso estudo, da pesquisa-ação como um meio:

c) de introduzir abordagens adicionais e inovadoras no processo ensino-aprendizagem e aprender continuamente em um sistema que normalmente inibe a mudança e a inovação (Moreira; Caleffe, 2008, p. 92).

Pesquisadores ressaltam a viabilidade da realização da pesquisa-ação em escolas (Baldissera, 2001, Severino, 2007, Moreira; Caleffe, 2008), sendo uma das possibilidades aquelas situações nas quais os professores trabalham em conjunto com o pesquisador. Destacam ainda que esse método é apropriado para o desenvolvimento pessoal dos participantes, pois, entre outros aspectos, melhora as habilidades de ensino. Severino (2007, p. 120) se reporta a esse aspecto de desenvolvimento da pesquisa-ação ao afirmar que este tipo de pesquisa “além de compreender, visa intervir na situação, com vistas a modificá-la.” Para o autor, nesse tipo de pesquisa tem-se uma proposta de mudança e a expectativa de que haja um aperfeiçoamento das práticas analisadas.

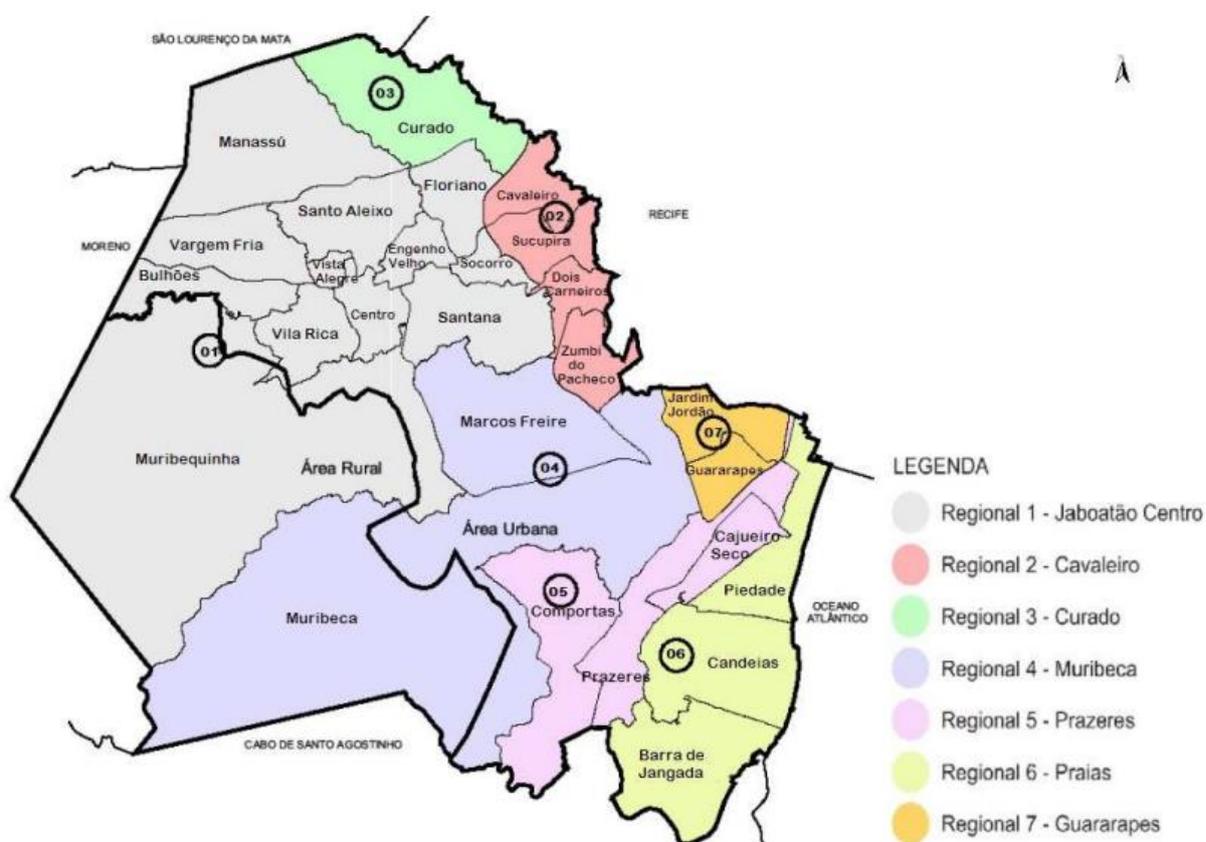
A perspectiva de mudança é central na metodologia da pesquisa-ação. Segundo Baldissera (2001), constitui-se em metodologia do conhecer e do agir coletivo e que envolve processos de intervenção com vistas a transformações. Enquanto método, esse tipo de pesquisa agrega várias técnicas de coleta e interpretação dos dados, bem como de dinâmicas de grupo para o desenvolvimento do trabalho coletivo. Em termos gerais, a pesquisa-ação envolve três momentos: um momento de investigação, seguido de teorização e, por último, um momento de programação/ação (Baldissera, 2001). Esses momentos inspiraram a organização dessa pesquisa, o que requereu um preparo cuidadoso da proposta, que incluiu a realização de questionários, discussões sobre teorias e práticas nos encontros de formação e realização de formação em serviço, conforme discorreremos nas etapas da pesquisa descritas na subseção 6.3 deste capítulo.

A seguir, apresentamos aspectos relevantes para a contextualização e compreensão do estudo, que foi desenvolvido no município do Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco, após autorização da Secretaria de Educação do município, quando deferiu o pedido para realização da pesquisa nos Centros Municipais de Educação Infantil - CMEI.

6.1 O contexto do campo de pesquisa

A pesquisa foi realizada na rede municipal do Jaboatão dos Guararapes, município que está localizado no litoral pernambucano e faz parte da Região Metropolitana do Recife. Este município está dividido em 07 Regionais Administrativas, que possibilitam uma descentralização, contribuindo para melhor atendimento dos serviços públicos. Além disso, também apresentam especificidades devido à dimensão do município, como a proximidade com o litoral, centros urbanos e áreas rurais. As unidades de ensino estão distribuídas por toda a sua extensão, o que demonstra uma grande diversidade do público que as frequenta. A Figura 3 mostra o mapa com as divisões das regionais administrativas do município:

Figura 3: Mapa com a divisão regional do município do Jaboatão dos Guararapes



Fonte: GPLAN/SESAU - Jaboatão dos Guararapes, 2012.

A rede é composta por 67 escolas que atendem crianças da Educação Infantil, além do Ensino Fundamental ou da Educação de Jovens e Adultos. Quanto às instituições que atendem especificamente à etapa da Educação Infantil, o município

tem 8 creches, que recebem crianças de 0 a 3 anos e 11 meses, em horário integral, e 15 Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI), que recebem crianças de 4 anos até 5 anos e 11 meses, nos turnos da manhã e da tarde. Dentre os CMEI, além do atendimento às crianças de 4 e 5 anos, 8 também funcionam com o atendimento às crianças de creche em horário integral. Nesses casos, o CMEI funciona com dois horários diferenciados, a defender da faixa etária das crianças. Outra especificidade é que 7 CMEI, que recebem crianças a partir de 3 anos, embora essas crianças tenham a idade de estar em creches no horário integral, conforme amparo legal em portarias específicas, elas ficam apenas um turno na instituição, juntamente com as crianças da pré-escola.

O currículo do município, no período de 2007 a 2010, foi organizado pela equipe técnica da Secretaria de Educação, composta por professores e professoras, e, em 2011, foi implementada a primeira Proposta Curricular do município. Em dezembro de 2017, com a homologação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2017), teve início uma sequência de novas reuniões para estudos com diálogos entre a equipe da Secretaria de Educação e as unidades escolares. Em novembro de 2020, finalmente, foi homologado, no Diário Oficial, o Referencial Curricular do Município do Jaboatão dos Guararapes.

Antes de iniciar a coleta dos dados, entramos em contato com a Gerência de Educação Infantil para esclarecimentos a respeito da efetivação de nosso estudo e para solicitar contato das participantes. O contexto para o estudo foram os 15 CMEI da referida rede, que estão distribuídos entre as regionais, e as discussões se concentraram na etapa da Educação Infantil que atende crianças de quatro e cinco anos.

6.2 Participantes da pesquisa e a formação continuada

Os critérios que utilizamos para selecionar os profissionais participantes de nossa pesquisa foi que o mesmo trabalhasse na coordenação pedagógica, particularmente em CMEI e com a etapa da pré-escola, com crianças de 4 e 5 anos de idade. Assim, as participantes foram Coordenadoras Pedagógicas (CP) que trabalhavam nos 15 CMEI do município com professoras que atendiam crianças da faixa etária mencionada. Como o quadro dessas CP era composto todo por mulheres, o texto passa a se reportar ao feminino durante as análises, fazendo referência ao

masculino apenas em menções mais abrangentes ao cargo de CP, exterior a rede municipal do Jaboatão dos Guararapes. Essas CP são professoras concursadas que realizaram seleção interna ou foram indicadas para exercer o cargo, diante de seu currículo, compromisso e desenvoltura no espaço de trabalho. As atribuições das CP estão descritas na Lei nº 723/2012 do município (Jaboatão dos Guararapes, 2012), estando relacionadas ao desenvolvimento de diversas atividades que contribuem para a melhoria do ensino e da aprendizagem, como a formação de professores e a organização de planejamentos e projetos.

Inicialmente, contactamos as CP, por meio de ligação telefônica, convidando-as para participarem do estudo, e, após confirmação, elas disponibilizaram o endereço de e-mail para envio do questionário e outras comunicações necessárias durante o período da pesquisa. Na ocasião da realização da pesquisa, apenas seis CMEI tinham duas CP, seguindo as orientações legais instituídas pela rede de ensino. Para a terceira etapa da coleta de dados, foram selecionadas quatro CP entre o grupo que havia participado das etapas anteriores, para serem observadas durante a realização dos encontros formativos nos CMEI. Elas foram selecionadas a partir dos seguintes critérios: 1. ter respondido ao questionário; 2. ter participado ativamente dos momentos vivenciados nos encontros formativos; 3. ter frequentado no mínimo 75% dos encontros, presencial ou remotamente; 4. ter autorizado o acompanhamento e observação da pesquisadora durante as formações a serem realizadas no CMEI. Para essa etapa de nossa pesquisa, contemplamos CP que frequentaram os encontros formativos em horários diferentes (manhã e tarde).

Nesse município, a formação para o CP é promovida pela equipe técnica da Secretaria de Educação, a partir de temas necessários à prática educativa. Dentre as atribuições do CP, destacamos a presença de ações relacionadas à função formativa, como a exemplo das que vemos no art. 5º da referida lei:

Oferecer apoio técnico-pedagógico aos professores da Rede Pública Municipal, objetivando maior eficácia do ensino e da aprendizagem;
Promover a discussão e a reflexão sobre a prática pedagógica desenvolvida na Unidade de Ensino;
Aprimorar o seu desempenho profissional, enquanto supervisor escolar, numa perspectiva da formação permanente e ampliação do conhecimento;
Desenvolver, com os professores, um processo de formação das necessidades identificadas no cotidiano escolar (Jaboatão dos Guararapes, 2012).

Especificamente nessa rede municipal, o CP é nomeado como Supervisor Escolar e, das quatro atribuições destacadas, identificamos aspectos relacionados à ação de formação, sendo três delas voltadas para a função formadora do CP junto aos professores e uma delas à formação do próprio CP, considerando o aprimoramento do seu desempenho profissional. Nessa lei, portanto, destaca-se como atribuição a relevância do CP também buscar e valorizar os momentos de seu aprimoramento profissional e ampliação de conhecimentos.

Porém, é necessário refletir sobre a pertinência da realização dessas ações e a carga horária que é atribuída ao trabalho do CP nesse município, pois realizar e participar de momentos formativos requer tempo e dedicação considerável desse profissional, além de acontecer paralelamente ao atendimento das demandas cotidianas da instituição escolar. Os CP precisam se apropriar do tema proposto para a formação que realizarão, para, em seguida, vivenciar com as professoras. Nesse sentido, estamos cientes de que não são 3 ou 4 encontros de formação que darão segurança para os professores desenvolverem propostas pedagógicas com as crianças a respeito do tema estudado. Contudo, com base em estudos prévios (ex. Lira, 2020), esses momentos de formação constituem-se como ponto de partida para novas reflexões e proposições para repensar a prática pedagógica. Outro aspecto importante é que o CP precisa se colocar à disposição dos professores para ouvir suas dúvidas e dificuldades, no sentido de buscar ajudar pedagogicamente esses docentes. Dessa maneira, a formação precisa de um tempo substancial para ser organizada e vivenciada, também precisa ser contínua para os CP e para os professores estarem cada vez mais preparados para a dinâmica escolar. Portanto, precisa fazer parte de uma política pública do município.

O Referencial Curricular do município (Jaboatão dos Guararapes, 2020) destaca que prioriza a formação, refletindo sobre a qualificação dos profissionais da rede. O documento ressalta que o professor tem uma ampla experiência que precisa ser respeitada e utilizada durante os momentos de formação continuada. Defende, ainda, uma concepção de formação, na qual a construção de conhecimentos se dá no coletivo e cujos saberes precisam contribuir para a formação de cidadãos críticos, proporcionando “o desenvolvimento de um projeto reflexivo sobre as práticas e de construção de uma identidade profissional” (p.43). Enfatiza, também, que a formação continuada para os professores deve acontecer nas Unidades de Ensino com a presença do CP, assim como em formações proporcionadas pela equipe da Secretaria

de Educação deste município. Nesses momentos formativos as práticas pedagógicas serão o objeto para estudo, oportunizando reflexões sobre as reais necessidades para a aprendizagem.

Embora o Referencial Curricular aponte uma proposta formativa que valoriza os conhecimentos prévios dos professores, oportunizando reflexões sobre seu fazer pedagógico, associando teoria e prática e a relevância da formação continuada em serviço, observam-se poucas menções para o papel formador do profissional de Coordenação Pedagógica no documento. O CP é citado apenas nas seções concernentes as escolas de tempo integral, da educação de jovens e adultos e para ressaltar sobre a sua relevância para assessorar os professores quanto ao uso do Organizador Curricular inserido no Referencial Curricular da rede. Como esse material precisa ser consultado com frequência, especialmente durante a elaboração do planejamento das práticas educativas, então, destaca-se a atuação do CP nesse processo.

6.3 Etapas da pesquisa

Nosso estudo foi dividido em etapas que buscaram atender aos objetivos específicos, como podemos observar no Quadro 5:

Quadro 5: Etapas da pesquisa

Etapas	Objetivos específicos	Procedimentos metodológicos
1ª	Identificar formas de atuação de coordenadores pedagógicos da Educação Infantil da rede municipal do Jaboatão dos Guararapes; Conhecer os conhecimentos prévios de coordenadores pedagógicos sobre Educação Estatística e elementos do letramento estatístico;	Realização de questionário composto por itens abertos e fechados, desenvolvido na plataforma <i>Google Form</i> .
2ª	Promover reflexões com os coordenadores sobre possibilidades pedagógicas que contribuam para o desenvolvimento do letramento estatístico na Educação Infantil; Planejar proposta formativa para ser realizada pelos coordenadores pedagógicos junto as professoras dos CMEI, com foco no letramento estatístico;	Formação de grupo para estudos sobre o letramento estatístico e elaboração de planejamentos de propostas formativas a serem realizadas nos CMEI;
3ª	Analisar a vivência formativa dos coordenadores pedagógicos nos CMEI.	Observação e acompanhamento das formações realizadas pelas CP nos CMEI;

		Socialização dos trabalhos desenvolvidos pelas CP nos CMEI; Avaliação das CP sobre a experiência vivenciada.
--	--	---

Fonte: elaborado pela própria autora.

Conforme podemos observar, as três etapas do estudo buscavam atender aos objetivos específicos. Nesse sentido, nos procedimentos metodológicos realizados em cada etapa, foram utilizados diferentes instrumentos para a coleta dos dados.

6.4 A coleta dos dados

Para a coleta dos dados na primeira etapa do percurso metodológico, enviamos para as CP um questionário composto por itens abertos e fechados, desenvolvido na plataforma *Google Forms*, que buscou responder ao primeiro e ao segundo objetivos específicos. Posteriormente, na segunda etapa, realizamos os encontros com as CP para a formação sobre letramento estatístico e Ciclo Investigativo. No terceiro momento, acompanhamos a vivência formativa das CP nos CMEI com as professoras, com base nos planejamentos elaborados, também realizamos um encontro com as CP para socialização dos trabalhos que foram desenvolvidos nos CMEI, e, para avaliação do percurso formativo vivenciado pelas CP, enviamos outro questionário, no qual elas avaliaram o momento formativo com a pesquisadora e as formações que realizaram nos CMEI com as professoras.

6.4.1 Questionários

Numa perspectiva investigativa inicial, buscou-se, por meio do questionário, obter dados sobre o perfil das participantes da pesquisa e seus conhecimentos prévios a respeito da temática investigada. Na etapa final do estudo, enviamos um questionário avaliativo para as participantes. Algumas das vantagens apresentadas por esse instrumento, segundo Moreira e Caleffe (2008), é que o respondente poderá preenchê-lo em seu ritmo, além de que possibilita coletar os dados de um quantitativo grande de pessoas de uma só vez. O questionário, portanto, consistiu no instrumento mais adequado para obter os dados iniciais necessários para conhecer os conhecimentos prévios das participantes do estudo, que é um momento da investigação previsto pela metodologia da pesquisa-ação (Baldissera, 2001). Também

utilizamos o questionário como etapa final para avaliarmos as impressões das participantes sobre o processo formativo vivenciado.

Na etapa inicial da coleta de dados, foi enviado um questionário para as CP, composto por questões abertas e por questões fechadas. O questionário é "...a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc." (Gil, 2008, p. 121). Esse instrumento nos possibilitou obter dados a respeito do perfil das participantes, de sua atuação profissional e de seus conhecimentos prévios a respeito de Estatística, que foram cruciais para elaboração do planejamento dos encontros de formação.

O questionário foi composto por três blocos de questões: perfil acadêmico e profissional; atuação profissional; conhecimentos de Estatística e elementos do letramento estatístico. Enviamos por e-mail para as CP participantes do estudo e concluímos essa etapa com 16 questionários respondidos. O roteiro encontra-se disposto no Apêndice B.

Ao término da pesquisa, como última etapa investigativa, foi enviado outro questionário para as CP participantes avaliarem o processo formativo. O questionário foi composto por questões abertas e fechadas agrupadas em dois blocos: encontros de formação que participou e formação realizada no CMEI. Nessa etapa final, o instrumento foi respondido por 15 CP participantes das duas etapas do estudo. O roteiro do questionário encontra-se estruturado no Apêndice C.

6.4.2 Encontros de Formação com as Coordenadoras Pedagógicas

Os encontros de formação oportunizaram discussões a respeito da prática do CP e sobre os temas conduzidos durante os estudos. Foram encontros baseados em diálogos (Freire, 2020), interações e trocas entre os participantes, sendo desenvolvido com características de um contexto colaborativo (Conti, 2015). O agendamento dos dias e local para a realização das formações ocorreu em parceria com a Gerência de Educação Infantil da Secretaria de Educação do município. Dessa maneira, os encontros aconteceram na Escola de Formação dessa secretaria, local onde acontecem os encontros de formação para os profissionais da educação, respeitando-se o turno de trabalho de cada CP, nos horários da manhã e tarde, com duração de

quatro horas cada encontro. Com permissão das CP, as formações foram audiogravadas, filmadas e alguns momentos foram fotografados.

O planejamento das formações consistiu de uma proposta dinâmica com a participação ativa das CP. Também foram considerados, para esse momento formativo, aspectos da análise dos questionários respondidos pelas CP, vista como etapa de investigação (Baldissera, 2001), e elementos que emergiam durante os encontros anteriores. Algumas pautas formativas foram replanejadas diante de necessidades percebidas no decorrer dos encontros de formações. Essa etapa das formações, de discussão teórica e prática, Baldissera (2001) aponta como o segundo momento da metodologia de pesquisa-ação, que inspirou nosso estudo. Também foram momentos nos quais introduzimos abordagens inovadoras, nos quais as CP puderam aprender continuamente (Moreira; Caleffe, 2008).

O trabalho com o grupo ocorreu em quatro encontros presenciais e um encontro remoto pelo *Google Meet*, esse último foi solicitado por duas CP que haviam faltado os encontros presenciais por motivos de saúde. Durante os encontros foram proporcionados momentos formativos diversificados, nos quais as CP foram protagonistas, puderam refletir e trocar experiências, como, por exemplo: problematizações de temas, rodas de diálogo, leituras individuais e coletivas, indicação de leituras para serem discutidas durante o encontro seguinte, estudos em pequenos grupos, socializações de experiências e dos temas estudados. Também planejaram as formações que seriam realizadas com as professoras nos CMEI. O Quadro 6 apresenta um resumo dos procedimentos que foram vivenciados durante os encontros, destacando o período nos quais aconteceram e o tema abordado.

Quadro 6: Descrição das formações

Período	Tema	Procedimentos
Abril/2023	O Coordenador Pedagógico e sua Identidade Formadora	Acolhida com criação e diálogo; Contextualização da proposta de formação; Apresentação do grupo; Leitura deleite: Conto “O fio e as missangas” de Mia Couto; Problematização a partir das respostas das CP ao questionário, do papel e atribuições da CP no cotidiano do CMEI, e da Lei municipal que trata das atribuições do CP; Leitura e discussões em pequenos grupos; Teorização: Roda de diálogo a partir do texto “A formação permanente, o papel do coordenador pedagógico e a rede colaborativa” (Gouveia; Placco, 2013).

Maio/2023	Desenvolvimento do Letramento Estatístico na Educação Infantil	Acolhida com música; Leitura literária: Fugindo das garras do gato de Chol Yun-Jeong e Kim Sun-Yeong (2010); Retomada do encontro anterior; Problematização a partir da análise e construção de gráficos, da diagnose utilizada pelas crianças da Educação Infantil na rede e do organizador curricular da rede municipal; Teorização: Conversa a partir de aspectos levantados pelas CP no texto “Letramento Estatístico na Educação Infantil: Formação Continuada e Vivências” (Lira; Carvalho; Carvalho: Monteiro, 2020) e exposição dialogada sobre Estatística e Letramento Estatístico.
Junho/2023	Ciclo Investigativo: valorização da curiosidade infantil	Dinâmica das adivinhações; Retomada do encontro anterior; Teorização: Discussão dialogada a partir de aspectos levantados pelas CP no texto “Letramento Estatístico e Ciclo Investigativo na Formação Continuada de Professores da Educação Infantil” (Lira; Carvalho, 2021), indicado para leitura; Estudo em pequenos grupos de diferentes textos com ênfase em vivências com o Ciclo Investigativo com crianças da Educação Infantil; Socialização: apresentação dos grupos.
Julho/2023	Planejamento das CP de proposta de formação	Dinâmica de classificação e de gráfico humano; Problematização a partir do vídeo Salto para o Futuro com as professoras Verônica Gitirana e Celi Lopes (7” a 29”) (TVEscola, 2014); Teorização: Exposição dialogada a partir do texto “Contar cuentos para contar datos: vínculos entre la literatura, la estadística y la probabilidad en Educación Infantil” (Alsina; Vásquez; Gómez, 2021) Apresentação da pesquisa de uma CP sobre classificação; Breve revisão sobre os momentos de formação vivenciados com o grupo de CP; Organização de grupos para realização do planejamento das Formações a serem vivenciadas pelas CP nos CEMEI; Avaliação da formação.

Fonte: elaborado pela própria autora.

Na ocasião do primeiro encontro, foi criado um grupo de *WhatsApp* com as CP, no qual colocávamos os registros fotográficos dos encontros, textos para aprofundamento do tema estudado, datas dos encontros de formação, cronograma para realização das formações nos CMEI, planejamentos dos encontros que as CP realizaram e questões que as CP desejavam compartilhar no grupo.

Um dos aspectos que causou preocupação durante a organização dos encontros foi o espaço no qual as formações aconteceriam, pois precisava ser um local acessível ao grupo. Porém, a possibilidade de acontecerem na Escola de

Formação foi a alternativa que trouxe tranquilidade, visto que é um local frequentado pelo grupo em outros momentos, sejam para reuniões ou formações diversas.

6.4.3 *Coordenadoras Pedagógicas exercendo seu papel formador*

Na sequência, acompanhamos e observamos as CP realizando os encontros de formação no CMEI com as professoras. Nessa ocasião, realizamos a observação sistemática que, para Moreira e Caleffe (2008, p. 196), “...é usada quando os pesquisadores necessitam de relatos abrangentes, detalhados e representativos dos comportamentos dos indivíduos”.

Por ocasião do quarto encontro, foram realizados os planejamentos para três encontros de formação que as CP fariam em cada CMEI, sendo previsto cada encontro ter duas horas de duração. As formações aconteceram nos CMEI dos quais as CP haviam assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e acompanhamos as formações em quatro deles. Além do apoio que as CP tiveram para a elaboração do planejamento durante o quarto encontro de formação, receberam acompanhamento prévio via *WhatsApp* para esclarecimentos, em caso de necessidade, antes de realizarem o estudo com as professoras no CMEI.

No mesmo período em que foram realizadas formações com as CP, organizamos dois encontros para estudo com a equipe técnica da Gerência de Educação Infantil. Essa equipe é formada por 17 professoras concursadas, que entre suas funções está a realização de formações e monitoramento das escolas para acompanhamento do desenvolvimento pedagógico vivenciado pela CP e pelo grupo de docentes. Durante os dois encontros discutimos uma pauta similar às do segundo e terceiro encontros vivenciados com as CP. Desta forma, no primeiro encontro com a gerência, discutimos sobre a relevância do desenvolvimento do letramento estatístico na Educação Infantil e, no segundo encontro, sobre o Ciclo Investigativo. Nossa intenção ao realizar esses momentos de estudo com a equipe técnica da gerência foi para que elas se familiarizassem com o tema que as CP estavam estudando, visto que trabalham diretamente com esse grupo de CP e também iriam acompanhar as formações desenvolvidas pelas CP nos CMEI. Assim, no dia da formação dos CMEI que não foram acompanhados pela pesquisadora, as CP receberam uma representante da equipe técnica da gerência de Educação Infantil para assessorar e valorizar o momento formativo.

Visto que no calendário da rede não previa a realização das formações em serviço, a pesquisadora solicitou a gerência que disponibilizasse uma agenda para que as CP pudessem realizar as formações. Assim, ficou acordado que as CP fariam três formações nos CMEI, combinando previamente a data com a pesquisadora por meio do grupo do *Whatsapp* e informando a gerência de Educação Infantil.

Quanto aos materiais de estudo que as CP iriam discutir para subsidiar a organização das formações, estes foram disponibilizados por ocasião dos encontros formativos. O terceiro momento, no qual as CP realizaram a ação de formar o grupo de professoras em seus ambientes escolares específicos, consideramos como aquele que representa a etapa de programação/ação apontada na pesquisa-ação (Baldissera, 2001).

6.5 Análise dos dados

Os dados foram analisados com destaque para as informações que emergiram em cada etapa da pesquisa: análise do questionário, análise dos encontros de formação, análise das formações realizadas pelas CP no CMEI e da avaliação final que as CP responderam. Assim, dialogamos com base no aporte dos autores que fundamentaram o estudo e utilizamos a técnica de análise de conteúdo, segundo as etapas apresentadas por Bardin (2011). Inicialmente, realizamos a pré-análise, com a leitura flutuante e classificação dos dados; seguindo para a exploração dos materiais, na qual ocorre uma administração sistemática a fim de nos determos nos trechos mais relevantes dos dados; por fim, foi feito o tratamento dos resultados obtidos, etapa em que realizamos inferências a partir das deduções baseadas nos dados e da interpretação, que é o significado concedido diante das características desses dados (Bardin, 2011).

Analisamos os dados do primeiro questionário a partir dos blocos de questões, dos quais organizamos categorias de análises. Inicialmente, traçamos o perfil geral do grupo e aprofundamos o perfil das quatro CP que participaram da terceira etapa da pesquisa. Em seguida, analisamos todas as respostas às questões e selecionamos trechos das falas das CP que apontam para elementos relevantes que foram analisados a partir do referencial teórico.

Quanto às formações, consideramos as interações das participantes entre seus pares e sua participação no grande grupo durante os diferentes momentos propostos

nos encontros. Analisamos as formações discorrendo sobre os momentos vivenciados, intercalando com trechos de falas das CP participantes, em diálogo com os autores estudados.

Na terceira etapa da pesquisa, quando observamos os encontros que as CP realizaram nos CMEI, nossa análise considerou os seguintes aspectos: envolvimento da CP com o grupo de professoras; relação da CP com os aspectos teóricos; articulação entre o tema estudado e a prática pedagógica das professoras; participação das professoras. Posteriormente, analisamos algumas avaliações das professoras a respeito da formação em serviço realizada pelas CP. Prosseguimos analisando o momento em que uma das CP socializou, em um evento promovido pela Secretaria de Educação do município, o percurso formativo com outras CP que não haviam participado das formações. Finalizamos as análises com o questionário final que enviamos para as CP avaliarem o percurso formativo que vivenciaram.

No capítulo que segue, apresentamos os perfis das CP participantes do estudo, resultados dos dados obtidos na primeira etapa da pesquisa que trata da análise dos questionários respondidos pelas CP.

7 O QUESTIONÁRIO: saberes prévios das Coordenadoras Pedagógicas

*“Recria tua vida, sempre, sempre.
Remove pedras
e planta roseiras e faz doces.
Recomeça”
(Cora Coralina).*

Neste capítulo, discutimos as análises dos dados coletados por meio do questionário (Apêndice B). Como já informamos no percurso metodológico, esse instrumento fez parte da primeira etapa de nossa pesquisa e buscou atender ao primeiro e segundo objetivo específico, quais sejam: identificar formas de atuação de coordenadores pedagógicos da Educação Infantil da rede municipal do Jaboatão dos Guararapes; conhecer os conhecimentos prévios de coordenadores pedagógicos sobre Educação Estatística e elementos do letramento estatístico.

A seguir, apresentamos os resultados expostos em categorias de análise a partir dos blocos de conteúdos: perfil acadêmico e experiência profissional das CP, atuação profissional da CP no CMEI; conhecimento de Estatística e letramento estatístico. Ressaltamos que 16 CP responderam ao questionário, como informado em nosso percurso metodológico.

7.1 Perfil acadêmico e experiência profissional das CP

O Quadro 7 apresenta o perfil acadêmico das CP participantes do estudo que responderam ao questionário. Para preservar a identidade das 16 respondentes, iremos identificá-las numerando-as como CP1, CP2 e assim sucessivamente. Quanto à formação inicial, duas CP responderam que cursaram duas graduações, e consideramos o curso de Pedagogia dessas CP para compor nosso perfil, visto que essa formação está mais relacionada com a função que elas exercem atualmente.

Quadro 7: Perfil acadêmico das CP

Formação Inicial	Pedagogia: 13
	Licenciatura em Matemática: 01
	Licenciatura em Geografia: 01
	Licenciatura em Ciências Biológicas: 01
	Gestão: 04

Pós-Graduação	Supervisão Escolar/ Coordenação Pedagógica: 03
	Recursos humanos: 01
	Educação Infantil: 03
	Psicopedagogia: 03
	Crítica cultural: 01
	Alfabetização e letramento: 01

Fonte: elaborado pela própria autora.

Como podemos observar no Quadro 7, todas as participantes são graduadas e pós-graduadas. Além do curso de Pedagogia, uma CP também cursou Licenciatura em Letras e outra cursou Jornalismo. Quanto à pós-graduação, cinco CP possuem mais de um curso de especialização relacionado a áreas diversas, como: biologia molecular, gestão estratégica de negócios, educação especial, neuropsicopedagogia e Libras. É importante também destacar que optamos em apresentar neste quadro apenas um curso de formação inicial e um de pós-graduação de cada CP que, quando possível, se aproximasse mais da área de Educação Infantil ou da Coordenação.

Quanto à experiência profissional, questionamos as CP sobre o tempo de trabalho com a etapa da Educação Infantil, incluindo: tempo lecionando; tempo na coordenação pedagógica; ou em outra função atrelada à Educação Infantil. A Tabela 3 detalha o tempo que as CP haviam trabalhado com a etapa da Educação Infantil.

Tabela 3: Experiência das CP na Educação Infantil

Tempo de experiência	Quantidade de CP
Menos de um ano	02
Entre 1 e 5 anos	04
Entre 6 e 10 anos	04
Entre 11 e 15 anos	03
Tem 20 anos	01
Acima de 20 anos	02

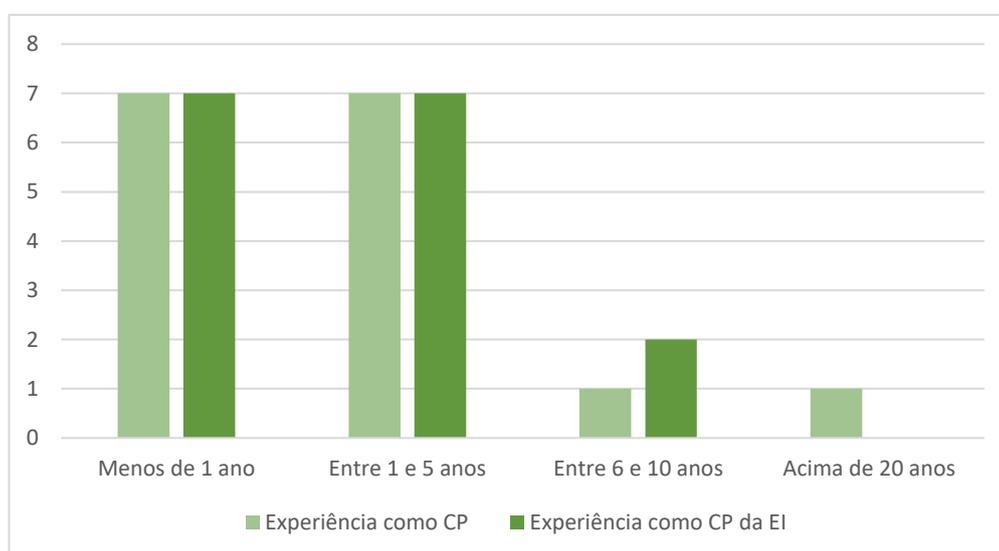
Fonte: elaborado pela própria autora.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 3, é possível observar que a maioria das CP tem de um a cinco anos de experiência (4) ou de 6 a 10 anos (4). Na sequência, tem-se três CP que possuem entre 11 e 15 anos de experiência, seguidas daquelas com menos de um ano de experiência (2 CP) ou acima de 20 anos (2 CP).

E apenas uma CP referiu possuir vinte anos de experiência na Educação Infantil. Das CP que tem mais de 20 anos de experiência, uma tem 25 anos e a outra 26 anos. Portanto, apesar de todas as CP participantes possuírem experiência com a etapa da Educação Infantil, o tempo é bastante diversificado, diferenciando entre meses e 26 anos de experiência.

Também questionamos as participantes sobre o tempo de experiência delas na função de CP em outras modalidades de ensino e especificamente na Educação Infantil. Obtivemos respostas com tempos de experiência diversificados, conforme pode ser observado no Gráfico 2:

Gráfico 2: Tempo de experiência das CP



Fonte: elaborado pela própria autora.

De acordo com o Gráfico 2, é possível perceber que, em nossa amostra, todas as participantes possuem experiência como CP da Educação Infantil. Identificamos que embora elas possuam tempo de experiência diversificado, como observado, esse tempo de experiência como CP foi vivenciado na Educação Infantil. Apenas uma participante possui diferença nesse tempo de experiência, sendo mais de 20 anos como CP, especificamente 22 anos, dos quais apenas 6 anos são como CP da Educação Infantil, enquanto 16 anos foi em outra modalidade.

Quanto à participação em encontros de formação continuada, 14 CP afirmaram que haviam participado. Uma das CP mencionou haver passado por uma cirurgia e ter perdido a formação, enquanto a outra afirmou que havia realizado uma formação

no próprio CMEI onde exerce a função. Os temas abordados nessas formações, foram variados, conforme observado no Tabela 4:

Tabela 4: Tema da última formação

Tema	Quantidade de CP
Programa de Leitura	08
Função de supervisora	01
Rotina escolar	01
Sequência didática	01
Não informaram o tema	03

Fonte: elaborado pela própria autora.

Como podemos observar, apenas uma CP declarou que a formação foi sobre a função de supervisora. Ao questionarmos se elas buscavam participar de outros momentos formativos, 13 declararam que costumavam participar de cursos e *lives* em plataformas digitais, de palestras e formações em outras redes que trabalham, além de realizar a leitura de artigos. Apenas três CP afirmaram que não participavam por desconhecerem se era disponibilizado formação para a função de CP.

A partir desses dados, constatamos que todas as respondentes têm experiência no trabalho com a Educação Infantil, embora algumas tenham pouco tempo de experiência como CP. Quanto à participação em formação, a maioria dessas profissionais busca ampliar seus conhecimentos participando de eventos além daqueles promovidos pela rede de ensino onde atuam.

7.2 Atuação profissional das CP no CMEI

No segundo bloco do questionário, buscamos compreender como as CP atuavam em seu ambiente de trabalho e as questionamos a respeito das atividades que elas consideravam pertinentes para desenvolver no CMEI. Suas respostas se assemelharam, incluindo: participar ativamente de discussões com professores, da elaboração e execução do planejamento mensal e na rotina semanal; formação em serviço; auxílio individual e/ou coletivo diário aos professores; acompanhamento e avaliação dos estudantes; acompanhamento do plano de ação de cada turma; alimentar portfólios; orientação ao diário online; acompanhamento dos professores, alunos e pais; realização de projeto escolar voltado ao tema do município. Percebe-

se que elas se posicionaram revelando atividades pedagógicas que priorizavam o trabalho com a professoras.

Ao interrogarmos as CP sobre as atividades que elas desempenhavam no cotidiano no CMEI, algumas respostas demonstraram coerência com o que elas consideravam pertinente:

Acompanhamento da rotina pedagógica, construção e acompanhamento de projetos para serem trabalhados na escola, suporte a equipe docente nos projetos vivenciados (CP3).

Formação em serviço, auxílio individual e ou coletivo diário aos professores, acompanhar plano de ação de cada turma (CP10).

Acompanhar o planejamento semanal, pesquisar atividades que ajudem no planejamento dos professores e atendimento aos pais (CP15).

Entretanto, algumas CP incluíram em suas respostas atribuições que se afastavam das questões pedagógicas e das reais funções que deveriam ser desenvolvidas por elas:

Mapeamento de faltas dos discentes. Acompanhamento dos planejamentos e diários online, etc. (CP4).

Acompanhamento dos planejamentos semanais das professoras, organização do quadro de apoios da creche, **recebimento de insumos, alimentos e materiais** (CP6).

As falas das CP4 e CP6 colocam em evidência a tensão gerada entre as expectativas delas quanto ao entendimento dessa função e a realidade do cotidiano da escola que, muitas vezes, prioriza o atendimento administrativo, estando deslocada de suas reais funções. Esse fato reforça os resultados dos estudos de Placco, Almeida e Souza (2015) e de Gouveia e Placo (2013). Nesse sentido, avaliamos que o tempo dedicado pelas CP para resolver demandas administrativas, poderia ser melhor utilizado na escola para o desenvolvimento do trabalho pedagógico. Quando a CP deixa de realizar sua função pedagógica diante de demandas que lhe são atribuídas, além daquelas que já surgem no cotidiano da instituição, é criada uma lacuna na demanda que precisaria ser realizada por essas profissionais. Dessa forma, é urgente que essas profissionais tenham clareza sobre quais são suas funções na rotina da instituição.

Solicitamos que as CP exemplificassem uma atividade que desempenhavam diretamente com as professoras no CMEI. Vejamos o que declararam:

Acompanhamento dos planejamentos e da prática docente, momentos formativos coletivos e individuais, acompanhamento do diário on-line (CP2).

Acompanhar o planejamento semanal e disponibilizar os materiais necessários para as aulas que elas pretendem desenvolver (CP9).

Acompanhamento da prática pedagógica, sugestões para melhoramento sejam através do planejamento ou na alimentação do ponto iD. Acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes, bem como as dificuldades que possam apresentar (CP12).

Acompanhar e analisar os registros realizados pelas professoras nos planejamentos semanais (CP16).

Como podemos observar nos exemplos indicados pelas CP, a elaboração e a prática dos planejamentos são as principais atividades que elas realizam junto aos professores. Também o acompanhamento do registro dos planejamentos no Diário de Classe online, plataforma do Ponto iD, que consiste em uma prestadora que oferece serviços e produtos para a gestão escolar no município. Isso demonstra uma preocupação com o fazer pedagógico e com a aprendizagem das crianças. Também foram mencionados por outras CP os momentos formativos individuais e coletivos, as orientações para o registro nos diários de classe e sugestões de atividades. Essas ações revelam a atuação de um profissional reflexivo, conforme destacam Garcia e Silva (2017):

[...] é necessário um coordenador reflexivo, que compreenda que a reflexão ocorre da e na prática, implicando um projeto educativo que esteja pautado pela coletividade e não por ações distantes que não correspondem aos anseios coletivos da escola. Portanto, o coordenador pedagógico ocupa um espaço preponderante na instituição escolar, uma vez que seu elo principal se consolida no trabalho pedagógico (Garcia; Silva, 2017, p. 1420).

Compreendemos que quando a CP prioriza as ações pedagógicas, especialmente o planejamento dessas ações, se compromete com o planejamento, com sugestões para melhoria e acompanha o desenvolvimento e dificuldades apresentadas pelos estudantes (como destacado na fala da CP12), ela está ocupando um lugar preponderante na instituição. A CP12 se caracteriza como reflexiva, pois se

preocupa com a prática, valorizando o trabalho pedagógico construído no coletivo e visando um crescimento da qualidade da aprendizagem.

Na última questão desse bloco do questionário, perguntamos a respeito de um momento de atuação da CP que a deixava realizada profissionalmente. Em seguida, destacamos algumas respostas:

Tudo que faço me deixa realizada, mas creio que ver o desenvolvimento de alguma criança me dá mais ânimo (CP1).

Momentos formativos (CP2).

Colaborar para o melhor desenvolvimento das atividades pedagógicas trabalhadas e acompanhar a evolução das crianças (CP7).

Na realização das diagnoses, pois é nesse momento que percebemos o desenvolvimento dos alunos e vemos o quanto nosso trabalho vale a pena na vida escolar das crianças (CP11).

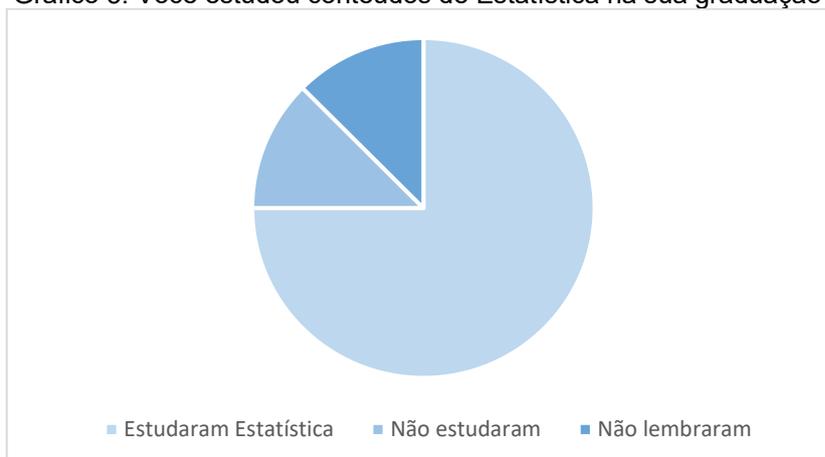
Momentos que remetem as Culminâncias dos trabalhos realizados no CMEI, mostrando as aprendizagens significativas na vida de cada criança (CP13).

Por essas respostas, percebemos que essas CP refletem e valorizam a prática coletiva, cujo elo principal está consolidado no trabalho pedagógico (Garcia; Silva, 2017). Identificamos que a satisfação das CP se relaciona à aprendizagem significativa e ao desenvolvimento das crianças. Além disso, ver o engajamento da equipe na realização dos projetos e durante os momentos formativos agrega satisfação a essas profissionais.

7.3 Conhecimentos de Estatística e letramento estatístico

No terceiro bloco do questionário, abordamos a temática da Estatística e os elementos do letramento estatístico. Inicialmente, questionamos se as CP haviam estudado sobre Estatística durante o curso de graduação.

Gráfico 3: Você estudou conteúdos de Estatística na sua graduação?



Fonte: elaborado pela própria autora.

Como pode ser observado no Gráfico 3, das 16 CP que responderam ao questionário, 12 (75%) afirmaram que estudaram conteúdos de Estatística durante a graduação, 2 (12,5%) não lembravam e 2 (12,5%) não estudaram sobre o tema. Das 12 que estudaram sobre Estatística, quatro delas não recordaram quais foram os conteúdos e oito lembraram e citaram. Em seguida, listamos algumas memórias das CP a respeito dos conteúdos que haviam estudado durante a formação inicial:

Estudei! Estatística básica e aplicada a educação (CP2).

Sim, minha área de pesquisa para o TCC foi em educação matemática, mais especificamente em estatística na educação infantil. Também tivemos disciplinas eletivas que trabalhavam a temática (CP12).

Sim, probabilidade e análise de resultados (CP13).

As lembranças dessas CP remetem a diferentes saberes em relação à Estatística que foi abordada. Enquanto a fala da CP2, por exemplo, demonstra uma memória mais geral, a CP12 aponta especificidade no estudo para a etapa da Educação Infantil e aprofundamentos no âmbito do tema voltados à apresentação do trabalho de conclusão do curso na graduação.

Questionamos se as CP haviam participado de formação continuada direcionada para o trabalho com conteúdo de Estatística. Das CP respondentes, oito afirmaram que não haviam participado de formação que abordasse esse tema, quatro não lembravam e quatro afirmaram que haviam participado, porém apenas três recordaram qual foi o conteúdo abordado, conforme segue:

Sim. Análise das diagnoses geralmente no início do ano letivo, analisando o ano anterior (CP3).

Enquanto professora sim, tivemos uma formação online que apresentou a temática e sugestões para serem trabalhadas em sala (CP12).

Tratamento da informação, probabilidade, classificação de figuras e objetos (CP16).

É importante ressaltar que a CP3 menciona o instrumento de avaliação diagnóstica, organizado pela equipe técnica da gerência de Educação Infantil, para que as escolas do município do Jaboatão dos Guararapes realizem com as crianças dos dois últimos anos da Educação Infantil. O instrumento contém questões alusivas aos objetivos de aprendizagem e ao desenvolvimento abordados no referencial curricular da rede, bem como apresenta uma questão sobre interpretação de gráfico para as crianças resolverem. A CP3 recorda que, no início do ano letivo, havia participado de um encontro formativo no qual foram analisados os resultados quantitativos do desempenho das crianças de toda a rede. O objetivo desse encontro que a rede promove com as CP é avaliar os dados representados em gráficos e traçar metas para o ano letivo que se inicia. O relato das CP12 e CP16 remetem de fato a um encontro de formação continuada que participaram e que abordava o tema.

Ao questionarmos se as CP consideravam importante as vivências sobre Estatística na Educação Infantil, todas responderam que achavam importante e justificaram. Segue algumas opiniões das CP:

Sim. Acredito que a discussão de ideias de estatísticas não só possa, mas deva ser abordado na Educação Infantil, pois devemos possibilitar desde o início situações que permitam o acesso ao desenvolvimento de ideias que serão responsáveis pelo desenvolvimento de capacidades (CP5).

Sim. Esse assunto faz parte do nosso cotidiano (CP9).

Acredito que a vivência sobre Estatística proporciona às crianças possibilidades de observar, manipular objetos, investigar e explorar o seu entorno, além de buscar respostas às suas indagações e curiosidades (CP16).

Percebemos, nas falas dessas CP, uma sensibilidade quanto à abordagem da Estatística com as crianças, pensando no desenvolvimento de ideias e valorizando temas do cotidiano. Também é notório indícios da pesquisa com o Ciclo Investigativo (Wild; Pfannkuch, 1999), ao ser mencionado a busca por respostas (CP16) que é uma

característica iniciada na primeira etapa do ciclo investigativo, a Problematização, que é bastante relevante para as vivências com as crianças. A esse respeito, Lopes (2012) destaca a importância de serem considerados os saberes prévios das crianças, adquiridos em suas vivências socioculturais. Esses saberes precisam ser considerados ainda como fonte para novas aprendizagens. Nesse sentido, é importante que os professores sejam sensíveis aos interesses que as crianças demonstram em sala de aula sobre situações reais (Lira; Carvalho, 2021).

Para ampliar essa discussão sobre os saberes das crianças, perguntou-se às CP se percebiam que as crianças traziam conhecimentos prévios relacionados à Estatística para as aulas. Das 16 respondentes, 10 declararam que sim e justificaram, quatro afirmaram que não, uma não soube responder e outra mencionou que não lembrava. Das 10 CP que percebiam os saberes prévios das crianças sobre Estatística, duas destacaram aspectos da classificação, sendo notório que elas compreendiam que classificar faz parte do conhecimento estatístico, como podemos identificar na fala da CP16: “as crianças classificam objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças, evidenciando ações voltadas para a organização de dados”. Também foram mencionados aspectos das preferências das crianças, escolha para a tomada de decisão e conhecimento do contexto durante o período eleitoral que estava sendo vivenciado. Vejamos algumas respostas das CP:

Sim. Desde a contagem dos estudantes, quando tem mais menina do que menino (ou vice-versa), ou analisando as preferências alimentares, os medos de cada um, o tipo de transporte que vão para a Escola, a cor preferida etc. (CP6).

Sim, durante a escolha do livro paradidático diária (CP8).

Sim. Especialmente agora no período de eleições. Eles comentavam bastante sobre a colocação dos candidatos (CP9).

Sim, quando trazem para a sala de aula situações de contagem e organização de dados. Como por exemplo, construção de tabelas e gráficos através de assuntos do cotidiano deles. Como o brinquedo favorito, fruta favorita (CP13).

Notamos que as CP apontam conhecimentos que as crianças possuem e que podem se caracterizar como possibilidades para vivências com a Estatística, numa proposta de pesquisa a partir de temas do cotidiano da sala de aula e da vida delas. No entanto, ainda é muito presente nas falas das CP a vivência da estatística

ênfatizando o trabalho com as preferências das crianças em detrimento de outras temáticas pelas quais elas apresentem curiosidade em conhecer.

Concordamos com Freire (2022) ao discorrer sobre a importância do professor ser movido pela curiosidade, que o insere na busca por novos saberes, de aguçar seu ouvido, dar ênfase a curiosidade e de estimular a pergunta,

Aguço o ouvido. Procuo comparar com outro ruído cuja razão de ser já conheço. Investigo melhor o espaço. Admito hipóteses várias em torno da possível origem do ruído. Elimino algumas até que chego a sua explicação. Satisfeita uma curiosidade, a capacidade de inquietar-me a buscar continua de pé (Freire, 2022, p. 85)

Segundo o autor, a construção do conhecimento implica o exercício da curiosidade, e esse exercício exige imaginação. As crianças são seres curiosos e possuem facilidade para imaginar e pensar em hipóteses e soluções para os problemas que as inquietam. Portanto, ouvir as crianças e propor investigações a respeito dos temas que elas questionam, se configura em possibilidades para a aprendizagem significativa que possibilita o desenvolvimento de elementos do letramento estatístico (Gal, 2002).

Pensando sobre o registro do planejamento e o referencial curricular da rede municipal do Jaboaão dos Guararapes, questionamos as CP a respeito em qual Campo de experiência desse referencial elas achavam que seria possível trabalhar Estatística com as crianças. Sete CP consideraram que a abordagem com a Estatística seria possível em todos os Campos de experiência do referencial curricular, como podemos confirmar na fala da (CP6): “Em todos os campos de experiência, pois a coleta, organização, análise e registro de dados podem ser sobre quaisquer temáticas”. Outras sete CP afirmaram que seria no “Campo de experiência Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, por ser aquele com objetivos mais relacionados aos conhecimentos matemáticos. Uma delas mencionou que além desse, poderia ser abordado também nos “Campos de experiência Escuta, fala, pensamento e imaginação” e no “Campo do O eu, o outro e o nós”. Por fim, uma CP mencionou o “Campo de experiência Corpo, gestos e movimentos”.

Segundo Lopes (2012), os temas que emergem da curiosidade das crianças podem contribuir para criar oportunidades de aprendizagens significativas no âmbito da estatística, pois a investigação fará parte do universo delas. Dessa forma, não é o Campo de Experiência do currículo que irá limitar uma abordagem sobre a estatística,

mas a temática a ser investigada, e, nessa perspectiva, a professora poderá percorrer por diferentes campos de experiência.

Também foi inserido no questionário a imagem de um gráfico², retirado do site do IBGE Educa, para que as CP analisassem e respondessem questões pontuais, relacionadas à frequência e às categorias apresentadas no gráfico, e questões que precisariam refletir sobre o contexto e a ideia conclusiva acerca dos dados.

Figura 4: Gráfico analisado pelas CP no questionário



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019.

Nota: Dados do 2º trimestre.

Fonte: site do BGE Educa.

As CP compreenderam com coerência as primeiras questões, que se referiam a aspectos mais pontuais sobre o gráfico, como: categoria mais votada, localização da frequência a partir de uma categoria dada e localização da categoria a partir da frequência. Ainda em relação ao gráfico, perguntamos às CP se o papel que a mulher

² <https://educa.ibge.gov.br/professores/educa-atividades/21504-as-mulheres-e-a-educacao.html>.

desempenha na sociedade atual teria alguma relação com os dados apresentados. A seguir, destacamos algumas opiniões das CP:

O gráfico retrata sim a evolução da mulher em nossa sociedade, mesmo ainda sendo vista com inferioridade aos homens (CP5).

Sim, as mulheres estão cada vez mais buscando a independência. E isso começa pela formação acadêmica (CP7).

De modo geral a mulher nos últimos tempos está cada dia mais em busca da sua independência profissional e financeira, para isso necessita de formação adequada para alcançar o que almeja (CP11).

Sim. Há décadas que as mulheres buscam seu lugar no mercado de trabalho e sabem que o caminho está atrelado aos estudos (CP15).

Nas afirmações das CP, percebemos indícios de elementos do letramento estatístico, apontados no modelo de Gal (2002), ao mencionarem, por exemplo, o contexto social e os desafios das mulheres por melhores condições de trabalho.

Ainda em relação ao gráfico, ao serem solicitadas a tecer conclusões sobre os dados apresentados, nove CP os articularam, como podemos perceber no trecho de fala da CP8: “25 a 44 o ensino superior é mais frequentado pelas mulheres”. As outras sete CP pontuaram aspectos do contexto social, posicionando-se diante dos dados, como demonstrado na fala da CP14: “Que as mulheres estão bem na frente em relação a sua qualificação, apesar de receberem menos pela mesma profissão.” A CP14, por sua vez, apresenta uma informação de seu conhecimento sobre o contexto e a desigualdade da remuneração de homens e mulheres.

Diante dos dados apresentados neste capítulo, resultantes do atendimento à primeira etapa desse estudo, constatamos que as CP possuíam experiência com a etapa da Educação Infantil, ainda que apresentassem pouco tempo na função de CP. Essas profissionais buscavam se qualificar, participando de diferentes momentos formativos, mesmo que esses não fossem oferecidos pela rede de ensino na qual trabalhavam. Ademais, quanto à atuação das CP no CMEI, as atividades que consideravam pertinentes para serem desenvolvidas eram as pedagógicas, mas as que eram desenvolvidas no cotidiano eram variadas, e algumas se afastavam do seu papel enquanto coordenadoras, deixando lacunas no acompanhamento pedagógico.

Embora as CP não tenham participado de formações recentes sobre Estatística, algumas percebem que as crianças trazem conhecimentos sobre estatística durante a realização de atividades de classificação e de interpretação de

gráficos, e consideram que estes são temas importantes para as crianças aprenderem. Quanto à leitura do gráfico, as CP identificam informações pontuais, fazendo algumas conclusões relevantes.

Compreendemos que o posicionamento crítico diante dos dados (Gal, 2002) requer estudos em grupos que oportunizem interações e reflexões que possam contribuir para o desenvolvimento profissional dos participantes (Conti, 2015). No próximo capítulo, apresentamos as discussões a respeito dos encontros de formação realizados com as CP que trabalham nos CMEI.

8 ENCONTROS DE FORMAÇÃO: ampliando conhecimentos em contexto de colaboração

*Um ruído, por exemplo, pode provocar minha curiosidade.
 Observo o espaço onde parece que se está verificando.
 Aguço o ouvido.
 Procuro comparar com outro ruído cuja razão de ser já conheço.
 Investigo melhor o espaço.
 Admito hipóteses várias em torno da possível origem do ruído.
 Elimino algumas até que chego a sua explicação.
 Satisfeita uma curiosidade,
 a capacidade de inquietar-me e buscar continua em pé”
 (Freire, 2022, p. 85).*

Neste capítulo, apresentamos a análise das atividades e discussões desenvolvidas durante os encontros de formação em contexto colaborativo, realizados com as coordenadoras pedagógicas (CP) participantes de nosso estudo. Nossos objetivos com esses encontros foram: promover reflexões com coordenadores sobre práticas pedagógicas que contribuam para o desenvolvimento do letramento estatístico na Educação Infantil; planejar proposta formativa para ser realizada pelos coordenadores pedagógicos junto às professoras dos CMEI, com foco no letramento estatístico. Discorreremos ao longo do capítulo sobre os momentos vivenciados durante os encontros, intercalando com as falas das CP, para evidenciar alguns significados e dialogar com o referencial teórico.

O capítulo está organizado a partir da análise dos dados que foram obtidos em cada encontro de formação, quais sejam:

Quadro 8: Encontros de formação com as CP

Encontro	Tema	Data
1º encontro	O Coordenador Pedagógico e sua Identidade Formadora.	11/04/2023
2º encontro	Desenvolvimento do Letramento Estatístico na Educação Infantil.	16/05/2023
3º encontro	Ciclo Investigativo: valorização da curiosidade infantil.	13/06/2023

4º encontro	Ciclo Investigativo, Classificação e Planejamento das CP para a proposta de formação.	04/07/2023
-------------	---	------------

Fonte: elaborado pela própria autora.

Em cada encontro, exploramos as temáticas de forma dialógica, com suporte do *Power Point*, questionamentos e materiais planejados para os momentos de problematizações com o grupo. Além disso, levamos textos impressos e outros materiais que precisamos usar para atender ao objetivo daquele encontro, como, por exemplo, texto para leitura deleite. Consideramos relevante iniciar nossos encontros com um estudo que abordasse a identidade da CP, mediante dados observados no questionário que as CP haviam respondido.

Participaram dos encontros um total de 20 CP e, após o momento de acolhida, no primeiro encontro, explicamos a proposta da formação e a função do Termo de Compromisso Livre e Esclarecido. Apenas uma CP não assinou o termo de compromisso. Os quatro encontros de formação aconteceram em uma sala da Escola de Formação da Secretaria Municipal do Jaboatão dos Guararapes, e um encontro aconteceu remotamente, pelo *Google Meet*, com duas CP que haviam faltado ao 3º encontro. As datas e temas dos encontros foram inseridos no cronograma mensal da rede municipal, junto com as demais demandas formativas que eram enviadas por e-mail a todas as unidades de ensino. Conforme mencionamos no método, com permissão das participantes, os encontros foram gravados e posteriormente as gravações foram transcritas para a produção das descrições dos dados no contexto que emergiram.

8.1 Primeiro encontro: O Coordenador Pedagógico e sua Identidade Formadora

Para esse primeiro encontro com as CP, planejamos uma pauta que pudesse contemplar momentos de acolhimento e conhecimento mútuo, pois estávamos cientes de que alguns CMEI estavam com professoras que assumiram recentemente a função de CP. Além disso, retomamos questões que haviam sido abordadas no questionário. Assim, nossa pauta contemplou os seguintes pontos:

- Acolhida com criação e diálogo;
- Contextualização da proposta de formação;
- Apresentação do grupo;

- Leitura deleite: Conto “O fio e as missangas” de Mia Couto;
- Problematização a partir: das respostas das CP ao questionário; do papel e atribuições da CP no cotidiano do CMEI; e da Lei municipal que trata das atribuições da CP;
- Leitura e discussões em pequenos grupos;
- Teorização: Roda de diálogo a partir do texto “A formação permanente, o papel do coordenador pedagógico e a rede colaborativa” (Gouveia; Placco, 2013).

Ao recebermos cada CP, as conduzimos para um dos cantinhos da sala, organizado com mesas e cadeiras dispostas ao redor. Sobre as mesas havia missangas coloridas e outros materiais que elas poderiam usar para confeccionar pulseiras ou outro objeto que desejassem. As CP se mostraram empolgadas, interagindo umas com as outras, discutindo lembranças de quando tinham usado esses materiais e trocando sugestões.

Escolhemos receber o grupo dessa maneira por ser uma forma na qual elas poderiam dialogar livremente e por ser um fio condutor para nossas discussões sobre o papel da CP, mencionado no texto que estudamos durante esse primeiro encontro. A Figura 5 simboliza um momento dessa dinâmica vivenciada com as CP.

Figura 5: Dinâmica de acolhida das CP no primeiro encontro de formação



Fonte: acervo da pesquisa.

Após esse momento inicial, explicamos nossa proposta de formação e entregamos uma pasta com o TCLE e alguns textos. Na sequência, solicitamos que as CP formassem um círculo para se apresentarem. Sugerimos também que elas mostrassem o que haviam confeccionado, justificando a motivação de suas escolhas. As CP trouxeram várias lembranças da infância, de cores relacionadas a times de futebol, de utensílios religiosos e de trabalhos que haviam desenvolvido ou que

planejavam desenvolver no CMEI com as crianças. Concluímos esse primeiro bloco com a leitura do conto de Mia Couto que também abordava a questão do fio e das missangas, através do qual as CP teceram interpretações pessoais.

Na etapa seguinte desse primeiro encontro, colocamos alguns questionamentos em slides para problematizarmos com o grupo. Iniciamos com uma questão (Qual o papel do Coordenador Pedagógico?) para que elas comentassem a respeito do papel e atribuições da CP no cotidiano do CMEI:

Eu era mais gestora do que supervisora. Infelizmente eu não tinha como acompanhar o planejamento do professor e receber as frutas e verduras do café da manhã. Eu tinha que estar lá, pra pesar, coisas do administrativo que a gente acumula. Então, agora que se tem diretora e vice-diretora e com necessidade de duas supervisoras, a gente vai construindo isso, agora de fato, eu acho que o era pra ter acontecido e o que é, está muito distante (CP6).

Nós não temos a valorização por sermos um tipo de profissional que está ali no local de trabalho como formador, a nossa essência é formadora e estamos trabalhando com essa parte pedagógica (CP2).

A gente vai se reunir pra dar formação e parece que a gente está falando algo errado, porque está tomando o tempo pedagógico da criança com uma coisa altamente produtiva. Porque a gente se reunir pra discutir planejamento, é altamente produtivo e necessário, porque vai se reverter na prática pedagógica (CP19).

Constatamos, pelas falas das CP, que elas expõem a real situação que vivem no CMEI em que trabalham, sentindo-se deslocadas de suas funções e desvalorizadas ao tentarem exercer seu papel de formadora. Aguiar (2013, p. 81), ao mencionar a busca por identidade e as dificuldades que as CP enfrentam, aponta que: “Embora se reconheça a importância desse profissional para o desenvolvimento das funções da escola, há o desvio de função, associado à preocupação com o desempenho escolar e à rotina de trabalho”. Essa situação tem deixado as CP fragilizadas e com identidade indefinida, sendo necessário um investimento na formação dessas profissionais que resgate a essência do papel formador.

Portanto, os desafios da profissão de coordenação pedagógica precisam ser cada vez mais pesquisados e discutidos, para que esses profissionais sejam reconhecidos e valorizados, que se sintam habilitados para desenvolver suas reais funções. Além disso, é necessário pensar sobre políticas de formação que discutam o desempenho da CP (Manarin; Portelinha, 2019).

A situação não é a mesma para todas as CP participantes, como podemos observar no relato que segue a respeito do papel do CP, que remete às funções de articulação e de formação, com foco na aprendizagem e na transformação.

Pra mim é fazer essa ponte, essa interligação entre a realidade da escola, as necessidades da escola, é ajudar na formação do professor, dar esse suporte formativo. Também e enlaçar, fazer a ponte família – escola, fazer a ponte gestão – professores. Mas eu faço essa ligação, buscando o conhecimento como um todo e o desenvolvimento da criança, a aprendizagem da criança. O objetivo é esse da escola, formar esses cidadãos (CP3).

Observa-se que essa CP coloca em evidência a função articuladora e formadora, além de destacar que busca cumprir essas funções no CMEI ao afirmar “eu faço essa ligação”. Nesse sentido, ela contribui para a transformação das práticas pedagógicas, como discutem Placco, Almeida e Souza (2015).

Continuamos dialogando com as CP a partir de questões relacionadas às respostas delas ao questionário e sobre a Lei municipal que trata das atribuições da CP. Em seguida, solicitamos que se reunissem em grupos (Figura 6) e apontassem encaminhamentos, diante das respostas que haviam sido dadas no questionário e a partir do questionamento: “Como desenvolver no CMEI as atividades que considero pertinentes?”.

Figura 6: Momento de discussão das CP em pequenos grupos no primeiro encontro



Fonte: acervo da pesquisa.

Para auxiliar nessa reflexão, entregamos algumas respostas de uma questão do questionário, impressa e sem a identificação das CP (Quadro 9).

Quadro 9: Respostas das CP ao questionário discutidas no primeiro encontro de formação

1. Quais atividades você considera pertinente para o coordenador pedagógico (supervisor escolar nessa rede) desenvolver no CMEI?
Atendimento aos Professores - suporte Pedagógico nos Planejamentos, Projetos, Atividade COTIDIANAS, ser escuta em suas necessidades e ponte na comunicação entre os mesmos e a Equipe Gestora, entre os Professores e a Comunidade.
Acompanhamento dos professores, alunos e pais
Atividades com textos em rimas, fábulas, trava-línguas e parlendas.
Acompanhamento dos planejamentos semanais, sugestão de atividades pedagógicas, acompanhamento de aulas, planejamento de projetos e sequências didáticas, mediação de conflitos entre estudantes.
Assistência ao professor no que diz ao planejamento, acompanhamento e tudo que diz respeito ao processo de ensino-aprendizagem.
Acompanhar o processo de ensino-aprendizagem atuando junto a gestão, ao corpo docente e discente e a família, fornecendo subsídios com vistas à melhoria do processo educativo.
Desenvolver Projetos Pedagógicos que fortaleçam e valorizem a realidade da Comunidade em que o CMEI está inserido; Articular junto da Comunidade Escolar alternativas que ponham a educação à serviço do desenvolvimento de relações verdadeiramente democráticas; Sugerir novas metodologias para enriquecer a prática Pedagógica no planejamento e desenvolvimento dos saberes.
Participar ativamente da discussão, elaboração e execução do Planejamento Mensal e na rotina semanal; Realizar Projeto Escolar voltado ao tema do município; Sugerir jogos/ atividades que promovam o desenvolvimento das crianças de acordo com o Perfil de saída da Rede.
Acompanhamento e orientação da prática pedagógica em sintonia com o PPP da unidade escolar; Escuta atenta; Socialização de conhecimento com o grupo; facilitar a inclusão das crianças especiais auxiliando os apoios e professores em suas pesquisas para a produção de materiais adaptados e jogos.
Acompanhamento da prática pedagógica, encontros e reuniões com os pais, momentos formativos para professoras e auxiliares, apoio a gestão quanto a parte pedagógica, análise dos planejamentos, com vistas a orientar a prática docente, momentos de pesquisa e estudo próprio, criar, colaborativamente ou de acordo com a necessidade, instrumentos e situações para elaborar diagnóstico do processo de aprendizagem das crianças...
Dar assistência para que os docentes desenvolvam com maior eficiência e de forma lúdica o ensino e aprendizagem dos estudantes.
Formação em serviço, auxílio individual e ou coletivo diário aos professores, acompanhar avaliação dos estudantes, acompanhar o plano de ação de cada turma, alimentar portfólios, orientação ao diário online (ponto id)
Acompanhamento dos planejamentos; Elaboração de projetos; Acompanhamento do desenvolvimento das aulas; Acompanhamento do desenvolvimento dos alunos; Expor sugestões para melhoramento da prática dos professores; Organização dos conselhos de classe; Constante contato com as famílias.
Tudo que esteja relacionado a interação do estudante com a escola.
Orientar, planejar, acompanhar.

Fonte: acervo da pesquisa.

Em pequenos grupos, as CP refletiram e levantaram alternativas e novos questionamentos. Colocamos, em seguida, falas de algumas CP que evidenciam esse

momento em que elas buscavam possibilidades para desenvolver, no CMEI, as atividades que consideravam pertinentes à sua função.

Definir desde o início do ano, momento de encontro com os professores para organizarmos as atividades que precisam ser feitas, todos os projetos e delegar as funções, o que que cada um vai fazer para não ficar só no nosso cargo de fazer tudo. Definir quais são as metas, fazer o levantamento do material que precisa isso é uma coisa que acho que todos os professores e supervisores também dizem que sempre fazem (CP1).

Colocar no planejamento semanal da supervisão o momento de visita às salas de aula (CP11).

Nessa tensão entre o desejado e o vivido, a gente tem uma sensação, não sei vocês, de que está num eterno apagar de incêndio, porque você chega com aquele propósito de fazer 'hoje eu vou analisar as diagnoses', mas da hora que chega até a hora que você sai, você fez tanta coisa, mas no final do dia tem a sensação que não fez nada. Mas não parou. Mas o que você se propôs a fazer naquele dia, não fez. Mas fez uma multidão de outras coisas! (CP6).

A CP1 e a CP11 apontam como encaminhamentos estratégias de planejamento no início e ao longo do ano, com metas, divisão de funções com todo o grupo e acompanhamento da prática dos professores. A CP6, por sua vez, destaca o desafio que enfrenta entre o desejado, o planejado e o que de fato vivencia no cotidiano escolar. Essa preocupação remete à perspectiva de uma rotina interrompida com frequência, resultando em um trabalho fragmentado, corroborando as análises de Gouveia e Placco (2013). É fundamental a organização do planejamento no trabalho das CP nas escolas, para que elas possam realizar suas atribuições e também gerenciar as possíveis ocorrências não planejadas. A esse respeito, Fermi e André (2018) pontuam que uma estratégia importante a ser desenvolvida pela CP é ter objetivos claros e valorizar os saberes das professoras, assim como a teorização da prática nos momentos de formação.

Após uma pausa para o lanche, organizamos uma roda de diálogo para discutirmos a respeito do texto "A formação permanente, o papel do coordenador pedagógico e a rede colaborativa" (Gouveia; Placco, 2013). Foi realizada uma leitura dinâmica do texto e solicitamos que as CP articulassem os aspectos teóricos destacados no texto com o questionamento: Que caminhos posso traçar para desenvolver uma formação permanente no CMEI? Em seguida, destacamos algumas reflexões das participantes.

Uma palavra aqui que me chamou atenção nesse texto foi essa questão do articulador de aprendizagens, então é você vestir essa camisa do articulador da aprendizagem, é o trabalho voltado pra questão do que a gente quer ali com aquelas crianças. Então meu papel é de auxiliar aqueles que estão diretamente no trabalho com aquelas crianças, para que a gente possa desenvolver junto nosso trabalho. Então se eu não começar a ter esse olhar, bem focado naquilo que eu quero, vou estar sempre voltando para atividades que não vão me ajudar a vestir essa camisa. Eu estou sentido muito essa dificuldade (CP9).

Esse momento que a gente está aqui é muito rico porque, a gente tem aquela função de formar o professor, de auxiliar, de sugerir atividades, de colaborar na elaboração no plano de ação. Porém a gente não tem uma formação, e quando a gente entra, qual o nosso papel de supervisor? E esse momento que a gente está vivenciando agora, vivenciamos nosso papel, a gente se reconhece, troca ideias, reflete, a gente está discutindo aqui, esse momento de debater, de dialogar, de se reconhecer e discutir, é tão bom, porque isso forma a gente. Eu não vou sair daqui da mesma forma que entrei (CP13).

Lá a gente senta, a equipe gestora analisa, define se tem algo a acrescentar, a retirar, a sugerir, o PPP dessa escola é isso. O gestor faz parte também, a partir do momento que você vê que o gestor também faz parte pra somar com você, o papel do supervisor vai fluir muito mais (CP3).

As CP destacaram elementos diversos que estavam presentes no texto, relacionando-os com seu trabalho no dia a dia, como a dificuldade de se dedicar à articulação da aprendizagem, além de questionarem quem forma o CP para que ele aprenda sobre seu papel e a lidar com os desafios de sua função. A CP13 ressalta a valorização dos momentos de formação, e esses aspectos levantados por ela corroboram as discussões de Cunha e Lira (2019), que salientam ser primordial os processos de formação continuada para o CP, a fim de que esse profissional possa contribuir com as demandas da escola.

A CP3 tece um comentário sobre um aspecto também importante para o bom desenvolvimento da formação permanente no CMEI: ter o gestor trabalhando junto com o CP. Essa perspectiva de gestão compartilhada ou de equipe gestora contribui para aspectos da gestão democrática e para o crescimento da equipe em clima de colaboração, centrado nas questões pedagógicas (Pinazza, 2018).

Ademais, foi notório, nos relatos das CP, que existe uma dificuldade de garantia do tempo para que elas realizem as formações nos espaços escolares. Esse aspecto nos faz refletir sobre a pesquisa de Placco, Almeida e Souza (2015), que afirmam que, quando o CP concentra suas ações na articulação e deixa de priorizar a formação,

causa um desequilíbrio nas transformações das práticas pedagógicas que poderiam acontecer no cotidiano. Quando não são garantidos momentos para que as reflexões pedagógicas aconteçam coletivamente, os professores iniciam uma jornada solitária, que priva a busca por encaminhamentos e por vivências em grupos que aprimoram o ensino e a aprendizagem. Finalizamos as reflexões desse primeiro encontro reafirmando o que destaca Aguiar (2013, p. 80): “O fato do Coordenador Pedagógico ser um membro da equipe gestora da escola implica na ampliação do papel de articulador e integrador dos processos educativos”.

8.2 Segundo encontro: Desenvolvimento do Letramento Estatístico na Educação Infantil

Neste segundo encontro, o planejamento voltou-se para o tema da Estatística. Para isso, organizamos nossa pauta com momentos diversificados, nos quais as CP pudessem se familiarizar com o tema e identificar possibilidades pedagógicas para desenvolver no CMEI. Assim, levamos para a discussão com as CP: literatura infantil que abordasse a temática da Estatística; materiais atuais mais voltados para o público feminino; documentos e materiais utilizados na rede municipal; trechos de falas das CP em respostas ao questionário. Em seguida, resumimos nossa pauta para esse segundo encontro:

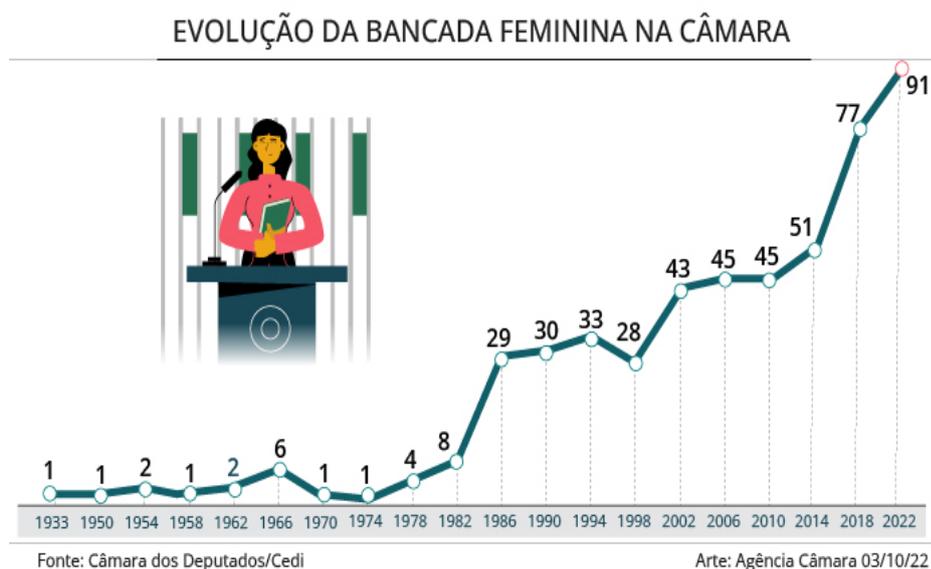
- Acolhida com música;
- Leitura literária: Fugindo das garras do gato (Chol Yun-Jeong; Kim Sun-Yeong, 2010);
- Retomada do encontro anterior;
- Problematização a partir da análise, interpretação e construção de gráficos, da diagnose utilizada pelas crianças da Educação Infantil na rede e do organizador curricular da rede municipal;
- Teorização: Conversa a partir de aspectos levantados pelas CP sobre o texto “Letramento Estatístico na Educação Infantil: Formação Continuada e Vivências” (Lira; Carvalho; Carvalho; Monteiro, 2020) e exposição dialogada sobre Estatística e Letramento Estatístico.

Escolhemos realizar a leitura do livro de literatura infantil “Fugindo das garras do gato” para iniciar esse encontro, por considerarmos a sua abordagem pertinente ao trabalho com as crianças da Educação Infantil e que pode ser acessado gratuitamente pela internet. Compreendemos que a função da literatura,

primeiramente, é ser deleite, fruição e, no caso específico do livro escolhido, foi interessante para problematizar conhecimentos de Estatística. Nenhuma CP conhecia a história e puderam manusear o livro impresso. O texto foi bastante apreciado pelo grupo, as CP começaram a tecer comentários e possibilidades de seu uso com as crianças, como, por exemplo, fragmentar a leitura para dias diferentes solicitando que a criança pensasse em uma possível solução para cada problema enfrentado pelos personagens.

Na sequência, solicitamos que as CP relembressem o que havíamos trabalhado no encontro anterior. Assim, retomamos a temática das funções desenvolvidas pelas CP no cotidiano do CMEI e o que havia sido abordado no texto que discutimos durante o encontro. Com o apoio do *Power Point*, iniciamos uma problematização a partir da leitura de um gráfico (Figura 7):

Figura 7: Gráfico utilizado para análise e interpretação coletiva



Fonte: <https://www.camara.leg.br/noticias/911406-bancada-feminina-aumenta-18-e-tem-2-representantes-trans/>.

As CP teceram comentários com base nos seguintes questionamentos levantados pela pesquisadora: 1) Que fatores você considera que contribuíram para o aumento da quantidade de mulheres na Câmara? 2) Em que ano houve um maior aumento de mulheres eleitas? 3) O que podemos concluir com esse gráfico? Vejamos alguns trechos de fala das CP que se referem ao primeiro questionamento:

Teve a ditadura, eleições diretas já, também essa questão do divórcio, esse direito que antigamente a mulher não tinha e começou a ter. Mas questões nesse sentido (CP2).

A mulher tem consciência, que ela tem poder, que ela pode chegar onde ela quiser. Eu acho que essa conscientização, porque isso era um local meio que machista, só mais de homens, e a mulher tem que saber que ela tem poder e capacidade de chegar onde ela quer (CP14).

A questão de formação. Estudos, investimento nas universidades e deixar de só ser dona de casa e virar profissional (CP15).

Em relação a esse primeiro questionamento, o gráfico suscitou muitas opiniões no grupo. Uma parte das CP comentou coletivamente, algumas comentaram mais reservadamente com a colega ao lado, enquanto outras ficaram só ouvindo. As CP mobilizaram saberes voltados às habilidades do letramento estatístico, envolvendo elementos do conhecimento, sobretudo aqueles relacionados ao conhecimento de contexto (Gal, 2002). Nos trechos de fala, levantaram conhecimentos do contexto histórico, remetendo ao papel da mulher na sociedade, além de apontaram alternativas que acreditavam ter ajudado as mulheres a rever esse papel.

As CP12 e CP18 apresentam aspectos que conduzem a novos posicionamentos e mostram o aprofundamento e ampliação sobre o contexto em relação aos dados apresentados:

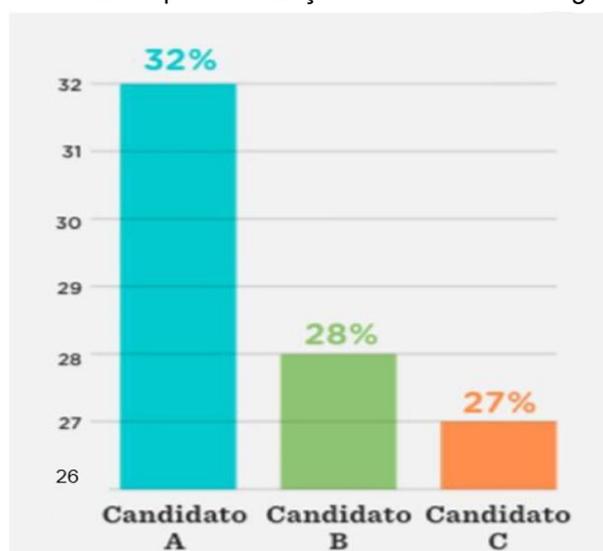
Fiquei curiosa quando vi o quantitativo de mulheres que conseguiram chegar até lá e assim quantas pessoas que de fato compõem a banca. Eu pesquisei aqui e são 513 deputados, a gente (mulheres) não chega nem a 50%, então, apesar de mostrar uma crescente no gráfico, a evolução é pequena (CP12).

Para se ter a necessidade de uma cota já se mostra uma deficiência, porque se eu preciso ter uma cota específica para que exija o quantitativo de mulheres, essa abertura de fato não existe (CP18).

A CP12 usou o celular para fazer uma pesquisa e levantou uma questão que mobilizou o grupo a refletir sobre aspectos além dos dados apresentados. A partir dessas informações, as CP desenvolveram diálogos que mobilizaram posicionamentos críticos. Um exemplo disso é a fala da CP 18, que faz referência à Lei das Eleições, a qual determina que cada partido deve ter, no mínimo, 30% de candidaturas femininas. Os comentários evidenciaram, ainda, a ativação de elementos disposicionais, reforçando a relevância do modelo de letramento estatístico proposto por Gal (2002).

Dando continuidade às reflexões, apresentamos a imagem de um gráfico fictício (Figura 8), com problemas de escala e que não apresentava o título ou menções claras sobre o contexto. A partir desse gráfico, solicitamos que as CP discutissem e respondessem aos seguintes questionamentos: “O que você conclui observando as informações representadas nesse gráfico? Como seria esse gráfico representado corretamente?”.

Figura 8: Gráfico utilizado para realização da atividade no segundo encontro



Fonte: gráfico fictício

Inicialmente, as CP demonstraram dificuldade para perceber os elementos ausentes e/ou distorcidos no gráfico e chegaram a comentar que estava tudo com o gráfico da Figura 8, destacando que o candidato A tinha um percentual maior que os demais. Todavia, quando se reuniram em pequenos grupos (Figura 9) e iniciaram o processo de construção de outro gráfico para representar as informações do gráfico (Figura 8), passaram a interagir e discutir entre si e até com colegas do outro grupo. Nesse processo dialógico, as participantes começaram a elencar os elementos que consideravam ausentes e os registraram no papel quadriculado.

Figura 9: CP construindo gráfico com ajuda do papel quadriculado



Fonte: acervo da pesquisa.

Algumas CP relataram nunca ter usado o papel quadriculado. Após a realização da atividade, elas mostraram suas construções, enumerando o que haviam percebido que faltava e colocando suas impressões a respeito do gráfico.

Eu acho que falta título no gráfico, a legenda ... (CP5).

A gente colocou aqui o título “Eleição para síndico do condomínio”, a legenda e a observação ‘só será permitido um voto por unidade familiar conforme o regimento do condomínio’ (CP2).

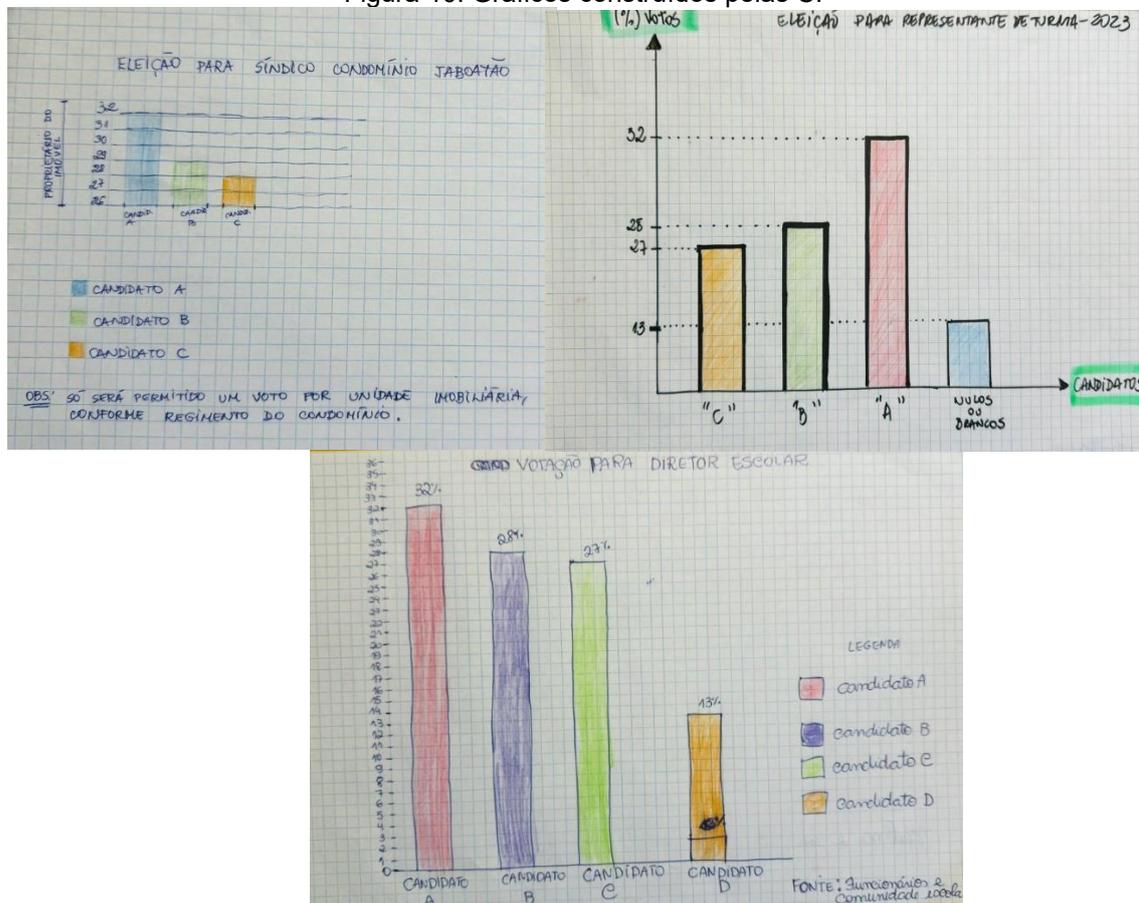
A gente colocou o título “Votação para diretor escolar” e acrescentamos mais o candidato D. E a numeração a gente colocou começando pelo zero (CP18).

Nesse momento de socialização, houve muita troca, pois elas percebiam elementos que um grupo apresentava e que não haviam atentado para ele. Observa-se, na fala da CP5, que seu grupo colocou título e legenda, enquanto que o grupo da CP18, além do título, acrescentaram uma categoria e reviram os problemas de escala. A reflexão coletiva foi importante para ampliar o olhar das CP acerca dos componentes do conhecimento e para iniciar uma discussão sobre os componentes disposicionais (Gal, 2002).

De modo geral, além dos elementos que estavam no gráfico apresentado no *Power Point*, os gráficos construídos pelos grupos das CP apresentavam alternadamente: título, legenda, outra categoria, nomeação dos eixos, modificação equivocada na escala, escala e fonte. Contudo, apesar de apenas um grupo ter colocado todos os elementos no gráfico, consideramos que as CP apresentaram saberes sobre os elementos do conhecimento (Gal, 2002) durante a conversa e na elaboração da atividade, como o conhecimento matemático, conhecimento estatístico

e conhecimento de contexto. As imagens que seguem mostram algumas construções das CP (Figura 10).

Figura 10: Gráficos construídos pelas CP



Fonte: acervo da pesquisa.

Enfatizamos a importância da escala do gráfico, que precisava estar proporcional e ser ascendente, pois erros nesse sentido contribuíam para influenciar os possíveis consumidores daquela informação. Durante essa discussão, mostramos a imagem do gráfico que destacava o erro na escala (Figura 11). Pontuamos que o papel quadriculado, usado para realização da atividade anterior, era um material interessante para a representação dos dados em uma escala proporcional e acessível para as CP utilizarem com as professoras, caso desejassem. No entanto, na Educação Infantil, ao iniciar a construção de gráficos, é aconselhável usar a escala unitária para que as crianças percebam a relação entre cada dado e a sua representação.

Figura 11: Gráfico utilizado para observar a escala no segundo encontro

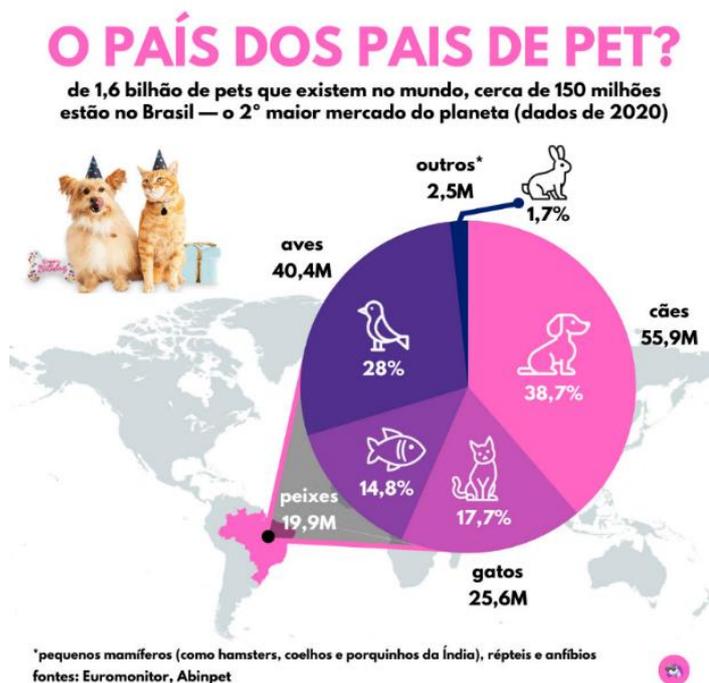


Fonte: gráfico fictício

Salientamos a relevância dos elementos que precisam compor um gráfico para melhor compreensão dos leitores, de modo que a forma como os dados estão organizados não gerem desinformações. Enfatizamos também a importância de observarmos e compreendermos um gráfico, por esse motivo a necessidade de sermos leitores críticos e não sermos enganados por dados apresentados de forma contraditória, que nos conduzam a cairmos em armadilhas (Cazorla; Castro, 2008).

Para intensificar a discussão, apresentamos um gráfico de setor (Figura 12), que mostra o Brasil ocupando o segundo lugar dos países com maior mercado pet. Dialogamos a partir dos seguintes questionamentos: Qual é o Pet mais querido pelos brasileiros? Conforme as informações do gráfico, qual o quantitativo aproximado de pessoas, com pequenos mamíferos, répteis e anfíbios? O que podemos concluir com esse gráfico?

Figura 12: Gráfico de setor usado para interpretação com as CP



Fonte: <https://thenewsc.com.br/business/os-pais-e-maes-de-pet-estao-dominando-o-brasil-%F0%9F%90%BE/>.

Nessa ocasião, as CP se colocaram com mais tranquilidade em relação ao tema apresentado no gráfico, comentando sobre os animais que tinham em casa. Porém, criticaram as cores apresentadas no gráfico, pois alegaram que eram semelhantes, o que dificultava a interpretação. A respeito dos questionamentos, todas responderam rapidamente ao primeiro, identificando o cão como o pet mais preferido. Todavia, em relação ao segundo questionamento (Conforme as informações do gráfico, qual o quantitativo aproximado de pessoas, com pequenos mamíferos, répteis e anfíbios?), que envolvia a leitura da legenda, apenas a CP16 respondeu depois de um tempo, e demonstrando insegurança: “Esse outros aí?” Conversamos sobre como a legenda estava dificultando a leitura devido ao tamanho pequeno da letra, podendo ocasionar erro de interpretação.

Quanto aos aspectos conclusivos, as CP comentaram que se surpreenderam com o quantitativo de pessoas que tinham aves, pois acreditavam que o gato seria o segundo pet preferido. As expressões das CP demonstraram indícios dos elementos disposicionais (Gal, 2002), pois tinham a crença de que os gatos eram os preferidos, como podemos observar na fala da CP15: “As aves são mais preferidas do que os gatos... Fiquei triste”.

Finalizamos essa etapa de interpretação de gráficos, lançando os seguintes questionamentos para as CP: “Quais aspectos foram sendo incorporados a partir da análise de um gráfico para o outro? O que podemos dizer a partir dessas análises?” Vejamos em seguida a fala de duas delas.

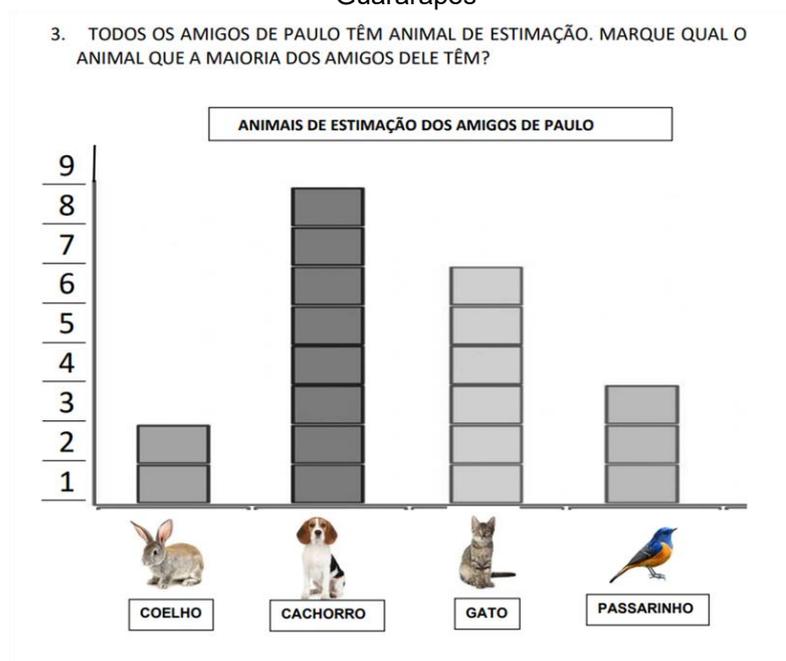
A questão da escala! Escalas diferentes podem gerar uma concepção diferente e a questão de cores, o tipo de gráfico que vai ser escolhido para determinada situação que você quer passar. Tudo isso influencia (CP2).

E a importância dos gráficos para mostrar a realidade, ou não né, e que induzem. Por mais que a gente, sempre que se tem, principalmente na eleição, essas pesquisas com gráficos, que é exatamente para induzir as pessoas em candidato A ou candidato B, mas que é necessário que se fosse realmente 100% (CP14).

Destacamos, na fala da CP2, o olhar que ela teve para a escala, pois esse elemento não foi observado durante a atividade realizada com o papel quadriculado. A respeito da mesma atividade, a CP14 menciona que só havia atentado para o título, a legenda e em nomear os eixos. Porém, após as discussões, apresenta um posicionamento crítico ao refletir sobre como desinformações ocorrem em alguns gráficos apresentados na mídia, cuja intenção é induzir as pessoas na tomada de decisão. Consideramos que esse momento de diálogo, a partir da leitura dos gráficos, contribuiu para o desenvolvimento do letramento estatístico das CP.

Na sequência, apresentamos um gráfico de colunas, que é uma das questões da avaliação diagnóstica realizada semestralmente com as crianças da Educação Infantil da rede, a partir das turmas do Infantil 3. Esse exemplo (Figura 13) foi retirado de uma avaliação indicada para crianças do Infantil 4 (crianças com 4 anos de idade) e está relacionada ao campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” do Referencial Curricular da Rede Municipal do Jaboaão dos Guararapes.

Figura 13: Gráfico de colunas utilizado na Diagnose da Educação Infantil da rede do Jaboatão dos Guararapes



Fonte: 1ª diagnose do Infantil 4 (2022).

As CP interagiram bastante, revelando uma das características do contexto colaborativo, bem como trouxeram exemplos de como acontecia a aplicação das diagnoses no CMEI que trabalhavam com as crianças, assim como da importância de atividades com gráficos para a construção de novos conhecimentos. Conversamos a partir do questionamento: “Que conhecimentos as crianças mobilizam para interpretar esses gráficos?”. A esse respeito, a CP9 faz o seguinte comentário:

Se a criança nunca tiver tido contato com esse tipo de conhecimento, ela vai responder, porque ela vai criar estratégias, pela fruta, pela cor, pela altura. Mas como é importante que se fale sobre esse assunto, gráficos, estatística pra eles e mostrar. Porque se você pegar uma avaliação e colocar para uma criança e ela não está acostumada, aquilo vai ser difícil para interpretar. É o meu caso com o papel quadriculado aqui (CP9).

A CP9 relata possíveis estratégias que a criança pode usar para responder à questão, apontando conhecimentos que podem ser mobilizados, como, por exemplo, guiar-se pela altura das colunas. Também pontuaram a importância do desenvolvimento de atividades com estatística, para que a criança consiga interpretar a questão apresentada no gráfico utilizado na diagnose da rede. Na ocasião, retomamos no *Power Point* algumas respostas das CP ao questionário, referente à

importância de vivências com estatística na Educação Infantil, quando as CP justificavam suas respostas.

Finalizamos essa etapa de problematização com uma discussão sobre o organizador curricular da rede de ensino, com foco nos três objetivos de aprendizagem e desenvolvimento relacionados à Estatística, que estão inseridos na proposta a ser vivenciada pelas crianças da pré-escola, quais sejam: Classificar objetos, figuras e/ou informações em meio a uma pesquisa, criando seus próprios critérios; Representar por meio de tabelas e gráficos, dados coletados em pesquisas realizadas com a mediação do professor; Interpretar gráficos em situações significativas. Ao discutirmos sobre esses objetivos, a CP12 aponta:

A gente tem a tendência de quando ensinar gráficos e tabelas a gente já levar a criança a montar um gráfico e tabela. Mas o ideal é que ela viva a experiência da classificação, para que ela mesma venha a sugerir a organização dos seus dados de pesquisa. E até mesmo sugerir a sua pesquisa e aí por isso a importância de trabalhar classificação (CP12).

A CP12 inicia uma discussão bastante pertinente sobre o trabalho com a classificação na Educação Infantil. A classificação consiste em um aspecto a ser considerado quanto aos conhecimentos de Estatística para a Educação Infantil, sendo essencial para o desenvolvimento do pensamento das crianças pequenas sobre dados (Lira, 2020). Na ocasião, aprofundamos a discussão a respeito das categorias, que precisam apresentar as propriedades de exaustividade e exclusividade, além de que foi mencionado o texto de Barreto e Guimarães (2016), concordando com a fala da CP12 acerca dos critérios de classificação. Para surpresa do grupo, a CP12 revelou ser a primeira autora do texto que estávamos comentando, o que proporcionou colaboração e coerência durante a discussão.

O trabalho com o ciclo investigativo (Wild; Pfannkuch, 1999) oportuniza que a criança participe, entre outros momentos, da coleta e classificação de dados, nos quais ela tem a oportunidade de criar seus próprios critérios para classificar os dados coletados, corroborando esses aspectos com o relato da CP12.

Para a teorização, utilizamos o texto “Letramento Estatístico na Educação Infantil: Formação Continuada e Vivências” (Lira; Carvalho; Carvalho; Monteiro, 2020), que havíamos entregue ao grupo no encontro anterior. Questionamos as CP sobre os aspectos que elas haviam destacado ao lerem o texto proposto para esse encontro.

Boa parte do grupo havia lido o texto e apresentaram alguns pontos para discussão, conforme relatos de algumas CP.

Eu achei muito interessante a questão da escrita, a importância de ouvir o que a criança tem a dizer, no caso da Educação Infantil é realizada muita roda de conversa, nessa roda de conversa a criança vai trazer muita coisa do conhecimento de mundo dela, então ali o professor vai extrair muita coisa que ele vai usar em sala de aula (CP4).

Eu achei assim, meio estranho a estatística, mas de uma certa forma já acontece (CP9).

E ela (a professora) começou a fazer uma pesquisa de campo com as crianças daqui, sobre a questão do rio, valorizando o rio, a maioria das crianças são ribeirinhas, então elas começaram a dizer o que tinha no rio. E a partir daí ela começou a ver as questões de solução, para ver como melhorava o rio, e eu achei muito interessante o trabalho e ela expôs no final do ano (CP16).

Esse foi um momento bastante acolhedor, no qual as CP ficaram à vontade para colocar suas opiniões a respeito do texto, como vemos na fala da CP9, que menciona a estranheza em relação ao tema. Em outra situação, esta mesma CP havia declarado nunca ter estudado sobre estatística nessa perspectiva e nunca ter usado papel quadriculado. A sinceridade da CP durante os estudos foi bastante acolhida pelo grupo e em seus relatos víamos o que Freire (2022, p. 50) destaca: “Na verdade, o inacabamento do ser ou sua inconclusão é próprio da experiência vital. Onde há vida, há inacabamento”. Notávamos nela, portanto, uma busca por aprender coisas novas e por compartilhar as suas dificuldades com o grupo.

Os trechos das falas das CP4 e CP16 nos remetem a uma das etapas do Ciclo Investigativo (Wild; Pfannkuch, 1999): a problematização, na qual o ouvir é fundamental. É nessa etapa que surge o tema a ser pesquisado, por meio do diálogo e do levantamento de hipóteses pelos participantes. As CP apontam a importância do conhecimento de mundo que a criança leva para a escola e que o professor usa em sala, valorizando esses saberes. A fala da CP16 remete a uma experiência com o Ciclo Investigativo, vivenciada por uma das professoras do CMEI onde ela trabalha. As professoras do referido CMEI haviam participado de estudos sobre o letramento estatístico em contexto de colaboração, durante pesquisa prévia de mestrado (Lira, 2020), e haviam vivenciado investigações com as crianças. A CP16 se refere ao trabalho desenvolvido por uma dessas professoras com as crianças. Durante o

debate, a CP12 sentiu-se segura e declarou que era uma das autoras citadas no artigo que estávamos estudando e que havia pesquisado sobre a classificação na Educação Infantil, para o trabalho de conclusão do curso de Pedagogia. As colocações dessa CP eram sempre bem acolhidas pelo grupo, demonstrando confiança, que também é uma das características do contexto colaborativo, e, nesse momento, ela destacou uma parte do texto que se referia à formação de professores.

Eu achei bem pertinente porque se fala sobre formação de professores e aí na pesquisa se percebe que os professores não tinham tanto domínio em algumas atividades que foram propostas. E no momento de fazer as atividades eles ficavam perdidos, então você percebe que existe uma falta de preparação do profissional referente a temática. Porque a gente só consegue ensinar aquilo que a gente tem propriedade. Ensinar bem, com qualidade, a gente precisa ter propriedade sobre o assunto, e aí ver-se a necessidade de fato, de formar mais referente a temática (CP12).

O texto que estávamos discutindo tratava da formação com professoras da Educação Infantil, no contexto de um estudo de mestrado, e a colocação da CP12 foi bastante pertinente, pois trouxe à tona a lacuna existente na formação dos professores no âmbito da Estatística. Nesse sentido, é importante destacar que pesquisadores têm se preocupado com a formação de professores em Estatística e desenvolvido propostas de formação que contemplem professores de diferentes níveis e modalidades de ensino, conforme salientam Monteiro e Carvalho (2021).

A esse respeito, Cazorla e Castro (2008, p. 52) ressaltam que é na formação inicial, na formação continuada e no ambiente de trabalho que o professor se desenvolve profissionalmente: “Pode-se dizer que alguns saberes teóricos da sua profissão fazem parte do repertório de sua formação inicial e continuada, bem como o âmbito das práticas escolares, que refinam esses saberes docentes”.

Nessa pesquisa, discutimos sobre os estudos de pesquisadoras que realizaram um trabalho de formação sobre Estatística, buscando o desenvolvimento profissional de professoras (Lopes, 2003; Conti; 2015). Foi comprovado que as discussões, que aconteceram em contexto colaborativo, contribuíram para a ampliação dos conhecimentos das participantes, que se tornaram protagonistas durante as aprendizagens.

A fala da CP12 também nos remete à Freire (2022, p. 25), quando afirma que “Ensinar inexistente sem aprender...” e é nessa perspectiva que defendemos que sejam

desenvolvidos estudos que fomentem a formação de professores na temática do letramento estatístico. Como destacam Carvalho e Monteiro (2021), essas discussões emergem especialmente em contextos socioculturais e são importantes e necessárias para formar cidadãos críticos.

Em continuidade a essa discussão, apresentamos, no *Power Point*, o modelo de letramento estatístico proposto por Gal (2002), retomando os momentos em que o grupo havia realizado as leituras dos gráficos no início do encontro. Destacamos algumas falas das CP durante a interpretação dos gráficos, ressaltando que elas estavam mobilizando alguns dos componentes presentes no modelo de letramento estatístico.

Finalizamos esse segundo encontro refletindo sobre a importância de aprendermos Estatística para ler o mundo e sermos cidadãos letrados estatisticamente para não cairmos em armadilhas (Cazorla; Castro, 2008).

8.3 Terceiro encontro: Ciclo Investigativo - Valorização da curiosidade infantil

Neste terceiro encontro, continuamos estudando sobre o letramento estatístico, articulando essa perspectiva ao papel do CP enquanto formador. O planejamento para esse encontro teve como objetivo principal as discussões sobre o Ciclo Investigativo (CI) em uma pesquisa estatística, segundo a abordagem desenvolvida pelo PPDAC (Wild; Pfannkuch, 1999). Assim, planejamos inserir inicialmente na pauta algumas adivinhações para suscitar a curiosidade do grupo e refletirmos sobre a curiosidade das crianças. Também consideramos para a discussão as respostas das CP ao seguinte questionamento, que estava no questionário enviado anteriormente para elas: Você considera importante vivências sobre estatística na Educação Infantil?

Em seguida, apresentamos uma síntese da pauta que vivenciamos durante o terceiro encontro:

- Acolhida e retomada do encontro anterior;
- Teorização: Discussão dialogada sobre aspectos relacionados ao CI e com base no artigo proposto para leitura;
- Estudo: Leitura de textos com ênfase para o CI com a etapa da EI;
- Socialização: Apresentação dos aspectos do CI destacados nos textos.

O grupo demonstrou engajamento significativo durante a dinâmica inicial de adivinhações, interagindo com entusiasmo. O momento de teorização teve início a partir de um diálogo sobre o texto previamente indicado para leitura: *Letramento Estatístico e Ciclo Investigativo na Formação Continuada de Professores da Educação Infantil* (Lira; Carvalho, 2021). Nesse contexto, a CP9 fez um destaque:

[...] para compreender dados de forma crítica e não ficarem presos a algum tipo de armadilha as pessoas precisam desenvolver a habilidade de letramento estatístico [...] porque eu geralmente quando olho, falando da minha experiência, um gráfico ou alguma coisa eu confesso que não vou lá olhar direitinho, examinar e investigar, eu vou muito nessa questão do bem superficial, acabo que realmente não absorvo. E posso está absorvendo até coisas que eu nem concordo, talvez, mais por conta dos dados já estarem ali colocados. Isso me chamou atenção pra ter esse cuidado maior.

O trecho que a CP9 menciona refere-se a um destaque das autoras sobre o cuidado durante a leitura de dados estatísticos, no qual elas tecem comentários sobre o texto de Cazorla e Castro (2008). Essa CP reconhece que não lia os dados com um olhar crítico, apenas consumia as informações sem questionar, mas que, a partir da leitura do texto, estava refletindo sobre ter esse cuidado. Em continuidade ao momento de teorização, iniciamos a discussão sobre o ciclo investigativo apresentando o modelo de Wild e Pfannkuch (1999) em *Power Point*, dialogando sobre cada uma das etapas da pesquisa estatística proposta pelo PPDAC.

Em seguida, foi apresentada uma pesquisa realizada com crianças da Educação Infantil da rede municipal do Jaboatão dos Guararapes (Lira; Carvalho, 2022), desenvolvida no contexto do mestrado de Lira (2020), com a participação de professoras de um dos CMEI do município. A partir dessa exposição, instaurou-se um diálogo com as CP sobre o desenvolvimento da investigação vivenciada pela professora com as crianças, bem como sobre as etapas do ciclo investigativo. Uma das perguntas lançadas ao grupo foi: *Como vocês acham que a professora Diana poderia agir nessa etapa?*

Durante a apresentação, em *Power Point*, da pesquisa desenvolvida pela professora, a CP5 fez um comentário no qual expressou uma preocupação que havia surgido após o nosso segundo encontro. No entanto, ao observar como o conhecimento estatístico foi concretizado por meio da pesquisa destacada, a CP5 reconsiderou sua posição e trouxe à tona um ponto relevante para reflexão coletiva.

A atividade passada nos levou a pensar, deu um nozinho assim na cabeça pra a gente construir, pensar. Imagine trabalhar isso na educação infantil? Eu acho que realmente tem que trabalhar com o professor desde o início, a intenção que é o resultado, o êxito que tem trabalhar a questão da estatística. Eu acho que a grande dificuldade é que a gente está ainda dentro da escola, dos profissionais que estão lá achar que a criança da educação infantil não é capaz de trabalhar e ver um tema (CP5).

A fala da CP5 foi muito relevante, pois trouxe à tona uma preocupação a respeito de como seria a abordagem dos conhecimentos de Estatística com as crianças da Educação Infantil. Porém, ao contemplar a pesquisa que havia sido vivenciada pela professora mencionada no artigo lido, ela demonstra mais tranquilidade para o trabalho da temática com crianças pequenas. Além disso, ela também apresentou novas preocupações a respeito da formação que realizariam com os professores e sobre como as crianças eram vistas por alguns profissionais da educação.

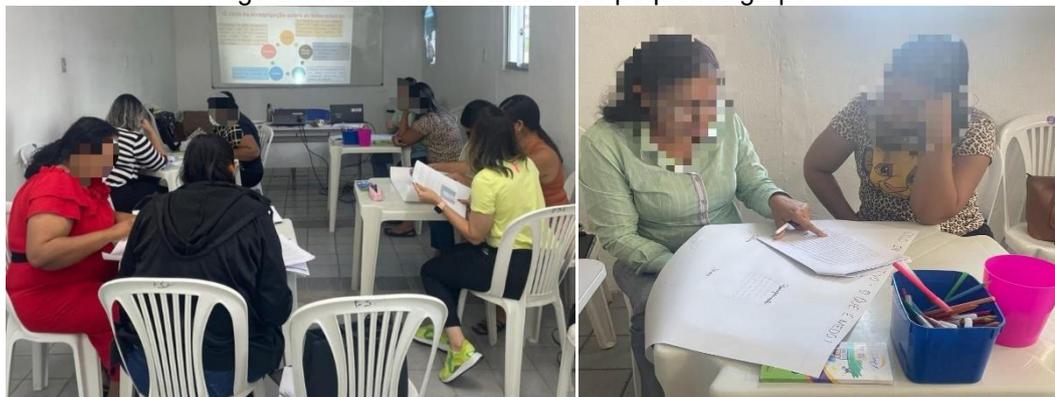
A exposição dessa CP foi bastante acolhida pelo grupo, revelando características do contexto colaborativo (Fiorentini, 2002), como a voluntariedade da CP, o apoio e o respeito mútuo do grupo. Aproveitamos a situação para reforçar a importância de a criança ser protagonista durante suas descobertas e aprendizagens, assim como da necessidade de os professores participarem de formações que discutam a temática em questão, focando no papel que a criança ocupa na sociedade e no reconhecimento de que ela também produz cultura.

Corroboramos com Freire e Faundez (2021) ao valorizar o protagonismo das crianças e a importância que precisa ser dada à curiosidade que elas demonstram por diferentes temas. Esses autores mencionam a questão da “castração da curiosidade” e destacam que, em muitas situações, o educador já leva a resposta, antes mesmo de ser questionado, não ensinam a perguntar e os estudantes se acostumam a não questionar. Discutem ainda que os adultos não dão ênfase à curiosidade, nem às descobertas que podem acontecer durante o percurso da aprendizagem. A esse respeito, eles destacam que: “Creio que, na tenra idade, começamos a negação autoritária da curiosidade com os ‘mas que tanta pergunta, menino’; ‘cale-se, seu pai tá ocupado’; ‘vá dormir, deixe a pergunta para amanhã” (Freire; Faundez, 2021, p. 68). De fato, as crianças chegam à escola com muitos questionamentos e os profissionais que interagem com elas precisam estar preparados para ouvir e

incentivar a busca por respostas, a investigação, do mesmo modo que ocorre a pesquisa estatística, por meio das etapas do ciclo investigativo.

Na sequência, a pesquisadora propôs um estudo em pequenos grupos, nos quais as CP precisariam ler diferentes pesquisas realizadas com crianças da Educação Infantil, com foco em investigações estatísticas. Durante as leituras elas precisariam identificar o que havia sido desenvolvido, se a pesquisa contemplava as etapas do ciclo investigativo, além de registrar e compartilhar suas anotações com o grupo. Devido ao tempo, as duplas ou trios de CP se dedicaram apenas a leitura do resumo, metodologia e resultados apresentados nos textos. As fotos da Figura 14 capturam um momento desse trabalho em grupo.

Figura 14: Estudo dos textos nos pequenos grupos



Fonte: acervo da pesquisa.

O grupo demonstrou grande dedicação durante a leitura dos textos e na identificação das informações correspondentes a cada etapa da pesquisa. As CP registraram, em cartazes, o modelo do ciclo investigativo, destacando o que haviam identificado como desenvolvido em cada fase da pesquisa realizada com as crianças, e socializaram essas percepções com o grupo.

A CP9 leu com sua dupla, o texto de Lira e Carvalho (2021), especificamente a parte que trata da vivência da professora Rosa com sua turma de crianças de cinco anos de idade. Na sequência, apresentou um resumo do texto para o grupo e enfatizou as ações da professora durante cada etapa do ciclo investigativo. Vejamos um trecho de sua apresentação para o grupo:

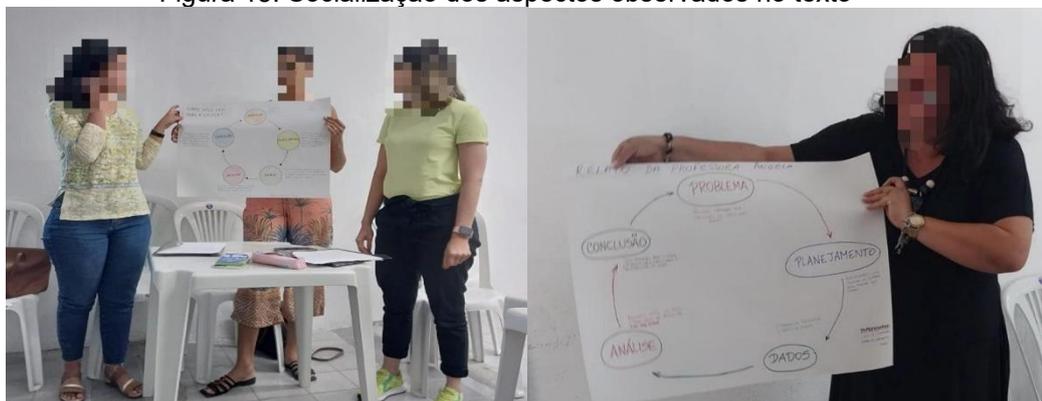
A gente entendeu que na conclusão Rosa afirma que conversou com as crianças sobre seus próprios medos e as estratégias que eles

usavam para supera-los, ela explicou também que alguns medos são saudáveis e que outros podem prejudicar a vida das pessoas. É interessante porque a gente pensa nessas possibilidades, levando para o letramento estatístico, que tudo pode se transformar em dados e a criança pode participar, eu acho que o mais legal também é você ter a informação que essa situação foi real.

É importante destacar que a CP9 ressaltou que a pesquisa vivenciada pela professora Rosa com as crianças foi baseada em dados reais, pois a investigação iniciou a partir do momento em que a professora problematizou uma situação de medos que as crianças comentavam entre si. A escuta atenta é muito relevante para que a professora perceba o que inquieta as crianças e o que elas estão buscando compreender. Wild e Pfannkuch (1999) destacam que a pesquisa realizada com base no ciclo investigativo inicia-se a partir de uma problemática que seja do interesse dos participantes, como ocorreu com a professora Rosa ao realizar a investigação sobre os medos com sua turma.

As CP dos demais grupos escutavam atentamente as exposições e interagiam com as CP que estavam socializando as pesquisas que haviam lido. A Figura 15 apresenta fotos do momento de socialização.

Figura 15: Socialização dos aspectos observados no texto



Fonte: acervo da pesquisa.

É significativo o destaque feito pela CP9 ao observar que a pesquisa vivenciada pela professora Rosa com as crianças percorreu todas as etapas do ciclo investigativo, mantendo o interesse dos alunos até o final do processo. No período da tarde, outro grupo de CP leu o mesmo texto, referente à experiência da professora Rosa, e fez a seguinte observação:

A conclusão foi na roda de conversa também, a problemática que é o medo e sobretudo as estratégias para superar os medos do tipo 'medo

de escuro é só acender a luz' não existe homem do saco, mas existe pessoas que podem fazer mal [...] (CP13).

A discussão concentrou-se na última etapa do ciclo investigativo: a conclusão, momento em que se retoma o problema inicial que motivou a pesquisa, podendo, inclusive, surgir novas questões a serem investigadas. Um aspecto que chamou a atenção foi a forma como a professora Rosa retomou o problema original — o medo das crianças — propondo possíveis soluções. Paralelamente, um dos grupos de CP leu o texto de Souza *et al.* (2013), com foco na seção que descreve a pesquisa realizada por Souza com sua turma da Educação Infantil.

Achei bem interessante essa questão para educação infantil, é muito interessante isso para qualquer pesquisa de dados. Qual vai ser a dificuldade maior dela? Passar por esses dados matemáticos, que aí o professor tem que fazer a intervenção. E eu achei interessante aqui. “Como é que você vem para a escola, seu tipo de casa, o tamanho de sua casa. Então foi bem interessante, ele falou de várias formas (...) ele fez todo um estudo social, eles fizeram o desenho de ônibus ou carro, foi bem interessante, foi uma forma bem lúdica (CP15).

A CP15 apresentou um resumo do estudo desenvolvido por um professor-pesquisador com 17 crianças da Educação Infantil. Em sua fala, destacou as perguntas dirigidas às crianças, que abrangiam aspectos sociais e foram formuladas de maneira lúdica, tornando o processo investigativo mais acessível e envolvente. As questões que originaram os dados estavam diretamente relacionadas ao cotidiano das crianças. Além da pergunta inicial sobre a merenda escolar, foram incluídos questionamentos sobre o deslocamento até a escola, a proximidade de suas residências, o horário em que acordavam, entre outros aspectos. A CP15 ressaltou um ponto especialmente relevante e, ao mesmo tempo, preocupante: a necessidade de intervenções qualificadas por parte do professor ao trabalhar com pesquisa estatística.

Lopes (2012) enfatiza que as informações estatísticas devem ser abordadas em contextos significativos para as crianças, pois é esse o contexto que pode motivar os procedimentos vivenciados ao longo da investigação. No entanto, para que o professor consiga intervir de forma eficaz, é fundamental que possua domínio sobre o tema. Assim, torna-se urgente promover formações voltadas para professores ou CP que contemplem a estatística sob uma perspectiva de letramento, com o objetivo de

oportunizar tanto aos adultos quanto às crianças a capacidade de lidar criticamente com informações estatísticas no cotidiano.

Na sequência, os demais grupos apresentaram o resumo dos textos lidos. Concluímos o terceiro encontro com uma avaliação oral das CP a respeito de suas impressões e aprendizagens construídas ao longo da formação.

Aquilo que a gente conversou no início que é vivenciar cada etapa, porque a criança precisa vivenciar essa etapa, e não somente chegar a conclusão final que é a produção do gráfico. O importante é a problemática, é o planejamento (CP3).

Esclarecedor! Porque a gente faz, mas a gente não sabe o caminho por onde começar, onde terminar. Eu acho que a gente vê e fica muito mais fácil a gente planejar, ajudar os professores na escola a fazer o trabalho do ciclo investigativo (CP16).

A fala da CP3 evidencia sua compreensão sobre o processo da pesquisa estatística e o quanto passou a valorizar suas etapas. Ela ressalta que a produção de gráficos não é suficiente, sendo fundamental a presença de uma problemática que oriente a investigação. Destacamos ainda o comentário da CP16, que expôs, de forma sincera, que as professoras trabalhavam com gráficos, mas não tinham o conhecimento sobre a pesquisa investigativa.

Isso nos faz refletir sobre a segunda premissa mencionada por Watson (2006), quando afirma que o letramento estatístico é uma construção complexa, na qual o currículo e o cotidiano precisam estar alinhados. No entanto, após participar das formações, a CP16 afirmou sentir-se mais segura para planejar junto às professoras, possibilitando que estas vivenciassem pesquisas a partir de temas atuais, considerando as etapas do ciclo investigativo. Essas falas corroboram a perspectiva de Conti (2015), ao reafirmar que estudos desenvolvidos em contexto colaborativo contribuem para o desenvolvimento profissional das participantes.

8.4 Quarto encontro: Ciclo Investigativo, Classificação e Planejamento das CP para a proposta de formação

Nosso objetivo com esse quarto encontro foi planejar uma proposta formativa para ser realizada pelos coordenadores pedagógicos junto às professoras dos CMEI, com foco no letramento estatístico. Para isso, iniciamos, como nos encontros

anteriores, com um momento de acolhida e de retomada do que vimos durante o terceiro encontro. Os pontos para essa pauta foram os seguintes:

- Acolhida e retomada do encontro anterior;
- Problematização: relembrando conceitos a partir do vídeo;
- Teorização: discussão sobre o texto (CI) e artigo de uma CP sobre Classificação;
- Hora de planejar: elaboração do planejamento para a formação com as professoras do CMEI.

Para a acolhida, propusemos uma dinâmica com o objetivo de vivenciar, de forma corporal, os gráficos de colunas e de setores. A atividade foi realizada por meio de agrupamentos formados a partir de alguns questionamentos. Iniciamos com a construção de um gráfico humano de colunas, a partir da pergunta: *Qual meio de transporte você utilizou para chegar à formação?* As participantes formaram filas, representando categorias de respostas distintas. Em seguida, novas perguntas foram sugeridas pelo próprio grupo, e seguimos construindo outros gráficos humanos. Durante a atividade, retomamos um dos textos lidos no encontro anterior, que relatava uma experiência semelhante realizada por uma professora da Educação Infantil com sua turma (Camargo, 2013).

Após esse momento de acolhida, conversamos sobre os conceitos abordados durante a dinâmica e sua relação com a Estatística, assim como com o texto lido por um dos grupos durante o segundo encontro. As CP relataram a importância de classificar as informações organizando-as em categorias para formar o gráfico humano. Na sequência, retomamos as etapas do ciclo investigativo vivenciadas no encontro anterior, em especial a etapa dos Dados, que se relacionava com o relato das CP sobre a dinâmica vivenciada.

Assistimos a um trecho do vídeo³ de uma entrevista das professoras Verônica Gitirana e Celi Lopes, no qual foram discutidas questões relacionadas ao letramento estatístico, à valorização da curiosidade das crianças, à relevância das crianças participarem de todos os processos da pesquisa, além de exemplos de pesquisas conduzidas por professoras. A partir dessas vertentes, promovemos uma problematização coletiva, relacionando os conteúdos do vídeo com os temas abordados em encontros anteriores e com os pontos que as CP consideraram mais

³ <https://api.tvescola.org.br/tve/video/revista-estatistica-e-combinatoria-no-ciclo-de-alfabetizacao>.

interessantes.

Figura 16: CP assistindo ao vídeo sobre letramento estatístico



Fonte: acervo da pesquisa.

Algumas CP realizaram registros durante a exibição do vídeo e compartilharam comentários que retomaram diálogos e textos discutidos nos encontros anteriores.

Temas atuais que fazem parte do convívio deles, o aproveitamento pedagógico será muito bom (CP5).

Importante partir do interesse das crianças, desenvolver um trabalho a partir do interesse delas. Estimula elas a quererem descobrir! (CP8).

Os comentários das CP5 e CP8 trouxeram reflexões sobre a escolha do tema para a realização de uma pesquisa, o que nos remete à contribuição de Lopes (2012) quanto a importância da participação ativa das crianças em processos de investigação. Segundo a autora, ao se envolverem em uma pesquisa, as crianças exercitam a tomada de decisões, fazem uso de ferramentas estatísticas e vivenciam procedimentos que integram o pensamento estatístico. Além disso, destaca-se o valor das experiências que envolvem as etapas de uma investigação — desde a coleta e exploração de dados até a busca por respostas à uma questão de pesquisa ou a formulação de novos questionamentos. Lopes (2012) também enfatiza a relevância de se trabalhar com temas que despertem o interesse genuíno das crianças:

A abordagem da análise de dados terá significado para as crianças, desde que a problematização que justifica uma investigação pertença

ao universo delas e que os dados sejam coletados a partir de uma problemática relevante e significativa para elas (Lopes, 2012, p. 169).

Dessa forma, temas da curiosidade das crianças contribuem para criar oportunidades de aprendizagens significativas no âmbito da Estatística. Visto que possibilitam que a criança formule hipóteses, colete dados, construa seus próprios critérios de classificação, reflita sobre formas diferentes de classificação e represente os dados da pesquisa realizada. Essas vivências se constituem em experiências significativas e possuem potencial para promover a autonomia e o desenvolvimento do letramento estatístico. Ademais, Watson (2006) aponta que a Estatística possibilita conexões com diferentes conhecimentos, visto que envolve saberes de todo o currículo, em especial o de Matemática.

Em continuidade às discussões, conversamos sobre o texto que havia sido sugerido para leitura (Alsina; Vásquez; Gómez, 2021), que apresenta pesquisas realizadas com crianças da Educação Infantil, com base nas etapas do ciclo investigativo. Também, para esse momento de teorização, havíamos combinado com o grupo que a CP12 apresentaria os resultados do artigo que ela havia publicado, Trabalho de Conclusão de Curso – TCC de Graduação, a respeito da Classificação com crianças da Educação Infantil. Havíamos comentado sobre esse texto em nosso segundo encontro, e, na ocasião, a CP12 mencionou que era a autora principal e acrescentou algumas informações sobre os elementos teóricos que o texto abordava (Barreto; Guimarães, 2016). Nesse quarto encontro, dividimos a responsabilidade desse momento e a CP12 socializou os resultados da pesquisa que desenvolveu (Figura 17).

Figura 17: CP12 apresentando resultados de sua pesquisa (Barreto; Guimarães, 2016)



Fonte: acervo da pesquisa.

A CP12 sempre foi muito participativa durante os encontros, e apresentar os resultados de sua pesquisa foi bastante significativo tanto para o grupo quanto para ela. O protagonismo da CP12 revelou uma das particularidades da pesquisa colaborativa, além de sua disposição em compartilhar um tema de interesse comum ao grupo e a confiança que o grupo depositava nela, assim como ela nas demais participantes, o que possibilitou o diálogo entre todas. Segundo Fiorentini (2002), essas são características de uma pesquisa colaborativa, que foi um de nossos anseios para esses momentos formativos com as CP desde o primeiro encontro: formações com práticas colaborativas, nas quais elas fossem participantes dos estudos em diferentes momentos e de formas diversas.

Após a discussão com as CP a respeito da apresentação da CP12, seguimos para uma retomada geral das formações desde o primeiro encontro. Para esse momento, com apoio do *Power Point*, apresentamos algumas imagens que mostravam partes principais das formações anteriores, como as que seguem:

Figura 18: Retomada das formações com as CP



Fonte: acervo da pesquisa.

Essa retrospectiva foi planejada considerando que seria importante relembrar o que foi vivenciado durante os quatro encontros de formação, pois auxiliaria as CP a pensarem nas propostas que poderiam inserir em seus planejamentos para as formações nos CMEI. Na sequência, as CP se agruparam e registraram o planejamento para três encontros de formação a serem realizados com as professoras do CMEI (Figura 19), totalizando sete propostas de planejamentos.

Figura 19: CP planejando as formações



Fonte: acervo da pesquisa.

Algumas CP se juntaram por terem mais afinidade, outras por trabalharem em CMEI mais próximos e com realidades parecidas, como os da Regional 06, localizada em área perto das praias do município. Nos dias de formações nos CMEI, acompanhamos as formações realizadas em quatro unidades, enquanto as demais receberam uma representante da equipe da Gerência de Educação Infantil. Além de elaborarem o planejamento coletivamente durante o quarto encontro de formação, as CP receberam acompanhamento prévio via *WhatsApp* para esclarecimentos, em caso de necessidade, seja em relação a materiais que precisassem ou a dúvidas que surgissem antes de realizarem o estudo com as professoras no CMEI.

O encontro foi finalizado com uma avaliação oral, realizada espontaneamente por algumas CP, visto que já havia sido avisado que posteriormente seria enviado um formulário para elas avaliarem as formações e realizassem sua autoavaliação. Vejamos alguns depoimentos das CP:

Foi bem interessante porque as crianças participaram de todas as etapas e isso traz para a reflexão da gente no nosso dia-a-dia, tanto na prática no ciclo de investigação na questão do gráfico como em outros momentos que a gente convive com as crianças em outros planejamentos e outras situações didáticas que acontecem, eu achei bem interessante (CP3).

A partir dos encontros, o que eu estou entendendo agora, é que esse gráfico, essa tabela, é o último, é a finalização de todo o trabalho que você já preparou, já vivenciou juntamente com os alunos. Então o gráfico é só uma representação do trabalho que já foi efetuado. Não é ponto de partida, que a meu ver era ponto de partida (CP13).

As declarações das CP revelam que houve um desenvolvimento pessoal e profissional identificado com base na introdução dos novos conhecimentos que

começaram a fazer parte de seus discursos, corroborando com Conti (2015) ao destacar os resultados de sua pesquisa realizada em contexto colaborativo.

A partir dos dados analisados nesse capítulo, que corresponde à segunda etapa da pesquisa, consideramos que as CP demonstraram interesse pelos textos que foram lidos, pontuando trechos relevantes e que faziam relação com a prática pedagógica das professoras. Os encontros formativos foram permeados por um caminho de diálogo e reflexão-ação, uma formação que perpassou por momentos de confiança, nos quais construímos saberes com significado (Freire, 2020). As CP também se mostraram mais seguras quanto as ações que seriam vivenciadas em cada etapa do Ciclo investigativo durante as pesquisas realizadas pelas crianças.

Ademais, desde o primeiro encontro foi oportunizado o diálogo no grupo, caracterizando uma vivência de colaboração e parceria. Assim, as formações foram desenvolvidas em contexto colaborativo, no qual as CP foram protagonistas em diferentes momentos, interagindo em equipe - seja expressando suas dúvidas, compartilhando experiências, pesquisas ou saberes de sua profissão - pois se sentiam confiantes e participantes do grupo. Fiorentini (2002) considera que essas são características de formações com práticas colaborativas, uma vez que as participantes também compartilharam temas de interesse comum, e o apoio e o respeito foram cruciais para construção de um ambiente de confiança que oportunizou o diálogo constante entre o grupo.

9 COORDENADORAS PEDAGÓGICAS EXERCENDO SEU PAPEL FORMADOR

*“No meu primeiro encontro contigo,
percebera a seriedade da tua busca,
tua forma honesta de procurar, tua curiosidade.
De outro lado, percebi também
que a tua criatividade e a tua capacidade crítica
poderiam me ajudar nas pesquisas que eu
estava fazendo”
(Freire, 2021. p.33).*

Neste capítulo, discutimos a terceira etapa de nosso estudo, cujo objetivo foi analisar a vivência formativa das CP nos CMEI. Após participarem dos encontros de formação em um contexto colaborativo — nos quais refletiram sobre as possibilidades pedagógicas para o letramento estatístico na Educação Infantil, as CP planejaram e conduziram formações com as professoras de suas unidades.

Essa fase da pesquisa se aproxima de uma das etapas da pesquisa-ação, conforme descrito por Moreira e Caleffe (2008), ao introduzir uma abordagem inovadora no processo de ensino e aprendizagem, valorizando uma formação contínua em contextos que, muitas vezes, não favorecem mudanças significativas. Para Severino (2007), um dos aspectos centrais da pesquisa-ação é justamente essa perspectiva de transformação, voltada à melhoria das práticas pedagógicas. Nessa mesma direção, Baldissera (2001) aponta que a pesquisa-ação envolve um processo de intervenção composto por três momentos, sendo o terceiro marcado pela ação. Assim, compreendemos que esta terceira etapa de nossa pesquisa, na qual as CP realizaram as formações após um percurso formativo sobre o tema, representa esse momento da ação, conforme indicado pela autora.

Para análise dessa etapa de nosso estudo, foram observados os encontros formativos realizados por quatro CP (CP1, CP2, CP3 e CP9) que foram selecionadas a partir dos seguintes critérios: ter autorizado o acompanhamento e observação da pesquisadora durante as formações realizadas no CMEI; ter respondido ao questionário da primeira etapa desse estudo; ter participado ativamente dos encontros formativos; e ter frequência mínima de 75% nos encontros. Essas CP realizaram os encontros formativos para um público de 24 professoras que trabalhavam nos CMEI.

Inicialmente, será apresentado o contexto dos quatro CMEI e feita uma breve retomada do perfil das CP que neles atuam. Em seguida, discutem-se os encontros, que foram analisados quanto à condução do estudo direcionado pela CP, cuja análise

foi realizada a partir dos aspectos observados no decorrer das formações. Cada CP realizou três encontros com seu grupo de professoras e, para cada encontro, o planejamento foi organizado com diferentes momentos, envolvendo discussões e problematizações sobre o letramento estatístico e o ciclo investigativo. Na sequência, apresentamos uma breve avaliação das professoras a respeito das formações e das vivências com as crianças, seguida da socialização, por uma CP, do trabalho que ela desenvolveu no CMEI. Concluimos esse capítulo com a avaliação das CP sobre o percurso formativo que participaram com a pesquisadora e sobre as formações que realizaram no CMEI com as professoras.

No período da realização desse estudo, as CP afirmaram que não havia um tempo no calendário escolar da rede, disponibilizado pela Secretaria de Educação, para que as formações acontecessem nas escolas, como havia em anos anteriores. Na ocasião, foi necessário um agendamento combinado entre a pesquisadora, a coordenação da gerência de Educação Infantil e as CP, para que os encontros formativos sobre o letramento estatístico acontecessem nos CMEI.

Os dados analisados foram oriundos da Observação Sistemática (OS) que forneceu pormenores representativos do comportamento das CP e das professoras ao longo das formações realizadas nos CMEI (Moreira; Caleffe, 2008). Além de registros em um diário de bordo, que apresentaram dados para análise com detalhes representativos da atuação formadora das CP e da participação das professoras durante a vivência das formações. Os encontros foram fundamentados em diálogos (Freire, 2020), interações e trocas entre os participantes, desenvolvendo-se com características de um contexto colaborativo (Fiorentini, 2002; Conti, 2015).

9.1 Contextualizando os CMEI

Os CMEI foram nomeados de acordo com a numeração das CP que trabalham neles, sendo: CMEI1, CMEI2, CMEI3 e CMEI9. Os quatro CMEI possuem Projeto Político Pedagógico e um Plano de Ação específico da CP, com objetivos e ações que visam a melhoria do trabalho pedagógico. Apenas o CMEI3 possui duas CP, devido à maior quantidade de turmas, como explanamos a seguir. No entanto, acompanhamos as formações apenas no turno que a CP3 trabalha. Todos os CMEI possuem banheiros adaptados para as crianças, ambientes para a gestão e para os professores, cozinha, entre outros. Apresentamos, a seguir, o espaço físico geral de

cada CMEI, o quantitativo de turmas e de crianças atendidas, bem como os espaços mais voltados para uso coletivo e pedagógico das crianças.

Quanto à localização, o CMEI1 está situado na regional 2 do município de Jabotão dos Guararapes, área caracterizada como uma instituição urbana de difícil acesso. Atende a comunidade local do seu entorno e também comunidades de bairros vizinhos que utilizam o ônibus da prefeitura para chegarem até o CMEI. Atualmente, a unidade de ensino atende, em horário integral (7h às 16h30), um quantitativo em torno de 110 crianças, em três turmas de creche, compostas por crianças entre 2 e 3 anos de idade, e quatro turmas de pré-escola do infantil 4 e 5, com crianças entre 4 e 5 anos de idade, sendo duas turmas no horário da manhã e duas turmas no horário da tarde. O CMEI1 apresenta excelente estrutura física com cinco salas amplas e arejadas, solário, parque para brincadeiras ao ar livre, refeitório, biblioteca, pátio para as vivências coletivas, ambiente adequado para o contato com a natureza. O espaço da escola é cercado por natureza viva e ambientes para estimular o desenvolvimento pleno das crianças que são utilizados para os professores trabalharem de forma mais livre e de forma acolhedora.

O CMEI2 está localizado em uma rua reservada da regional 5, possui uma área grande, contendo nove salas de aula, sendo 5 destinadas à creche e quatro destinadas às turmas da pré-escola. Suas salas são amplas e o espaço conta com refeitório, pátio, um parquinho ao ar livre, solares. Cada sala de creche possui banheiros ou chuveiros e espaço para descanso das crianças, sendo o espaço físico e espaços de aprendizagem um dos pontos fortes do CMEI. As crianças atendidas têm de 0 mês a 5 anos e são oriundas da própria comunidade local. O espaço tem 235 crianças matriculadas, distribuídas em 13 turmas, que abrangem desde a etapa de Creche - infantil 1 (0 mês a 1 ano 11 meses), infantil 2 (2 anos), infantil 3 (3 anos), até a etapa da pré-escola, infantil 4 (4 anos) e infantil 5 (5 anos). São cinco turmas de Creche que funcionam em horário integral (7h às 17h) e oito turmas de pré-escola, que funcionam em dois turnos: manhã (7h30 às 11h30) e a tarde (13h às 17h).

O CMEI3 também fica na regional 5 do município, localizando-se no centro de uma comunidade e atende crianças do infantil 3 até o infantil 5, que incluem crianças de 3 a 5 anos de idade. São oito turmas pela manhã (7h30 às 11h30) e oito turmas à tarde (13h às 17h), perfazendo um total de 16 turmas, que contemplam em torno de 350 crianças. No ano de 2023, as turmas foram distribuídas da seguinte forma: quatro turmas do infantil 3; seis turmas do infantil 4; e seis turmas do infantil 5. As crianças

que o frequentam são, em sua maioria, oriundas da vizinhança e algumas de comunidades adjacentes. Quanto à estrutura física, o CMEI3 dispõe de salas amplas, parque para as crianças brincarem, área ao ar livre, refeitório e espaços bem distribuídos, em áreas que podem ser exploradas na execução das vivências.

Acompanhamos também as formações vivenciadas no CMEI9, que está localizado no município do Jaboatão dos Guararapes, na regional 4. É um CMEI de pequeno porte, com salas nas quais funcionam turmas do infantil 3 ao infantil 5, no horário da manhã (7h30 às 11h40) e da tarde (13h às 17h10). Composto por nove turmas, o CMEI9 atende em torno de 145 crianças que residem nos arredores e em localidades mais distantes, estas precisam se locomover até a instituição de ensino por meio de transporte da prefeitura. Apesar de pequeno, o ambiente do CMEI9 é acolhedor, contando com uma brinquedoteca e um pátio, no qual as crianças são recebidas e costumam brincar. As paredes retratam um pouco do cotidiano das crianças por meio de cartazes produzidos por elas e de fotos que reproduzem momentos de projetos e outras ações vivenciadas pelas crianças.

Em cada um desses CMEI, o quantitativo de professoras participantes dos encontros formativos foi diferente, totalizando 24 professoras, como pode ser visto no Tabela 5:

Tabela 5: Professores participantes das formações nos CMEI

CMEI	Quantidade de Professoras
CMEI 1	06
CMEI 2	05
CMEI 3	08
CMEI 9	05

Fonte: elaborado pela própria autora.

9.2 Perfil acadêmico, profissional e conhecimentos de Estatística das CP

O perfil das CP foi discutido no capítulo 7, ao analisarmos as questões respondidas por elas no questionário enviado. Porém, o Quadro 10 apresenta informações específicas das quatro CP que foram observadas durante a realização dos encontros formativos promovidos nos CMEI.

Quadro 10: Perfil das CP acompanhadas pela pesquisadora durante as formações nos CMEI

CP	Graduação	Especialização	Experiência na EI	Experiência como CP na EI
CP1	Licenciatura Ciências Biológicas	Biologia Molecular; Gestão, Supervisão e Orientação Escolar	4 anos	10 meses
CP2	Pedagogia	Psicopedagogia	26 anos	6 anos
CP3	Pedagogia	Educação Infantil	5 anos	5 anos
CP9	Pedagogia	Educação Infantil	20 anos	1 mês

Fonte: elaborado pela própria autora.

Observamos que as quatro CP são graduadas e especialistas. Embora possuam especialidades diferentes, compreendemos que todas contemplam sua área de trabalho, seja com o olhar mais voltado para a infância (Psicopedagogia e Educação Infantil) ou voltado à função de coordenação pedagógica (Supervisão e Orientação Escolar). Quanto ao tempo de experiência na Educação Infantil, há uma diferença notória entre as CP: 22 anos separam a CP1, com menos tempo de atuação na Educação Infantil, da CP2, com mais tempo. No entanto, quando observamos o tempo de experiência na função de CP, a diferença é de quase seis anos, visto que a CP2 possui seis anos de experiência na função e a CP1, apenas um mês. Assim, constatamos que a CP2 é a que possui mais experiência em relação às demais.

As CP também responderam algumas questões relacionadas à Estatística e analisaram um gráfico. Como vimos no capítulo 7, questionamos se elas haviam estudado sobre Estatística durante a formação inicial e a formação continuada. O Quadro 11 mostra um resumo a respeito das respostas das quatro CP:

Quadro 11: Conhecimentos de Estatística das CP

CP	Conhecimentos de Estatística	
	Formação inicial	Formação Continuada
CP1	Estudou. Lembrou de Médias.	Não lembrava de ter estudado
CP2	Estudou, mas não lembrou conteúdos.	Não lembrava de ter estudado
CP3	Estudou. Lembrou análises de resultados dos alunos; percentual de frequência.	Sim. Análise de avaliações em rede.
CP9	Estudou. Lembrou construção de gráficos e tabelas; mediana, desvio médio, variância.	Não lembrava de ter estudado

Fonte: elaborado pela própria autora.

Como podemos observar, as quatro CP estudaram sobre Estatística durante a graduação e apontaram alguns conteúdos que lembraram, porém nenhum dos conteúdos fazia relação com a Educação Infantil. Com relação à formação continuada, apenas a CP3 lembrou de ter participado de uma formação a respeito da análise de avaliações realizadas na rede de ensino.

Portanto, considera-se que as quatro CP que foram observadas durante a realização das formações divergem quanto à experiência e à expertise no âmbito da Estatística.

9.3 Encontros formativos promovidos pelas CP

Nesta subseção, apresentamos as análises dos dados referentes aos três encontros formativos realizados pelas CP nos CMEI com seu grupo de professoras. O planejamento para as formações foi construído coletivamente pelas CP durante o último encontro formativo com a pesquisadora e, posteriormente, elas fizeram ajustes no planejamento que foi construído, segundo a necessidade e preferência pessoal de cada uma. Esses encontros aconteceram com intervalos em torno de 45 dias, nos quais discutiu-se sobre o letramento estatístico e o Ciclo Investigativo. Para cada encontro, o planejamento foi organizado com diferentes momentos. No Quadro 12 vemos um resumo do que foi trabalhado durante os três encontros nos CMEI:

Quadro 12: Resumo dos encontros de formação nos CMEI realizados pelas CP

Encontro	Foco	Recurso
1°	Leitura deleite; Interpretação de gráficos; Reflexões sobre Estatística e letramento estatístico; Reflexões iniciais sobre o ciclo investigativo.	Livro “Fugindo das garras do gato” de Chol Yun-Jeong e Kim Sun-Yeong (2010); Cópias do texto de Souza, et al. (2013) intitulado: “O ensino de Estatística e Probabilidade na Educação Básica” e de Lira e Carvalho (2021), intitulado: Letramento estatístico e ciclo investigativo na formação continuada de professores da educação infantil; Suporte de Slides em PowerPoint.
2°	Leitura e atividade em grupo sobre o ciclo investigativo.	Cópias do texto de Lira e Carvalho (2021) para continuação de reflexões; Cópias do texto de Barreto e Guimarães (2016) intitulado: Estratégias utilizadas por crianças na Educação Infantil para classificar. Vídeo da TV ESCOLA (2014).
3°	Revisão sobre etapas do ciclo investigativo;	Suporte de Slides em PowerPoint.

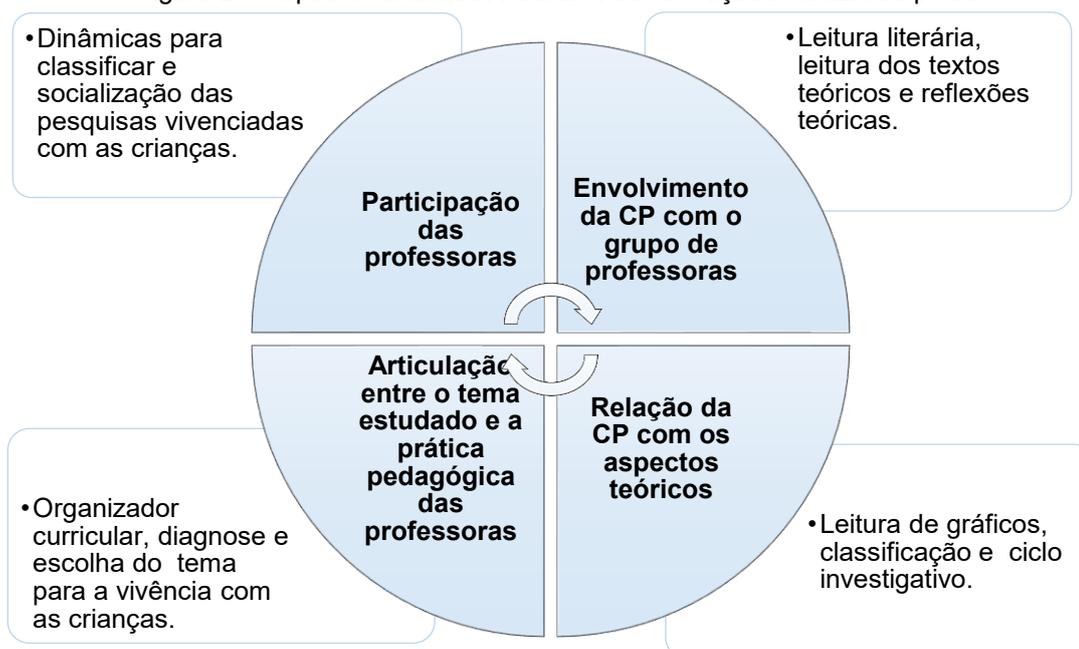
	Socialização das atividades realizadas com as crianças do CMEI, a partir do planejamento construído pelas professoras juntamente com a CP, com base nos estudos ocorridos durante os encontros anteriores.	
--	--	--

Fonte: elaborado pela própria autora.

Conforme mostra o Quadro 12, os encontros foram planejados para incluir temas relacionados às etapas do ciclo investigativo, a partir das quais problematizou-se aspectos teóricos do letramento estatístico. É importante destacar que os planejamentos das atividades a serem vivenciadas em sala de aula foram realizados pelas professoras junto à CP, em momentos específicos nos CMEI.

A seguir, apresentamos e discutimos os dados relativos a essa etapa de nosso estudo, utilizando a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2011). Inicialmente, realizou-se a leitura flutuante dos dados, seguida de leitura profunda, para nos termos dos trechos mais relevantes, bem como em nossas inferências e interpretações que emergiram frente aos seguintes aspectos: envolvimento da CP com o grupo de professoras; relação da CP com os aspectos teóricos; articulação entre o tema estudado e a prática pedagógica das professoras; e participação das professoras. Ao analisarmos esses aspectos, discutimos os pontos que mais se destacaram, como pode ser observado na Figura 20.

Figura 20: Aspectos analisados durante as formações realizadas pelas CP



Fonte: elaborado pelas autoras.

9.3.1 *Envolvimento das CP com o grupo de professoras*

As CP interagiram bastante com o grupo de professoras, especialmente durante a leitura literária, a leitura dos textos teóricos e as reflexões teóricas. A CP1 leu o livro “Fugindo das garras do gato”, de Chol Yun-Jeong e Kim Sun-Yeong (2010), durante o segundo encontro, enquanto as CP2, CP3 e CP9 optaram por ler durante o primeiro encontro, com o objetivo de fomentar as discussões sobre o tema que iriam estudar.

A CP1 conseguiu realizar a formação com todas as professoras do horário da manhã, nas turmas de creche e de pré-escola. As professoras das turmas menores, da creche, responderam que acharam a história complexa para as crianças de 2 e 3 anos de idade e que talvez elas não se concentrassem. As outras professoras gostaram e disseram que leriam a história para as crianças.

Após a leitura, a CP2 e as professoras comentavam sobre as estratégias utilizadas pelos personagens e sobre a inteligência dos ratinhos, fazendo também relações com outros textos que conheciam e que mostravam atitudes semelhantes dos ratos. A CP2 sugeriu a leitura do livro para as crianças, indicando inclusive que as professoras poderiam ler a história fracionando para vários dias, de acordo com o envolvimento do grupo. Além disso, a CP2 aprofundou a discussão, buscando ampliar o olhar das professoras para, de forma sutil, introduzir a temática do estudo, em especial as etapas do ciclo investigativo, como podemos ver no trecho a seguir:

O que aconteceu na história dos ratinhos? Eles tiveram um problema, foram surgindo as estratégias, as possibilidades, até chegar a uma conclusão (CP2).

Após a leitura, a CP2 provoca o grupo buscando relacionar a história lida com as etapas do ciclo investigativo (Wild; Pfannkuch, 1999), com ênfase especial na problematização do início do processo, que se deu a partir de um problema vivenciado pelos personagens da história.

A CP3, por sua vez, tentou introduzir o tema do estudo de forma mais direta com as professoras. A partir da leitura da história, ela mostrava as imagens e dialogava com o grupo: “Em que momento da história vocês percebem a Estatística?”. As professoras deram respostas diversas para essa questão, como: “Em toda a história” e “Os ratos são espertos e se organizaram”. A CP3 continua questionando o

grupo: “Tudo partiu de quê?”, quando uma das professoras responde que tudo partiu de um problema. Nesse momento, a CP3 também pontuou a importância do planejamento para resolver problemas, ressaltando que iriam discutir sobre esses aspectos durante os encontros formativos.

A CP9 havia lido o livro de literatura infantil em um momento anterior com o grupo e retomou a conversa sobre a história, discutindo com as professoras as estratégias que os ratos utilizaram para resolver o problema que estavam enfrentando.

Compreende-se que a literatura infantil tem diversas finalidades, como o momento de deleite de viajar por meio das histórias, estimular a imaginação das crianças, promover ludicidade, aproximar as crianças da cultura escrita e instigar reflexões a respeito de algum tema, como o letramento estatístico, abordado de forma lúdica nesse livro lido pelas CP. A integração da literatura infantil durante as aulas de matemática possibilita a aprendizagem sobre o texto lido e sobre elementos matemáticos (Smole *et al.*, 1999).

Outro momento de envolvimento das CP com as professoras foi durante a leitura dos textos teóricos e das reflexões teóricas. As CP interagiram de maneiras diferentes por meio de leitura e reflexões coletiva, leitura nos pequenos grupos, leitura em dupla. Essas estratégias variaram de acordo com a quantidade de professoras participantes dos estudos em cada CMEI e do objetivo da CP diante de cada atividade que propunha.

No primeiro encontro, a CP1 pediu que as professoras respondessem à questão: O que é letramento estatístico? As professoras registraram suas ideias em um papel e colaram em um cartaz. Em outro momento, a CP1 leu o que as professoras haviam escrito e mostrou no *Power Point* a definição de Gal (2002), fazendo menção às eleições e às atividades cotidianas que as professoras realizavam no CMEI, como o registro da frequência das crianças. Ela prosseguiu o estudo sobre essa temática, discutindo sobre os desafios da Educação Infantil para a aprendizagem da Estatística. Houve bastante interação entre ela e as professoras durante esse momento de exposição dialogada.

Para o segundo encontro, a CP1 organizou o estudo propondo uma leitura em dupla, na qual cada dupla recebeu um texto diferente para ler e compartilhar os destaques com o grupo. Na ocasião ela utilizou os seguintes textos: Camargo (2013); Lira; Carvalho; Carvalho; Monteiro, (2020); Lira e Carvalho (2021). Ao longo da leitura,

a CP1 interagiu com as professoras fazendo questionamentos e esclarecendo dúvidas.

No CMEI2, a CP2 iniciou o estudo explicando sobre a importância da Matemática e da facilidade de as crianças aprenderem em situações cotidianas. No primeiro encontro formativo, a CP2 leu a seção contendo a experiência com a Educação Infantil do texto de Souza *et al.* (2013), enquanto as professoras acompanharam a leitura com cópias impressas do texto. Após a leitura, a CP2 questionou o grupo quanto à compreensão do texto. As professoras pontuaram que já trabalhavam de forma parecida, construindo gráficos, mas precisavam sistematizar, compreender melhor a questão sobre a estatística. Também salientaram que construíam gráficos com materiais de montar, mas não conheciam a teoria e que, na educação infantil, era importante aprender com experiências e não ficar só em atividades no papel.

As professoras tinham conhecimento de que as crianças aprendiam por meio de interações e da brincadeira. Reconheciam a importância de a docente proporcionar momentos de aprendizagem, baseados em conhecimentos teóricos e vivenciados de forma lúdica e em interação com os colegas. Como mencionado por Pimentel (2007), para Vygotsky a interação com outras pessoas é essencial para que a aprendizagem aconteça, especialmente por meio de vivências lúdicas e desafiadoras.

Uma característica observada na CP2 foi que ela fazia questionamentos antes da leitura dos textos. Um exemplo aconteceu no segundo encontro, no qual, após o momento de acolhida e explicação sobre a pauta do estudo, ela perguntou: “Vocês consideram importante vivências sobre Estatística na Educação Infantil?”. Uma das professoras respondeu que não via como importante, mas que, após a primeira formação, percebeu que a Estatística está muito presente. Em outro momento a CP2 fez perguntas que suscitavam o grupo a pensar sobre o tema a ser estudado, com questões como: “O que é partir de um problema? Partir de um problema, tem alguma relação com o ciclo investigativo? Já escutaram falar sobre o Ciclo investigativo?”.

Esse diálogo, proporcionado pela CP2, nos faz refletir a Freire (2022), que afirma que o ato de ensinar não é a transferência de conhecimentos, mas é ouvir o outro, é dialogar. Pois, é nessa interação que se conhecem os saberes e as necessidades do outro, e a aprendizagem acontece. Nesse momento de formação, não só as professoras estavam sendo formadas, mas a CP2, que era a formadora naquele momento, também estava aprendendo.

A CP2 levou para o segundo encontro o texto de Lira e Carvalho (2021), que aborda vivências de professoras com crianças a partir do ciclo investigativo. Um aspecto importante pontuado pelas CP ao utilizarem esse texto para leitura é que ele havia sido escrito a partir de vivências de professoras que trabalhavam em um CMEI do município, o que despertava ainda mais o interesse das professoras pela leitura do texto.

Na ocasião, a CP2 iniciou a leitura compartilhada do texto, acompanhada pelas professoras em cópias impressas. Durante a atividade, a CP2 comentou sobre a estatística e a presença de gráficos no seu contracheque. Também falou sobre as armadilhas estatísticas, principalmente no período eleitoral: “Precisamos ter o olhar mais crítico sobre os gráficos, para não cair em armadilhas”. Esse comentário da CP2 manifestou-se após a leitura do trecho em que Cazorla e Castro (2008), abordam as armadilhas vistas em gráficos que são apresentados na mídia.

Cazorla e Castro (2008) apontam para o aumento da disseminação de informações com dados estatísticos e que eles podem ser apresentados de forma contraditória. As autoras realçam que essas manipulações representam armadilhas que muitos cidadãos não conseguem identificar, por não fazerem uma leitura crítica ou por não estarem letrados estatisticamente a ponto de realizarem uma análise mais profunda dos dados apresentados.

Na sequência, a CP2 leu a metodologia do texto e pediu que as professoras se organizassem em duplas para lerem os relatos da professora Ângela e da professora Rosa, para, em seguida, socializarem suas impressões. No decorrer da socialização, a CP2 complementou questionando se as professoras haviam percebido o ciclo investigativo. Finalizaram esse momento relendo coletivamente alguns trechos do texto que mostravam depoimentos das professoras a respeito das vivências com as crianças.

No primeiro encontro, a CP3 entregou cópias do texto de Souza *et al.* (2013), para realizar um momento de leitura coletiva com seu grupo, especificamente a leitura da seção que abordava a experiência com crianças da Educação Infantil. Uma das professoras se prontificou para ler, enquanto a CP3 comentava ao longo da leitura, enfatizando que não bastava apenas o gráfico, era preciso vivenciar cada etapa até a construção de um gráfico. Além disso, a CP3 também questionava o grupo sobre as etapas da pesquisa mencionada pelo autor, para isso, as professoras consultavam o texto e respondiam.

No segundo encontro com o grupo, a CP3 utilizou outra estratégia para o momento de estudo teórico: ela entregou cópias do texto de Lira e Carvalho (2021) e solicitou que as professoras lessem e identificassem as etapas do ciclo investigativo nas pesquisas apresentadas no texto. Durante a leitura, a CP3 passava nos pequenos grupos, orientando as professoras e fazendo questionamentos.

Figura 21: CP3 interagindo durante o estudo do texto



Fonte: acervo da pesquisa.

A CP9 realizou leitura teórica em todos os encontros e costumava questionar o grupo a respeito dos textos lidos. No primeiro encontro, entregou cópias do texto de Lira e Carvalho (2021) e convidou as participantes para fazer uma leitura compartilhada e comentada. Durante a discussão, uma das professoras do grupo ressaltou a importância da curiosidade das crianças, enfatizada na vivência da professora Ângela destacada no texto. Outras professoras também teceram comentários, como: “É importante a criança se sentir participante”; “A professora Ângela envolveu as crianças”; “Elas foram protagonistas desde o início”. Além disso, destacaram que a experiência relatada no texto só foi possível devido ao olhar sensível da professora e porque ela tinha o conhecimento, visto que havia participado de formação sobre o tema.

Ao iniciar o segundo encontro, a CP9 fez o seguinte questionamento: Com base no 1º encontro, o que ficou para vocês sobre letramento estatístico? Uma das professoras respondeu que era uma investigação de dados. A CP9 continuou questionando o grupo a respeito do texto lido durante o encontro anterior e como deveria ser iniciada uma investigação com as crianças. Nesse momento as professoras se pronunciaram:

A partir de um questionamento da sala, levantamos uma problemática e vamos montando o gráfico com elas, com uma pesquisa (Profa. A). É uma atividade significativa, precisa fazer sentido para a criança para trabalhar a estatística. Se levar uma coisa abstrata, ela não vai se identificar, não conseguirá fazer uma boa atividade. Mas se for algo do interesse da criança, será mais fácil (Profa. B).

É uma atividade interessante para a criança (Profa. C).

Ainda no segundo encontro, a CP9 deu continuidade à leitura do texto, mas, dessa vez, ela direcionou uma leitura compartilhada com ênfase no relato da professora Rosa (Figura 22). O grupo acompanhou a leitura com o texto em mãos, e a CP9 comentou: “Organizar dados parece coisa de adulto, mas dependendo do tema, a criança participa”. As professoras comentavam sobre a importância do tema para que as crianças se envolvessem na pesquisa, e a CP9 enfatizou que, muitas vezes, os adultos não permitem que elas resolvam os problemas que surgem ou as estimulem a pesquisar, pelo contrário, eles mesmos resolvem e fazem as escolhas.

O comentário da CP9 nos remete à reflexão de Lopes (2012), que discute a autonomia das crianças no momento da escolha de um tema para investigar. A autora ressalta que a investigação será significativa para as crianças quando o tema surgir a partir de uma curiosidade delas ou que faça parte do universo infantil. Dessa forma, é importante que os adultos permitam que as crianças sejam protagonistas ao realizarem pesquisas que articulem objetos do currículo e temas do cotidiano (Watson, 2006).

Figura 22: Momento de leitura realizado pela CP9 e as professoras



Fonte: acervo da pesquisa.

A CP9 também leu o resumo do artigo sobre classificação (Barreto; Guimarães, 2016) e dialogou com o grupo, ressaltando que ele havia sido escrito por uma CP, colega de profissão, da mesma rede de ensino e que havia participado das formações com a pesquisadora. Com essa estratégia, a CP9 buscava aproximar as professoras do texto para se aprofundarem teoricamente.

9.3.2 *Relação da CP com os aspectos teóricos*

O relacionamento de cada CP com os aspectos teóricos durante as formações realizadas nos CMEI foi diferente, variando as discussões conforme a ênfase que cada uma delas dedicava a determinado conteúdo e à interação do grupo. Observamos que houve destaque para os momentos de leitura de gráficos, os diálogos acerca da classificação e as discussões sobre o ciclo investigativo.

A CP1 mostrou um gráfico faltando elementos e questionou as professoras sobre quais informações que aquele gráfico apresentava. Em seguida, pediu que o grupo criasse um gráfico apresentando os elementos discutidos, a partir das classificações que haviam organizado junto com sua dupla em uma atividade anterior. Durante essa etapa, as professoras discutiram em duplas sobre a construção do gráfico, pontuando os elementos importantes - como o título, a legenda e a fonte - e, em seguida, socializaram suas construções. No momento da socialização, as colegas faziam comentários e a CP1 complementava.

No momento de apresentação de uma das duplas, as professoras perceberam que estava faltando o título e a cor das legendas. A CP1 falou sobre a importância do título e que ele precisava ser claro e sucinto. Na ocasião, ela propôs a criação coletiva de um título para um gráfico de animais, o grupo concordou e também adicionou a cor da legenda. Esse momento nos fez refletir sobre a terceira premissa destacada por Watson (2006), a qual afirma que o letramento estatístico se desenvolve ao longo do tempo, por meio de experiências que oportunizam aprendizagens de conceitos referentes ao pensamento estatístico.

Nessa mesma perspectiva, a CP3 apresentou, no *Power Point*, alguns gráficos para discutir com o grupo, como, por exemplo, aquele gráfico que mostrava o aumento de mulheres na Câmara dos Deputados, que provocou muita discussão durante a formação realizada com a pesquisadora. Outros gráficos foram mostrados, mas não houve uma leitura mais aprofundada, em comparação com o mencionado.

Na sequência, a CP3 mostrou um gráfico com informações incompletas e deixou que o grupo relatasse suas impressões. Houve bastante discussão entre as professoras, que, aos poucos, foram percebendo os elementos que estavam faltando no gráfico, como o eixo, a legenda e o título. A cada percepção levantada, a CP3 provocava o grupo fazendo questionamentos e, após a discussão, pediu que as professoras se organizassem em grupos e construíssem um gráfico com o tema que desejassem.

A CP9 também vivenciou esse momento de leitura de gráficos, conduzindo o grupo em discussões e demonstrando muita segurança ao explicar o que seria letramento estatístico, com base em seu entendimento.

Letramento Estatístico é conseguir absorver todas as informações que estão ali e conseguir se posicionar. Porque não é assim que acontece com a leitura? Você faz uma leitura, entende o que aquela leitura está querendo trazer e se posiciona concordando ou não. Com o gráfico é a mesma coisa por isso que é letramento estatístico, ou seja, todo esse contexto relacionado com a leitura de informações, de dados. Não é somente olhar e dizer: Tá bonito, tá certinho. Mas é interpretar e se posicionar (CP9).

As professoras se posicionavam comentando suas impressões sobre os gráficos. No caso do gráfico sobre a evolução da bancada feminina na Câmara dos Deputados, por exemplo, as professoras concluíram que o crescimento das mulheres revelava que elas haviam sido insistentes e que, na época do governo da presidenta Dilma, houve um crescimento no quantitativo de mulheres na câmara. A seguir, vemos um diálogo entre uma das professoras e a CP9:

Cada pessoa com seu grau de instrução, tem uma leitura do gráfico diferente. Esse que você trouxe não me fez pensar na questão da educação, quando você começou a colocar o nível de instrução da educação dessas mulheres, eu fiquei pensando, o que cada um de nós traz de bagagem pra leitura desse gráfico, faz com que a gente veja o gráfico pelo gráfico de uma maneira diferente. Quando a gente debate, vê outras informações (Profa. CME19).

Foi essa a sensação que eu tive, durante a formação mudou a minha percepção de como que eu devo ver um gráfico. Por que não é só o que eu vejo em si, nas informações que ele traz que é importante, mas é o que ele pode me fazer refletir. E é o que deve ser, por que isso se chama Letramento Estatístico. Eu era analfabeta, porque eu não via o gráfico com esse olhar. Quando eu olhava para o gráfico, antes dessa formação, eu não tinha esse pensamento. Eu achava que o gráfico

estava todo certinho e o que estava sendo informado eu podia confiar. Só que não é bem assim (CP9).

O debate incitado pela CP ao proporcionar a leitura dos gráficos revelou-se relevante para o desenvolvimento do letramento estatístico, visto que as professoras ampliaram o olhar para os elementos do conhecimento e os elementos de disposição (Gal, 2002). O contexto dos gráficos foi amplamente discutido no grupo, promovendo uma leitura crítica sobre os dados apresentados. Essa vivência ajudou a potencializar o que Watson (2006) descreve como a segunda premissa do letramento estatístico: que estar letrado estatisticamente é uma construção que vai além da aprendizagem de conceitos, mas proporciona uma conexão entre o currículo e o cotidiano.

Após leitura e discussão sobre os gráficos, a CP9 mostrou um gráfico com informações incompletas e explicou que o grupo deveria analisar as informações, observando se faltava algum elemento e registrar em uma folha de papel. As professoras começaram a dialogar sobre o gráfico, percebendo a ausência de alguns elementos, como a legenda, o título, o ano e a fonte, mas não atentaram para um erro que havia no eixo. Ao final desse momento, a CP9 falou rapidamente sobre o erro do eixo, mas demonstrou insegurança para aprofundar o assunto.

A CP9 pontuou que a leitura de um gráfico envolve várias situações e que muitos detalhes passam despercebidos. Relatou ainda que não tinha conhecimentos sobre gráficos; havia cursado uma disciplina durante a graduação, mas não tinha sido uma boa experiência. Ressaltou que, antes de ter participado dos encontros formativos, acreditava em tudo que o gráfico mostrava.

O modelo de letramento estatístico apresentado por Gal (2002) foi discutido durante as formações com as CP, onde a CP9 demonstrava bastante interesse, questionando e fazendo anotações, que, segundo ela, esses registros seriam para revisar posteriormente. Esse movimento de formação entre pesquisadora, CP e professoras remete à cadeia formativa, mencionada por Gouveia e Placco (2013), na qual a equipe técnica forma o CP, que, por sua vez, forma os professores. As autoras mencionam o papel do CP, ressaltando que:

O coordenador pedagógico tem um papel fundamental na perspectiva colaborativa de formação, pois ele é considerado peça-chave para o desenvolvimento da formação permanente no âmbito das escolas (Gouveia; Placco, 2013, p.70).

A formação permanente na escola é um momento de refletir sobre a prática pedagógica. E o CP, profissional que acompanha o cotidiano do CMEI, conhece as necessidades do seu grupo de professores e das crianças, podendo contribuir ao promover reflexões e ações inovadoras para a aprendizagem, em especial para o desenvolvimento do letramento estatístico.

Outro aspecto teórico que foi destaque em vários momentos das discussões ao longo das formações realizadas pelas CP foi a classificação, especialmente nas formações promovidas pela CP1.

No primeiro encontro, a CP1 discutiu sobre as formas de trabalhar a classificação, ressaltando que existem diferentes estratégias para isso. Uma das professoras mencionou uma atividade que fez com as crianças usando formas e cores, na qual havia pedido para elas organizarem. Na ocasião, a CP1 destacou que era importante deixar que as crianças pensassem e criassem seus próprios critérios de classificação, porque, às vezes, o adulto pensa que elas não conseguem.

A professora ressaltou que havia trabalhado com as formas geométricas e pedido que as crianças classificassem, mas não havia tido êxito na atividade em função da quantidade de crianças na turma e do tempo, ressaltou ainda que algumas delas não haviam conseguido finalizar corretamente a atividade. A CP1 pontuou que era importante, dentro das possibilidades de cada uma, que elas fizessem e apresentassem suas classificações, sendo protagonistas dessa proposta e explicando como tinham pensado determinada classificação. Salientou também a relevância de deixar as crianças terem a iniciativa de classificar livremente.

Em seguida, a CP1 propôs um momento para leitura de diferentes textos que abordavam o desenvolvimento do letramento estatístico com crianças da Educação Infantil, e, após a leitura, uma professora fez a seguinte observação: “Como trabalhar, se não sabemos? Vimos aqui no texto que classificação é estatística, nós trabalhávamos, mas sem estarmos respaldadas teoricamente”.

As professoras estavam se referindo ao texto de Lira, Carvalho, Carvalho e Monteiro (2020), que discute uma pesquisa envolvendo professoras da Educação Infantil que participaram de formações sobre letramento estatístico. O tema do primeiro encontro da formação partiu da interrogação de uma das professoras, em entrevista anterior, a respeito da classificação. Esse aspecto chamou a atenção das professoras do CMEI1, que afirmaram realizar classificações, mas não tinham conhecimento teórico que as respaldasse.

Barreto e Guimarães (2016) salientam a relevância de vivências com classificação para as crianças da Educação Infantil, visto que possibilitam o desenvolvimento para todas as áreas do conhecimento. A classificação também é vivenciada no ciclo investigativo abordado por Wild e Pfannkuch (1999), na etapa dos dados, quando ocorre a coleta e organização dos dados coletados em uma investigação.

Ainda sobre a classificação, em outro momento, a CP1 salientou que era importante não dar o critério às crianças, mas estimular o grupo a pensar em como poderiam classificar. Uma das professoras falou que as crianças classificam naturalmente e mencionou exemplos vivenciados em sala pelas crianças, como a separação de objetos por cor ou por tamanho. Na ocasião, a CP1 colocou trechos do vídeo *Salto para o Futuro*, com as falas das professoras Verônica Gitirana e Celi Lopes sobre letramento estatístico, além de professoras realizando vivências com crianças sobre classificação e sobre pesquisa de dados. Não houve discussão após esse momento de apreciação do vídeo, pois o objetivo da CP1 era consolidar o que já haviam discutido desde o primeiro encontro.

No CMEI9, para ampliar a discussão sobre a classificação dos dados, a CP9 retomou o texto de Barreto e Guimarães (2016), as participantes realizaram a leitura do resumo e de alguns trechos do texto e continuaram dialogando sobre o tema. As professoras relataram situações de classificações que fizeram com tampinhas e atividades do livro didático. A CP9 ressaltou que era importante não dar o critério pronto para as crianças, mas que as deixassem também identificar o critério e criar os seus próprios para classificar.

O ciclo investigativo foi bastante estudado ao longo das formações. As CP apresentaram pesquisas, realizaram leituras e atividades práticas para que as professoras se apropriassem do tema e desenvolvessem investigações com as crianças dos CMEI.

A CP1 explicou sobre as etapas do ciclo investigativo, o PPDAC, interagindo com as professoras. Após a explicação, ela questionou: “Quais temas vocês acham que as crianças se interessariam para pesquisar?”. As professoras responderam que elas se interessariam em saber qual a fruta preferida, o animal preferido, a merenda que mais gostavam. A CP1 deu outros exemplos para serem pesquisados e mostrou, no *Power Point*, a pesquisa com o ciclo investigativo vivenciada pela professora Diana (Lira; Carvalho, 2022). O grupo observou atentamente, fez elogios, e uma das

professoras comentou que havia realizado algo semelhante, porém de forma mais simples, com apenas uma turma. A professora da turma de 5 anos relatou uma atividade realizada durante a chamada das crianças, na qual trabalhou com gráficos pictóricos.

Após a leitura do texto de Lira e Carvalho (2021), uma professora relatou que estava sentindo o mesmo que as professoras Rosa e Ângela, mencionadas no texto, que disseram que não sabiam sobre o letramento estatístico. Sob a orientação da CP1, as professoras leram o texto e, em seguida, relataram sobre a vivência das professoras com as crianças, destacando que houve, inicialmente, uma roda de conversa, na qual as professoras perceberam quais os conhecimentos prévios das crianças e decidiram, em conjunto, o que seria pesquisado. Ademais, apontaram a experiência do cordão que a professora usou para fazer um gráfico, e que a professora realizou várias atividades até o final da investigação.

No segundo encontro, a CP2 leu o artigo de Lira e Carvalho (2021) coletivamente, cada participante lia um trecho e comentava. A parte do texto que abordava o ciclo investigativo foi complementado pela CP2 com o apoio do *Power Point*. Ela estabeleceu uma relação entre aspectos do texto e o contexto da pesquisa vivenciada pelas professoras, enfatizando que no ciclo investigativo é preciso partir de um problema real. Ela salientou: “Se o tema não for relevante, quem vai querer saber? E precisa ser um tema que proporcione uma investigação”. Também mencionou a importância da conclusão, última etapa do ciclo investigativo, para responder ou surgir novas ideias. A leitura continuou com a CP2 dialogando, ouvindo comentários do grupo e mostrando possibilidades de pesquisa. Em seguida, ela solicitou que as professoras se organizassem em duplas para lerem os relatos das professoras Ângela e Rosa para posterior socialização.

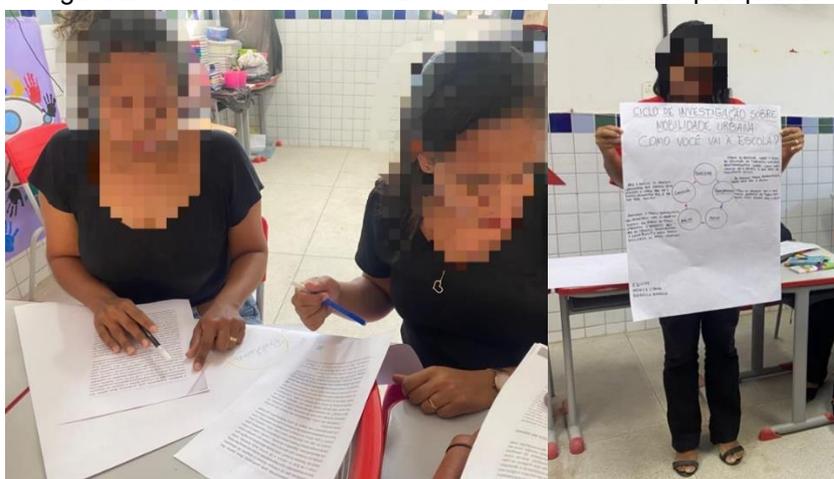
Durante o momento de socialização, a CP2 questionou se as professoras haviam identificado a presença do ciclo investigativo nas pesquisas realizadas pela professora e pelas crianças descritas no texto. As participantes compartilharam trechos que evidenciavam a condução da investigação com base nas etapas desse ciclo, a leitura do texto potencializou as discussões a respeito do ciclo investigativo. A CP2 complementava com informações, revisando cada uma das etapas e destacando que:

É preciso ser uma questão interessante para a pesquisa e o levantamento das hipóteses é fundamental. Precisa ser algo desafiador, que faça sentido para a criança. Porque as vezes trazemos algo que está tão obvio que não vai propiciar uma investigação. Eles não vão nem querer investigar. Trazer questionamentos, levantar as hipóteses das crianças. Se eles falam que não gostam da merenda, perguntar o que não gostam e levantar as hipóteses (CP2).

A CP2 explicou com muita propriedade cada etapa do ciclo de investigação, exemplificando com situações que poderiam acontecer nas turmas. Ela também mostrou, no *Power Point*, a experiência vivenciada pela professora Diana (Lira; Carvalho, 2022), valorizando as etapas do ciclo investigativo, a importância da escolha do tema e do momento da conclusão, na qual foi apresentado os dados da pesquisa desenvolvida pelas crianças e pela professora Diana.

Na ocasião do segundo encontro de formação, a CP3 mostrou a imagem do ciclo investigativo, no *Power Point*, e explicou, com muita segurança, cada uma das etapas da investigação, fazendo relação com a sala de aula das professoras do CMEI3. Cada professora recebeu uma cópia do texto de Lira e Carvalho (2021) e realizou uma leitura compartilhada, na qual cada participante lia um trecho, e a CP3 parava para discutir, pontuando aspectos do texto e relacionando-os sempre com a prática das professoras do CMEI3. Posteriormente, ela entregou às professoras diferentes textos que apresentavam pesquisas desenvolvidas a partir do ciclo investigativo com crianças da Educação Infantil, para que elas lessem em pequenos grupos, analisando a pesquisa para identificar as etapas para posterior socialização com o grande grupo (Figura 23).

Figura 23: Professoras do CMEI3 lendo e socializando pesquisas



Fonte: acervo da pesquisa.

Ao discutir sobre os textos, uma professora ressaltou a importância da curiosidade das crianças e a CP3 escutava e comentava cada ponto, destacando o olhar para o processo que o Ciclo Investigativo proporcionava. Na ocasião, a CP3 questionou o grupo sobre possibilidades pedagógicas para o letramento estatístico e como as professoras poderiam abordar o assunto em sala com as crianças ou se já faziam atividades com a turma. As professoras lembraram trabalhos que haviam realizado envolvendo a classificação com figuras, gráfico de preferência de merenda, frutas e animais. Foi um momento rico de muita leitura, debate e construção coletiva que possibilitou novas reflexões e aprendizagens.

O texto de Lira e Carvalho (2021) também foi utilizado pela CP9 no decurso do estudo sobre o ciclo investigativo, além de imagens impressas do ciclo investigativo que haviam sido utilizadas no encontro anterior. A CP9 pediu para o grupo analisar o relato da professora Ângela, discutido no texto, e que organizassem um cartaz destacando as etapas do ciclo investigativo que a professora havia vivenciado durante a pesquisa com as crianças.

Nesse momento de estudo e discussão, as professoras liam o texto e consultavam as cópias impressas do slide com um resumo sobre as etapas do ciclo investigativo. Durante esse processo de construção, a CP9 realizava intervenções provocando o grupo a refletir sobre cada etapa da pesquisa que havia sido realizada pelas crianças, sob mediação da professora Ângela. Ela ressaltou a importância das hipóteses levantadas pelas crianças e a participação delas em todas as etapas da investigação. Quando as professoras não localizavam determinada informação no texto, a CP9 solicitava que relessem e provocava o grupo fazendo questionamentos, além de lembrar a questão que seria vivenciada no CMEI para que o grupo refletisse sobre suas práticas. A CP9 demonstrava grande apropriação das etapas do ciclo investigativo, fazendo conexões com a prática das professoras (Figura 24).

Figura 24: Momento de estudo proporcionado pela CP9



Fonte: acervo da pesquisa.

Dando continuidade ao estudo, a CP9 apresentou as etapas vivenciadas pela professora Diana (Lira; Carvalho, 2022), destacando a valorização do ciclo investigativo e a importância da escolha do tema. Ao retomar a explicação sobre as etapas do ciclo, ressaltou que o processo tem início quando a criança manifesta sua curiosidade, e que essa problematização vai se desenvolvendo ao longo de cada etapa da investigação. A CP9 esclareceu que o gráfico representa a etapa final de um percurso iniciado com a problematização trazida pela criança, relacionada ao seu cotidiano, e enfatizou que as crianças só compreenderão verdadeiramente a investigação se participarem ativamente de todo o processo. Por fim, pontuou o momento da conclusão da pesquisa, quando a professora compartilhou os resultados com toda a comunidade escolar.

A CP9 retomou o tema da experiência que haviam lido no texto sobre o relato da professora Ângela, a respeito do derramamento de óleo nas praias, e destacou a atenção da professora ao valorizar a fala das crianças e ao usar um tema discutido por elas, transformando-o em uma pesquisa significativa, na qual a criança se sentiu participante. As professoras concordaram e mencionaram que a professora Ângela envolveu as crianças, elas foram protagonistas desde o início e houve construção de conhecimentos.

Por fim, a CP9 falou sobre sua aprendizagem durante os encontros de formação, esclarecendo que é sempre tempo de aprender, pois tinha uma visão muito negativa sobre a matemática, mas pôde repensar durante as formações. Algumas professoras também relataram suas impressões sobre a Matemática e a CP9 pontuou que elas tinham a possibilidade de fazer diferente, de levar a Matemática de uma

forma diferente para as crianças. A escuta atenta e acolhedora que a CP recebeu durante os encontros com a pesquisadora oportunizou que ela fizesse esse relato junto às professoras no momento da formação no CMEI. Essa escuta potencializou características do contexto colaborativo, como o apoio e o respeito mútuo, destacados por Fiorentini (2002).

Foi evidente a desenvoltura das CP ao explicarem o ciclo investigativo para o grupo de professoras. Porém, essa apropriação do novo conhecimento só foi possível devido à dedicação dessas profissionais ao participarem dos encontros formativos com a pesquisadora. Assim, possibilitou um equilíbrio entre os eixos da articulação e formação, contribuindo para transformação de práticas pedagógicas (Placco; Almeida; Souza, 2015).

9.3.3 *Articulação entre o tema estudado e a prática pedagógica das professoras*

Ao longo das formações, as CP estabeleciam associações entre o tema em estudo e a prática pedagógica das professoras. Essa articulação foi evidente durante os encontros, especialmente quando mencionaram o organizador curricular da rede de ensino, a diagnose — utilizada como instrumento de avaliação diagnóstica — e nas discussões sobre a escolha do tema para a vivência da pesquisa com as crianças.

No primeiro encontro, a CP1 expôs, no *Power Point*, os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento presentes no organizador curricular da rede municipal, para conversar com o grupo de professoras. Ela apresentou apenas três que estavam mais voltados para os conhecimentos de Estatística:

(EI04ET12JAB) Classificar objetos, figuras e/ou informações em meio a uma pesquisa, criando seus próprios critérios.

(EI05ET21JAB) Representar por meio de tabelas e gráficos, dados coletados em pesquisas realizadas com a mediação do professor.

(EI05ET22JAB) Interpretar gráficos em situações significativas.

(Objetivos de aprendizagens e desenvolvimento do Organizador Curricular da rede municipal do Jaboatão dos Guararapes).

Esses objetivos são específicos para as turmas do infantil 4 e do infantil 5, como pode ser observado no código. A CP1 comentou que essas orientações curriculares apresentam o que precisa ser trabalhado com as crianças. Porém, ela destacou um

aspecto importante que acredita ser uma das causas pelas quais as crianças apresentem dificuldades para aprender esses conhecimentos na escola:

Primeiro é a falta de valorização dos conhecimentos prévios das crianças, não no intuito de desprezarmos, mas as vezes a gente subestima as crianças 'Eu acho que talvez fique pesado demais pra ela se eu fizer todo esse processo.' Será? E os conhecimentos que elas têm? A gente muitas vezes se surpreende na verdade, com o que elas sabem (CP1).

A reflexão proposta pela CP1, no que diz respeito aos saberes que as crianças já possuem, está em consonância com Freire (1992), ao destacar a importância de não desprezar os conhecimentos que as crianças têm sobre o mundo. O autor enfatiza a necessidade de valorizar os saberes culturais dos educandos, sem, no entanto, limitar-se a eles, defendendo a promoção de experiências que ampliem e aprofundem esses conhecimentos.

O que tenho dito sem cansar, e redito, é que não podemos deixar de lado, desprezado como algo imprestável o que educandos, sejam crianças chegando à escola ou jovens e adultos a centros de educação popular, trazem consigo de compreensão do mundo, nas mais variadas dimensões de sua prática na prática social de que fazem parte (Freire, 1992, p. 86).

Freire destaca que a fala da criança, seu modo de contar, seu corpo, seus saberes em torno do mundo, precisam ser valorizados e considerados para a construção de novos saberes. Assim, os conhecimentos e indagações que as crianças levam para a escola, devem ser o ponto de partida para investigações e novas descobertas.

Além da desvalorização dos conhecimentos prévios das crianças, a CP1 também comentou sobre a lacuna no ensino de Estatística durante a formação inicial. Na ocasião, uma das professoras comentou que tinha visto ligeiramente em seu curso de formação inicial alguns conteúdos que se assemelhavam aos propostos no organizador curricular, mas não tinha visto na formação continuada. O grupo afirmou que viam na televisão, no dia a dia, mas não tinham tido a oportunidade de aprender como abordar a Estatística com as crianças.

A discussão levantada pela CP1 e confirmada pelas professoras sobre a lacuna do ensino de Estatística na formação inicial ratifica o resultado de pesquisas desenvolvidas por diferentes autores, que apontam a ausência da Estatística na

formação inicial de professores e, conseqüentemente, na abordagem nas salas de aula devido à insegurança de muitos professores (Lopes, 1998; Cazorla; Castro, 2008; Lopes, 2008; Conti, 2015; Lira, 2020; Monteiro; Carvalho, 2021).

A CP2 também discutiu sobre o organizador curricular da rede com as professoras. No primeiro encontro, ao apresentar um *Power Point* e dialogar sobre a leitura de gráficos, ela leu os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, e estabeleceu relação com o livro literário que havia lido no início do encontro, “Fugindo das garras do gato”.

Representar tabelas e gráficos com dados coletados com a mediação do professor. Eles – se referindo aos personagens do livro - em nenhum momento estavam dentro da sala de aula fazendo gráficos. Eles utilizaram desenhos, objetos, formar fila, pedrinhas, bolinhas, castanha. Então temos todo esse espaço para trabalhar. Pode vir aqui para fora para montar o gráfico, pode fazer com duas turmas e confrontar os resultados. Então temos várias formas de fazer. E o último objetivo ‘Interpretar o gráfico em situação significativa’. Essa palavra é importante, significativa, não adianta trazer um gráfico com a situação econômica brasileira. Pra eles é a mesma coisa. Agora leve sobre a merenda. Qual a merenda que você mais gosta? Coloca umas opções e será significativo para eles, porque estão vendo a merenda todo dia. Qual a história que mais gostou? E ali vai criando um gráfico sobre as opções (CP2).

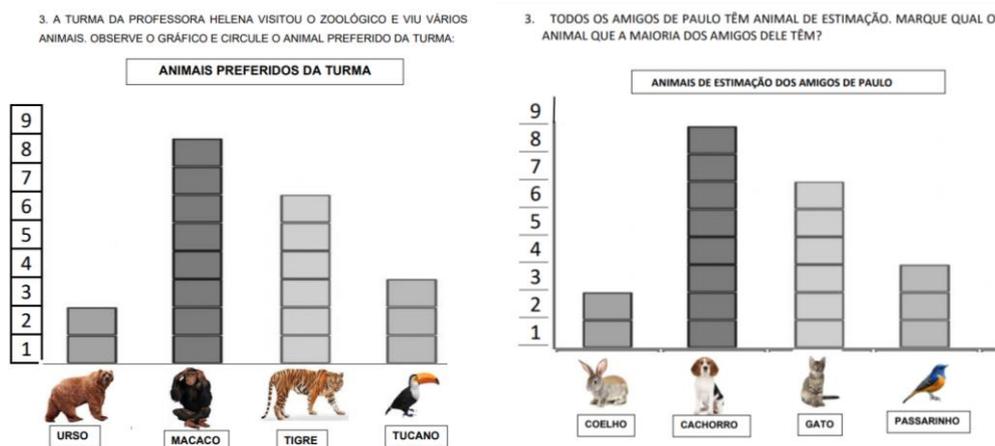
A argumentação apresentada pela CP2, ao destacar a importância de um contexto significativo para as crianças, reforça a relevância de desenvolver investigações a partir de questionamentos por elas formulados, conforme propõe o ciclo investigativo (Wild; Pfannkuch, 1999), abordagem também defendida por pesquisadores voltados à Educação Infantil. A pesquisa desenvolvida por Lira, Silva e Carvalho (2023), apresentada no capítulo 2 desse estudo, é um exemplo de uma investigação que aconteceu a partir de um tema significativo para as crianças.

A CP3 expôs o conceito de letramento estatístico conforme o modelo de Gal (2002) em um *Power Point* para o grupo e, em seguida, apresentou os objetivos do currículo da rede, valorizando os trabalhos que eram feitos pelo grupo de professoras do CMEI3. Ela ressalta a importância de valorizar as curiosidades que surgem na sala de aula para desenvolver uma pesquisa com as crianças. Na sequência, a CP3 discutiu a respeito da diagnose utilizada na rede de ensino do Jabotão dos Guararapes:

A gente trabalha bastante a questão dos gráficos, das tabelas, mas é algo que nos desperta, a questão de classificação, que podemos explorar mais em nosso dia a dia aqui. Como vocês percebem que as crianças aqui tem essa facilidade de interpretar gráficos e tabelas. Quando chega a diagnose da rede, eles fazem num estalar de dedos (CP3).

Observa-se que a CP3 valoriza a vivência de atividades de classificação a partir de situações do cotidiano. Além disso, destaca que as crianças demonstram facilidade na interpretação dos gráficos apresentados na diagnose da rede. De forma semelhante, a CP1 estabeleceu articulações entre o tema do estudo e a prática pedagógica das professoras, apresentando questões de interpretação de gráficos de algumas diagnoses e discutindo como as crianças lidavam com facilidade com esse conteúdo.

Figura 25: Questões das Diagnoses apresentados pela CP1



Fonte: acervo da pesquisa.

Após conversar sobre o organizador curricular da rede, a CP2 apresentou a diagnose da rede e relacionou-a às possibilidades que as professoras poderiam vivenciar com as crianças. Na ocasião, as professoras relataram uma prática realizada durante a rotina diária: ao contarem as crianças da turma, elas contavam junto com as crianças e construíam gráficos no quadro, mostrando a frequência de meninos e meninas ou das crianças presentes e ausentes do dia.

Outro momento de articulação entre o tema de estudo e a prática pedagógica das professoras ocorreu durante a discussão sobre a escolha do tema para desenvolver as pesquisas com as crianças. As professoras do CMEI1 leram as pesquisas do texto de Lira e Carvalho (2021) e, após a leitura do texto, a CP1

questionou o grupo a respeito de possíveis temas para serem desenvolvidos em pesquisas com as crianças. As professoras começaram a pensar em problemáticas que percebiam em suas turmas e discutiram em grupo. A CP1 ressaltou a importância de ser um tema do interesse das crianças e que não deveria ser algo já pronto, mas que cada etapa precisava ser desenvolvida junto com as crianças. Salientou que era importante as professoras externarem suas ideias iniciais, mas que estas poderiam ser modificadas.

A partir dessa discussão, as professoras começaram a compartilhar os temas que haviam pensado para desenvolver a investigação com as crianças, sendo as preferências um dos temas mais mencionados. Nesse contexto, a CP1 contribuiu com outras sugestões, ampliando as possibilidades de abordagem. Em seguida, a CP1 retomou a apresentação da prática de um CMEI da rede municipal que havia realizado uma pesquisa com as crianças da Educação Infantil (Lira; Carvalho, 2022).

Está bem prático, bem direto, como podemos trabalhar. E qual é o intuito de tudo isso aqui? É vocês terem armas para facilitar a compreensão das crianças em relação ao letramento estatístico, para eles não compreenderem só como um número, mas o que tem por trás daquele número. O que é que aquele dado quer passar, a função social daquela pesquisa que ele está vendo (CP1).

A respeito da escolha do tema para pesquisa, a CP9 solicitou que as professoras pensassem sobre alguns para pesquisarem com as crianças. As professoras demonstraram interesse e lembraram questões que as crianças comentavam nas aulas e que poderiam ser temas para desenvolver uma investigação. A CP9 deu continuidade afirmando que existia todo um processo, relembrando as etapas do ciclo investigativo.

O grupo falou sobre a escolha de um tema para a homenagem ao dia das crianças que aconteceria na escola, considerando algumas possibilidades. A CP9 lembrou que, no ano anterior, o tema havia sido escolhido pelas professoras, porém, neste ano, diante do novo conhecimento do grupo, fariam algo diferente, que as crianças pudessem escolher. A ideia seria que as turmas com as crianças maiores realizassem a pesquisa com as crianças mais novas que estudavam no mesmo horário no CMEI. Todo o grupo concordou e combinaram de pensar sobre as estratégias para a vivência da pesquisa. É notório que o diálogo entre a CP9 e o grupo de professoras potencializou características de uma pesquisa em contexto

colaborativo, pois o apoio, o respeito mútuo e a liderança compartilhada estavam presentes durante as decisões.

9.3.4 Participação das professoras

Os encontros formativos possibilitaram a participação das professoras em diversos momentos, visto que as CP estavam sempre incentivando o grupo. No entanto, ao longo das observações, percebemos que houve um destaque na participação das professoras durante as dinâmicas para classificar e nos momentos de socialização das pesquisas vivenciadas com as crianças.

As dinâmicas proporcionadas pela CP1, para que o grupo realizasse classificações, motivaram bastante as professoras. A primeira dinâmica que ela promoveu foi para classificar figuras, então pediu que as professoras se organizassem em três duplas e para cada dupla deu uma orientação.

Figura 26: Dinâmica para classificação vivenciada no CMEI1



Fonte: acervo da pesquisa.

Para a primeira dupla, a CP1 propôs o critério de classificar as figuras entre alimentos saudáveis e não saudáveis. À segunda dupla, solicitou que organizassem as figuras de acordo com a letra inicial e pedisse às colegas que identificassem o critério utilizado. Enquanto que para a terceira dupla, orientou que criassem um critério próprio para classificar as figuras recebidas. Em seguida, cada dupla apresentou sua atividade, e a CP1 fez intervenções sempre que necessário.

Durante o momento de socialização, as duplas apresentaram suas classificações com base nos critérios estabelecidos. A primeira dupla apresentou e, em seguida, a segunda. Durante essa apresentação, a CP1 questionou o critério utilizado, e as professoras explicaram que haviam organizado as figuras de acordo

com a letra inicial do nome de cada uma. No entanto, a CP1 perguntou por que a figura da rosa estava incluída no grupo cujos nomes das demais figuras começavam com a letra F. A dupla respondeu que a rosa foi classificada como flor. Diante disso, a CP1 comentou que, ao planejar a atividade, havia pensado na palavra “rosa”, destacando a importância de escutar as explicações das professoras e, sobretudo, das crianças, pois, muitas vezes, o que imaginamos pode ser interpretado de forma diferente por elas.

Em continuidade, a terceira dupla classificou as figuras e explicou o critério que havia utilizado. Elas organizaram os animais como aves e mamíferos, e a CP1 comentou que quando planejou a atividade, não havia pensado em aves e mamíferos, mas em bípedes e quadrúpedes. O grupo teceu vários comentários, inclusive pensando em como as crianças poderiam classificar. Para finalizar a discussão, a CP1 enfatizou que ouvir a criança é fundamental para compreender como elas pensam, e, a partir de suas colocações, definir os critérios e classificar.

No segundo encontro, a CP1 propôs uma dinâmica de classificação oral. Para isso, criou um enredo em que simulava uma viagem durante a qual precisou passar por um túnel. Ao longo da narrativa, mencionava objetos com os quais conseguia atravessar o túnel e outros com os quais não conseguia. A cada exemplo, a CP1 dizia o nome de um objeto e o grupo tentava descobrir o motivo pelo qual alguns passavam pelo túnel e outros não. As professoras compreenderam que havia um critério por trás das escolhas, mas inicialmente não conseguiram identificá-lo. Para ajudá-las, a CP1 sugeriu que anotassem os nomes dos objetos mencionados. Por exemplo: “Quando fui passar pelo túnel, estava com um sofá e passei. Já com uma carteira, não passei. Também estava com uma árvore e... passei!” Mesmo com o registro das palavras, levou um tempo até que uma das professoras identificasse que o critério era a presença de acento gráfico nos nomes dos objetos, independentemente de suas características físicas.

A CP1, por meio de uma atividade lúdica, vivenciou uma classificação na qual ela agrupou as palavras a partir de um critério, nomes de objetos que fossem acentuados. Portanto, as professoras precisavam observar, em um conjunto de elementos, nesse caso os nomes dos objetos, os que tinham a mesma propriedade. O fato de a CP1 não expor o critério, que era o segredo da brincadeira, foi que causou a dificuldade entre as professoras. Na pesquisa de Barreto e Guimarães (2016), vivenciada com crianças da Educação Infantil, as autoras solicitaram que as crianças

respondessem três tipos de atividades para classificar: a partir de um critério dado, identificar o critério de classificação e criar um critério de classificação. Esse foi um dos textos estudados durante as formações com as CP, e, nessa dinâmica, a CP1 teve como objetivo que as professoras identificassem o critério de classificação que ela estava utilizando, remetendo às discussões que havíamos realizado com base no texto de Barreto e Guimarães (2016).

A CP2 também vivenciou uma dinâmica para as professoras classificarem. Ela entregou um envelope com figuras diferentes a cada professora, pediu que elas organizassem utilizando um critério e explicassem para o grupo. A CP2 afirmou que escolheu um critério para a seleção das figuras que estavam dentro do envelope. As professoras tentaram várias organizações: alimentos, objetos, animais, todavia nenhuma organização lhes parecia correta. Em determinado momento, uma professora percebeu que todas as figuras iniciavam com a mesma letra e, após interagir com as colegas, constataram que era a letra inicial do nome de cada uma. Ao final, a CP2 pontuou que seria interessante realizar essa dinâmica com as crianças, destacando ainda sobre algumas atividades de livro didático e discutiu os critérios para classificar.

Figura 27: Dinâmica para classificação vivenciada no CMEI2



Fonte: acervo da pesquisa.

A participação das professoras do CMEI3 durante a dinâmica de classificação foi bastante lúdica. A CP3 organizou o grupo em uma grande roda, entregou fita colorida e propôs uma organização para formar o gráfico humano. Nessa brincadeira, a CP3 dava comandos para que o grupo se organizasse de acordo com a categoria,

como: transporte que foram para o CMEI, quantidade de filhos. As professoras se agrupavam, de acordo com a categoria, formando um gráfico humano. A CP3 sempre discutia a respeito da possibilidade de vivenciar com as crianças as dinâmicas que realizava com as professoras.

Figura 28: Dinâmica para classificação vivenciada no CMEI3



Fonte: acervo da pesquisa.

A CP9 propôs uma dinâmica de classificação com produtos de supermercado. Solicitou que uma professora organizasse os materiais para que as colegas identificassem o critério que ela havia utilizado. Em seguida, a CP9 sugeriu que outras professoras criassem novas maneiras para classificar os produtos, enquanto as outras professoras tentavam identificar o critério que ela havia utilizado.

Figura 29: Dinâmica para classificação vivenciada no CMEI9



Fonte: acervo da pesquisa.

O grupo se envolveu bastante nessa atividade, pois queriam criar classificações diferentes para que as colegas não acertassem o critério utilizado. A CP9 falou sobre a importância desse tipo de atividade, na qual a criança tem liberdade para criar sua

classificação, sendo protagonista, além da importância de escutar as explicações dadas pelas crianças sobre a classificação que criara. As professoras falaram sobre a possibilidade de realizar a atividade de classificação com as crianças, usando rótulos dos produtos. A CP9 concordou e pontuou que seria possível diversificar com outros tipos de materiais e situações.

Além da classificação, no decorrer das observações, percebemos que as professoras também participaram bastante da socialização das pesquisas que haviam vivenciado com as crianças. No segundo encontro realizado pelas CP, elas solicitaram que as professoras observassem e escutassem as crianças para que pudessem escolher uma problemática a ser investigada. Elas também apontaram possibilidades de pesquisas que poderiam ser realizadas com as crianças, com os pais ou com funcionários do CMEI.

A CP1 iniciou o terceiro encontro com as boas-vindas e um lanche. Depois explicou que nesse encontro as professoras iriam apresentar como haviam realizado as pesquisas com as crianças. A professora do Infantil 4, por exemplo, percebeu o carinho e interesse das crianças por animais e desenvolveu uma pesquisa sobre os animais que as crianças mais gostavam. As crianças desenharam seu animal preferido, depois a professora organizou um gráfico em um cartaz junto com as crianças, com os desenhos dos animais, e cada criança pintou um retângulo no cartaz, acima da imagem do animal que mais gostava, formando um gráfico de colunas.

A professora do Infantil 5A, por sua vez, notou que as crianças rejeitavam alguns alimentos servidos na merenda do CMEI e fez uma pesquisa sobre esse tema. Inicialmente, ela questionou às crianças da turma a respeito da merenda que elas mais gostavam, após coletar esses dados ela registrou em um gráfico. Em seguida, ela analisou o gráfico com as crianças e conversou com a turma para entrevistarem as crianças do CMEI, turma por turma, também a respeito da merenda. O instrumento usado para a coleta foram fichas com figuras dos alimentos servidos durante a merenda. De posse dessas figuras, a criança entrevistada pegava a ficha do alimento que mais gostava e colocava dentro de uma caixa. Ao finalizar a coleta em todas as turmas, retornaram para a sala e contabilizaram os dados, agrupando as fichas para depois montar um gráfico. Por fim, o cartaz com o gráfico ficou exposto no pátio do CMEI para que todos pudessem visualizar o resultado da pesquisa. A professora ressaltou que as crianças ficaram bastante envolvidas do início ao fim da pesquisa.

Já a professora do Infantil 5B desenvolveu um projeto relacionado ao lanche que as crianças levavam para o CMEI, estruturado em várias etapas. Dentro do projeto maior, ela desenvolveu uma pesquisa com as etapas do ciclo investigativo, na qual as crianças da turma foram entrevistadas sobre qual a fruta que mais gostavam, e, na sequência, a professora organizou um gráfico com essas informações, o qual foi apresentado no dia da culminância no CMEI.

No decorrer da vivência que cada professora proporcionou a sua turma, pode-se perceber a oportunidade que as crianças tiveram para desenvolver elementos do letramento estatístico (Gal,2002), visto que enquanto realizavam as pesquisas, refletiam sobre coleta de dados, organização e representação de dados, e sobre tomada de decisão.

Figura 30: Professora do Infantil 5 do CMEI1



Fonte: acervo da pesquisa.

No CMEI2 também houve socialização de pesquisas realizadas pelas professoras juntamente com as crianças. A CP2 revisou com as professoras as etapas do Ciclo Investigativo e perguntou se elas sentiram dificuldade ao vivenciar as pesquisas com as crianças. Uma das professoras afirmou que não teve dificuldade, pois já trabalhava com gráficos. Outras, entretanto, relataram que a frequência das crianças oscilava muito e foi um aspecto que atrapalhou as pesquisas que estavam desenvolvendo.

A CP2 pediu que as professoras relatassem as pesquisas que haviam vivenciado com as crianças nas turmas. A professora do Infantil 4 declarou que vivenciou uma “Festa do Pijama” com a turma no horário da tarde. Ao acordar, as

crianças degustaram cinco diferentes sabores de sucos que eram servidos na merenda e, em seguida, registraram individualmente em um formulário de pesquisa organizado com a imagem de cada suco, os que gostavam e os que não gostavam. Posteriormente organizaram os dados em gráficos de colunas.

As professoras do Infantil 5 vivenciaram uma pesquisa que envolvia as crianças e os pais, a respeito das preferências sobre frutas. Havia uma rejeição das crianças para consumirem as frutas servidas na merenda, então as professoras organizaram uma mesa para degustação, na qual acrescentaram outras frutas que não eram servidas na merenda, como o sapoti e o kiwi. Após o momento de degustação, as professoras conversaram com as crianças sobre a importância de comer frutas e questionaram qual foi a que mais gostaram. As professoras também construíram um cartaz contendo uma tabela para que as crianças votassem na fruta de sua preferência, o qual ficou exposto com os dados coletados. Na sequência, as professoras enviaram a pesquisa para os pais opinarem a fruta que mais gostavam e, após o retorno dos pais, os dados foram analisados coletivamente e construídos gráficos de colunas. Ao final, cada criança fez a representação do gráfico em seu caderno, com o apoio do material impresso pela professora.

A CP2 questionou as professoras sobre o desenvolvimento do trabalho com Estatística, e uma das professoras ressaltou: “Para mim é muito importante, porque começa com um problema até chegar a uma possível solução. Então fiz isso no planejamento. E traz uma possibilidade com um trabalho concreto.” Ao final do estudo, a CP2 apontou a importância do resgate do papel formador da coordenação pedagógica e ressaltou que estava com algumas ideias e que havia conversado com a gestora para manter o espaço formativo durante o próximo ano.

Figura 31: Socialização das professoras do CMEI2



Fonte: acervo da pesquisa.

As pesquisas vivenciadas pelas professoras demonstram o que Watson (2006) aponta em suas premissas, ao ressaltar que os estudantes atingem níveis diferentes de letramento estatístico. Na primeira premissa, a autora reflete a respeito da Estatística e do currículo, e o quanto que o letramento estatístico abrange saberes de todo o currículo, possibilitando uma conexão entre os conhecimentos, como pode ser visto nas pesquisas desenvolvidas pelas professoras.

Ao iniciar o terceiro encontro, a CP3 revisou com as professoras as temáticas que haviam discutido e, na sequência, iniciou-se as apresentações das pesquisas que haviam sido vivenciadas pelas professoras e pelas crianças do CMEI.

As três professoras do Infantil 4 trabalharam com um tema relacionado à festa em homenagem ao dia das crianças. Segundo elas, a escolha do tema se deu pela importância que as crianças deram a esse evento, organizado no CMEI. Após o dia da festa, as crianças não cansavam de comentar sobre os brinquedos infláveis disponíveis para brincadeiras, destacando que haviam se divertido e que gostaram da festa. Então, surgiu a ideia de saber qual brinquedo elas haviam gostado mais de brincar.

As professoras colocaram três caixas no pátio, cada caixa com a imagem do brinquedo colada na frente, e bolinhas para que as crianças colocassem dentro da caixa com a imagem do brinquedo que haviam gostado mais de brincar. Após as crianças das três turmas votarem no brinquedo que mais gostaram, as professoras contaram as bolinhas e, em outro momento, representaram em um gráfico de colunas, que ficou exposto na parede do corredor do CMEI. Uma das professoras ressaltou

que foi uma experiência bem proveitosa, uma vivência muito interessante com a participação das crianças.

As três professoras do Infantil 5 também se juntaram e trabalharam com os livros de literatura infantil do “Programa de Leitura” vivenciado na rede de ensino. Uma das ações desse programa é que todas as crianças recebem dois livros de literatura infantil. Apesar de se tratar do desenvolvimento do letramento estatístico, as professoras realizaram atividades diversificadas. Elas vivenciaram um trabalho similar ao das professoras do Infantil 4, juntaram as crianças das três turmas no pátio e colocaram duas caixinhas em forma de urna. Na sequência, pediram para as crianças votarem no livro que haviam preferido. Cada criança votou e, em seguida, contaram os votos e representaram os dados em um gráfico de colunas.

Figura 32: Socialização das professoras do CMEI3



Fonte: acervo da pesquisa.

A autonomia das crianças ao indicarem suas escolhas possibilitou reflexões que potencializaram o desenvolvimento do letramento estatístico, especialmente a partir da organização e da análise dos dados. Watson (2006) ressalta que o letramento estatístico é o ponto de encontro entre o currículo e o cotidiano, apontando a importância dos contextos e da tomada de decisão.

No terceiro encontro, a CP9 retomou a explicação sobre o ciclo investigativo com o apoio de um cartaz, que mostrava cada fase da investigação. Para aprofundar o estudo com o grupo, ela utilizou a vivência da professora Ângela que havia sido discutida no encontro anterior. Em seguida, entregou fichas com o título das etapas do ciclo investigativo e solicitou que as professoras registrassem o desenvolvimento

da pesquisa que haviam vivenciado com as crianças do CMEI. Na ocasião, a CP9 provocou as professoras, lembrando cada ação vivenciada com as crianças e relacionando-as às etapas do Ciclo Investigativo.

As professoras explicaram que o tema para a pesquisa surgiu a partir dos comentários das crianças a respeito da festa em homenagem ao dia das crianças. Na segunda formação, debateu-se sobre os temas mais falados pelas crianças, chegando-se ao consenso de que a pesquisa seria feita a partir dos personagens de preferência delas. Um novo debate teve início, pois algumas professoras defendiam que as crianças poderiam usar algum adereço ou se fantasiar de um super-herói, mas uma professora argumentou que essa atitude poderia induzir a escolha das crianças. A CP9 concordou, ressaltando que os pesquisadores não deveriam ir fantasiados para não persuadir o público que seria entrevistado. Também explicou que seria uma pesquisa realizada com a turma e que, ao final, as crianças saberiam qual seria o tema da festa.

Pois é o que acontece com os adultos quando estão querendo alguma coisa, induz o público a votar, a eleger o que a gente quer. Esse pensamento é real. Por isso é importante o letramento estatístico desde criança, para entender e quando for adulto não ser induzido pelo que o outro quer (CP9).

A observação feita pela CP9, ao destacar a importância de não incentivar a criança a votar em um tema previamente direcionado, remete ao alerta de Cazorla e Castro (2008) sobre os riscos de cair em armadilhas durante o processo investigativo. As professoras concordaram com essa perspectiva, e uma delas enfatizou que os temas haviam sido sugeridos pelas próprias crianças de todas as turmas. Ela explicou que, no momento da entrada do turno, com todas as crianças reunidas no pátio, as professoras, junto com a CP9, conversaram com elas sobre a festa que aconteceria no CMEI em homenagem ao Dia das Crianças, questionando quais temas despertavam seu interesse. Em seguida, cada professora deu continuidade à conversa em sala de aula, aprofundando o diálogo com seu grupo.

Na etapa seguinte, com base no levantamento dos temas, as professoras elaboraram um instrumento para a coleta dos dados. As crianças da turma de 5 anos ficaram responsáveis para coletar os dados, e, com a mediação das professoras, organizaram o instrumento, que foi uma ficha com imagens de quatro alternativas de temas. Essas crianças foram orientadas sobre o momento que iriam coletar os dados,

como seria a organização deles como pesquisadores, ressaltando que deveriam demonstrar imparcialidade.

Quanto à coleta dos dados, uma professora da turma de 5 anos relatou que dividiu a turma em dois grupos, levando um grupo de cada vez para entrevistar as crianças das outras turmas a respeito da opinião delas sobre o tema da festa em homenagem ao dia das crianças. Cada criança que iria entrevistar recebeu um crachá com o nome “Pesquisador” e, juntamente com a professora, foram fazer a pesquisa (Figura 33). Os “Pesquisadores” também tiveram seu momento para votar no tema que seria escolhido para a festa.

Figura 33: Crianças do CMEI9 realizando pesquisa



Fonte: acervo da pesquisa.

A CP9 pontuou que, embora o tema para a investigação não tenha surgido de uma pergunta direta das crianças, tratava-se de uma questão que precisava ser resolvida por elas, isto é, havia uma problemática a ser respondida para que elas tomassem uma decisão. Ao final da socialização, a CP9 questionou as professoras sobre o interesse das crianças na pesquisa, e elas afirmaram que as crianças foram protagonistas em todas as etapas, destacando que a atividade envolveu todo o grupo do CMEI.

Ao finalizar o encontro, a CP9 ressaltou a dificuldade de manter esse ritmo de formações diante das demandas que precisava realizar no CMEI. No entanto, considerou que não era impossível e expôs seu desejo e compromisso de estudar e organizar os momentos formativos com as professoras.

Concluimos essa subseção ressaltando que, tanto na participação das professoras durante as dinâmicas para classificar quanto nos momentos de socialização das pesquisas vivenciadas com as crianças, houve destaque para os

conhecimentos matemáticos e estatísticos mencionados no modelo de letramento estatístico de Gal (2002).

9.4 Avaliação das professoras

Nessa seção, refletimos sobre a avaliação de algumas professoras sobre as formações proporcionadas pelas CP nos CMEI e sobre as vivências com as crianças a respeito do tema. Ao longo dos encontros formativos, as CP dialogavam com as professoras quanto a compreensão e impressões sobre o tema estudado, de maneira que as professoras teciam avaliações sobre as formações em momentos diversificados ao longo dos três encontros.

No CMEI1, houve uma avaliação das professoras após a apresentação das pesquisas vivenciadas com as crianças. Uma delas pontuou que foi muito desafiador, pois nunca havia trabalhado daquela forma, mas que aprendera bastante: “Eu gostei, foi trabalhoso, mas ver o resultado, valeu a pena cada trabalho”.

Ao iniciar o segundo encontro, as professoras do CMEI2 fizeram uma avaliação oral a respeito do que haviam vivenciado após o primeiro encontro. A partir da discussão da CP2 acerca das lacunas da formação inicial e continuada em Matemática, uma professora fez o seguinte comentário:

No nosso primeiro encontro que tivemos aqui, foi um reencontro dentro do contexto que vivemos todos os dias. Porque nós trabalhamos a Estatística todos os dias, mas faltava a parte teórica para compreendermos o que estamos fazendo. Eu fazia a chamadinha com o gráfico de torre, mas comecei a fazer com um gráfico de pizza e eles estão totalmente envolvidos. Era isso que faltava, um incentivo, eu sinto muita falta de formação continuada porque é muito importante. E aquele dia foi crucial para minha vida porque eu comecei a dar mais sentido a minha prática. Eu comecei a olhar com outro olhar e dar mais liberdade a eles, para eles próprios criarem os gráficos da forma que eles souberem fazer, contando os objetos para representar a criança do grupo, meninos e meninas. Que bom, pra mim está sendo tudo!! (Depoimento de uma professora de crianças de 5 anos do CMEI2).

A narrativa da professora se refere à chamada, um dos momentos que ela realiza com a turma como uma atividade permanente em sua rotina. As crianças geralmente pegam uma ficha com seus nomes e expõem em um quadro, na sequência contam os nomes das crianças presentes separando meninos e meninas, nesse momento a professora organizava um gráfico com as crianças presentes. É notório na

fala da professora seu entusiasmo por estar participando da formação, refletindo e compreendendo melhor sua prática pedagógica.

Outro momento avaliativo ocorreu ao final do terceiro encontro no CMEI3, quando a CP3 questionou as professoras sobre o que havia chamado sua atenção durante o período de vivência das pesquisas desenvolvidas com as crianças. Uma das professoras fez o seguinte relato:

Quando eles se sentem integrados nesse processo de construção estatístico, para eles se torna mais prazeroso, a atividade flui melhor. A aprendizagem é significativa quando eles estão envolvidos em todo o processo. (Depoimento de uma professora de crianças de 4 anos do CMEI3).

O depoimento da professora do CMEI3 corrobora com Lopes (2012) ao afirmar que os temas que emergem do interesse das crianças contribuem para momentos de aprendizagens significativas. Quando a problematização para a investigação surge do contexto das crianças, tudo faz sentido e elas se envolvem durante todo o processo da pesquisa.

A CP9 vivenciou um momento espontâneo de avaliação ao término do terceiro encontro. As professoras comentaram alguns aspectos e ela ouviu com atenção quando pontuaram que trabalhavam com gráficos, mas não faziam o processo de pesquisa e não trabalhavam com situações reais que emergiam do interesse das crianças. Também destacaram que a experiência relatada no texto de Lira e Carvalho (2021) só foi possível devido ao olhar sensível da professora e porque ela tinha o conhecimento, visto que havia participado de formação sobre o tema.

Na ocasião, a CP9 perguntou ao grupo: “Qual o olhar de vocês em relação a criança que colocou em prática uma atitude de pesquisador?”. As professoras responderam que as crianças haviam participado com alegria, expressaram muito prazer, tanto as que haviam desempenhado o papel de pesquisador quanto as que haviam sido entrevistadas. Também pontuaram que os “pesquisadores” tiveram reações diferentes, alguns ficaram mais tímidos e outros ficaram eufóricos, querendo apontar uma alternativa para as crianças que estavam sendo entrevistadas. Salientaram que o fato de as crianças já fazerem atividades com leitura de gráficos na avaliação diagnóstica proposta pela rede municipal, fez com que demonstrassem familiaridade na etapa da análise do gráfico.

9.5 Socialização das formações desenvolvidas pelas CP nos CMEI

A Gerência de Educação Infantil do município do Jaboatão dos Guararapes organizou a VIII Edição das Experiências Exitosas da Educação Infantil. O evento busca oportunizar a troca de experiências entre docentes e CP, considerando as diferentes temáticas que foram abordadas durante os encontros formativos e as vivências desenvolvidas no decorrer do ano letivo nas instituições de ensino. Um dos objetivos do evento é contribuir para o fortalecimento e desenvolvimento de práticas pedagógicas da Educação Infantil na rede de ensino.

Os trabalhos, ao serem apresentados no evento, devem seguir as orientações do edital elaborado e enviado pela Gerência de Educação Infantil. Ao realizar a inscrição, as professoras ou as CP observam o grupo de trabalho (GT) que esteja coerente com a proposta de experiência a ser apresentada. Os temas dos GT da VIII Edição das Experiências Exitosas da Educação Infantil foram: Arte e cultura em Jaboatão: fortalecendo tradições; A rotina pautada no protagonismo infantil; Ciclo investigativo: valorização da curiosidade infantil e tomada de decisão; Programa de leitura, compreensão e escrita: Escola que lê faz a mudança acontecer; O supervisor escolar e sua identidade formadora; Rotina do supervisor em foco. Cinco CP participantes das formações deste estudo inscreveram-se no evento e socializaram suas experiências como formadoras no GT: O supervisor escolar e sua identidade formadora.

Nesta seção, discutimos a socialização de uma das CP, que apresentou sua experiência como formadora. A escolha de discutir a apresentação da CP2 deveu-se à sua participação em todas as etapas deste estudo, inclusive da Observação Sistemática, durante as formações que ela realizou no CMEI2.

O tema da apresentação da CP2 foi “Elo ou fio condutor? A essência do papel do supervisor escolar!”. No momento de sua apresentação, ela narrou um pouco de sua história como CP, destacando que durante seus 26 anos de serviço público, sempre se identificou com a ação formativa, e, mesmo não sendo fácil, não desistiu. Também relatou sua experiência como formadora em momentos anteriores na rede municipal do Jaboatão dos Guararapes, enfatizando o quanto sua participação nesta pesquisa havia renovado sua identidade como formadora. A CP2 ressaltou que,

O papel do supervisor escolar nem sempre está explícito nas instituições de ensino. Muitas vezes somos tudo na escola, menos o que gostaríamos e deveríamos ser de fato. São tantas demandas que nossa identidade se dilui nesse cotidiano. Na rede de Jaboaão, estive em sala de aula, direção de escola e, há vinte anos atuo como supervisora escolar, nunca saindo do chão da escola. No entanto, o caráter formativo sempre esteve presente na minha prática, mesmo com todas as dificuldades que encontramos para exercer esse papel (CP2).

A fala da CP2 remete às reflexões de Placco, Almeida e Souza (2015) ao abordarem aspectos da identidade do Coordenador Pedagógico. É evidente como a trajetória profissional da CP2 revela o processo de constituição de sua identidade, marcada por um forte sentimento de pertença, que influenciou significativamente sua formação enquanto CP. As atribuições que lhe foram direcionadas pelo outro, ainda que, como ela mesma ressalta, não estivessem claramente definidas, também compõem sua construção identitária. Mesmo sem reconhece-las de forma explícita, houve uma adesão a essas atribuições, evidenciando que a relação de pertença entre o “eu” e o outro foi central na formação de sua identidade profissional, conforme discute Dubar (2005).

Na sequência, a CP2 apresentou fotos dos momentos formativos que havia participado, destacando especialmente o encontro que abordou o papel formador do CP e o que versou sobre a importância do desenvolvimento do letramento estatístico para as crianças e para os adultos. Também ressaltou que, durante as formações, foram vivenciados diferentes momentos, como estudo de textos, roda de diálogo com as colegas de profissão, discussões em pequenos grupos, vídeo em debate, entre outros. A Figura 34 mostra a CP2 durante a apresentação de sua experiência.

Figura 34: CP2 apresentando experiência

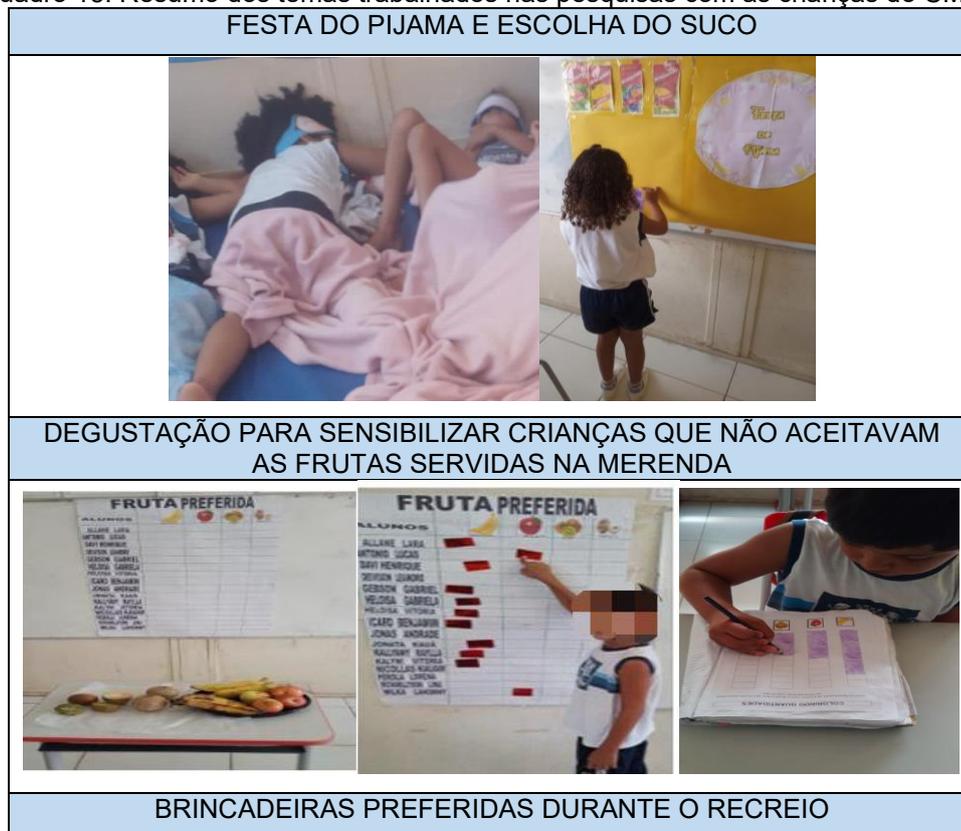


Fonte: acervo da pesquisa.

A CP2 mencionou que, no primeiro encontro formativo que fez com as professoras do CMEI2, criou um grupo no *WhatsApp* para envio dos materiais usados durante a formação, visando o aprofundamento da temática em estudo e a continuidade do processo formativo.

Para concluir sua apresentação, a CP2 compartilhou o que ela nomeou como “Desdobramentos da formação”. Nesse momento, ela expôs como aconteceu o desenvolvimento das investigações com as crianças no CMEI2, destacando que as professoras realizaram pesquisas com temáticas diferentes. A CP2 relatou, em sua apresentação, que a equipe estabeleceu parcerias com diferentes profissionais, como a nutricionista, que auxiliou fornecendo excelentes informações à pesquisa das professoras do Infantil 5, envolvendo as crianças e as famílias. O Quadro 13 mostra as temáticas e alguns registros que as professoras realizaram durante as vivências das etapas das pesquisas.

Quadro 13: Resumo dos temas trabalhados nas pesquisas com as crianças do CMEI2





IDENTIFICAÇÃO COM PERSONAGENS DE LIVRO DE LITERATURA INFANTIL

Fonte: acervo da pesquisa.

A CP2 exerceu seu papel formador, utilizando diferentes procedimentos, como os estudos e ações coletivas que contribuíram para formações em uma perspectiva colaborativa, agindo como uma profissional estratégica para que a formação acontecesse no ambiente de trabalho (Zumpano; Almeida, 2014). As ações da CP2, foram além das formações, visto que ela acompanhou e orientou todo o processo das pesquisas que as professoras realizaram com e pelas crianças. Machado e Brostolin (2021) apontam que o CP da Educação Infantil, ao pensar em ações pedagógicas, pensa também em desafios que são específicos dessa faixa etária. O conhecimento do currículo da rede de ensino e a relevância de envolver as famílias durante as pesquisas estatísticas e suas concepções de criança explicitadas nas propostas de investigação, nas quais as crianças foram protagonistas, são saberes que requerem formação profissional e proporcionam um ambiente de trabalho seguro para as professoras, além de garantir um atendimento de qualidade às crianças da Educação Infantil.

9.6 Avaliação das CP sobre a experiência vivenciada durante o percurso formativo

Os dados apresentados e discutidos nesta seção são oriundos do questionário *online* (Apêndice C) elaborado no *Google Forms* e enviado no grupo do *WhatsApp* que as CP eram participantes. Como vimos no capítulo referente ao percurso metodológico, o instrumento foi enviado às CP para avaliarem o processo formativo do qual haviam participado, que se refere à terceira etapa deste estudo. O questionário foi composto por perguntas abertas, que possibilitaram mais liberdade de expressão às participantes, e questões fechadas, nas quais as participantes escolheram suas respostas a partir de uma lista previamente apresentada (Gil, 2008). As questões avaliativas foram organizadas em dois blocos que versavam sobre: 1. Encontros de formação que participou; 2. Formação realizada no CMEI.

O instrumento foi respondido por 15 CP participantes de todas as etapas do estudo, e a seguir são discutidos os resultados, organizados em categorias de análise de acordo com os blocos de conteúdo.

9.6.1 *Encontros de formação que participou*

Após a análise das respostas ao questionário, foi constatado que todas as CP respondentes avaliaram positivamente os encontros de formação. De modo geral, as CP consideraram que os estudos foram esclarecedores e possibilitaram reflexões sobre a prática por meio da temática abordada e da construção de novos conhecimentos. Vejamos algumas avaliações que as CP teceram a respeito dos encontros formativos:

Foram momentos bem proveitosos, nos quais aprendemos e ensinamos, através da troca de experiências. Foram muito bem elaborados, com uma didática dinâmica e leve. Temas e práticas pensadas em nosso crescimento, tudo bem estruturado, de modo que evoluímos a cada encontro (CP1).

Avalio nosso encontro como de grande importância para a minha formação enquanto supervisora. Foi de muita aprendizagem, crescimento e preparação para dar início às formações em serviço (CP11).

As considerações realizadas pelas CP1 e CP11 reportam-se à identidade dessas profissionais, pois elas avaliam que houve aprendizagem no decorrer das

formações e que contribuíram para sua formação enquanto CP. Placco, Almeida e Souza (2015), ao mencionarem a constituição identitária das CP, destacam que o processo de construção dessa identidade está relacionado à história de cada indivíduo, à sua adesão aos atos de pertencimento e aos atos que lhes são atribuídos. Essa adesão é crucial para a formação da identidade profissional das CP, aspecto evidenciado em suas respostas. Ao mencionarem que houve evolução a cada encontro na sua formação enquanto CP e ao reafirmarem o compromisso com seu papel formador, nota-se o ato de pertencimento e o compromisso com os atos que lhes são atribuídos.

Outro aspecto observado na expressão da CP1 refere-se à relação de troca de experiências proporcionadas durante as formações, remetendo a formações com características colaborativas (Fiorentini, 2002). Pois foi possível que acontecessem interações que possibilitaram aprender e ensinar, havendo confiança e abertura para diálogo entre as participantes.

Na continuidade da análise das respostas ao questionamento “Como você avalia nossos encontros de formação?”, vejamos o que as CP2 e CP12 mencionam:

Necessários, pois trouxeram novos olhares para o trabalho do ciclo investigativo e da estatística mesmo na Educação Infantil (CP2).

Excelente! Tivemos a oportunidade de retomar um conteúdo que é tão importante em nosso meio e que muitas vezes é pouco compreendido ou vivenciado dentro das escolas (CP12).

As avaliações dessas CP estão relacionadas à temática abordada durante as formações. Elas consideram que foi um tema necessário que acrescentou um novo olhar à prática pedagógica e que ainda é pouco vivenciado nas escolas. Alsina (2017) propõe que a Estatística esteja presente nos currículos da Educação Infantil, enfatizando que as habilidades relacionadas ao letramento estatístico são construídas a partir de práticas pedagógicas planejadas com intencionalidade, de modo a contemplar o currículo e os contextos significativos para as crianças. Dessa forma, contribui-se para a formação das crianças enquanto cidadãos.

Embora o currículo da Educação Infantil da rede municipal do Jaboatão dos Guararapes contemple objetivos de aprendizagem e desenvolvimento relacionados aos conhecimentos estatísticos, a fala da CP12 evidencia a necessidade de formação nessa área, visto que ela menciona que se trata de um tema “pouco compreendido”.

Ao serem questionadas se os estudos haviam contribuído para a formação pessoal, as CP afirmaram que houve um crescimento em suas aprendizagens para a vida cotidiana, pois aprenderam a respeito da construção e leitura crítica de gráficos, o que evitaria a indução a erros em situações diversas. A seguir apresentamos exemplos das respostas de algumas CP a esse questionamento:

Sim. Ampliando minha visão em relação as informações estatísticas disponibilizadas nas mídias sociais (CP9).

Sim. No nosso cotidiano, utilizamos os conhecimentos em estatística mesmo sem perceber. Pude refletir em muitos encontros que nas tomadas de decisão, eu posso ser um pouco mais crítica e ler os resultados de forma questionadora e agora com mais exatidão nos resultados que estou lendo, partindo de gráficos e tabelas (CP13).

As CP9 e CP13 ressaltam que houve crescimento pessoal em sua trajetória, enfatizando os conhecimentos estatísticos. Os aspectos levantados pelas CP nos reportam a Cazorla e Castro (2008) que advertem a não cairmos em armadilhas, visto que a disseminação de notícias duvidosas utilizando dados estatísticos, aumenta a cada dia. As autoras ressaltam que "...é preciso letrar e numerar todo cidadão, para que esse possa entremear-se nas armadilhas discursivas perigosas e traiçoeiras, produzir sentidos outros das coisas, dos fatos, dos fenômenos, desarmá-las, enfim." (Cazorla; Castro, 2008, p. 47). A contribuição dos estudos, segundo a avaliação das CP, ampliou a visão delas para ler os dados de forma crítica e tomarem decisões assertivas.

Com relação à contribuição que os encontros formativos proporcionaram para a formação profissional das CP, todas concordaram que houve contribuição:

Sim. Pois consigo dentro da minha função na escola, orientar, sugerir, acompanhar da melhor forma o trabalho das minhas professoras quando se trata de atividades através de gráfico (CP5).

Sim. As experiências vivenciadas durante a formação continuada foram riquíssimas e de suma importância para traçar atividades a partir de estratégias que podem fazer parte da rotina de sala de aula de professores da Educação Infantil que, assim como nós, buscam encontrar formas de contribuir para um ensino de qualidade (CP18).

Como profissionais, esses encontros nos possibilitaram aprimorar nossos conhecimentos diante do trabalho que fazemos em nossas escolas. Perceber que existe um elo entre a teoria e a prática pedagógica. E que o tema tratado nos encontros nos fez ver que é possível sim trabalhar na educação infantil com bastante êxito. E

poder realizar os encontros com o corpo docente. Foi muito bom esse movimento (CP17).

Nota-se nos trechos das respostas ao questionário, que as CP mencionaram aspectos referentes à aplicação do novo conhecimento em sua prática junto às professoras, valorizando o momento formativo do qual participara. Gouveia e Placco (2013) afirmam que a rede colaborativa é fundamental para que o CP se sinta fortalecido e se reconheça como formador, pois precisa estar munido de conhecimentos para atuar na formação em serviço. “Os coordenadores são responsáveis pela formação, porém não podem assumir essa tarefa sozinhos” (Gouveia; Placco, 2013, p. 72). A rede colaborativa, portanto, irá promover reflexões que promoverão uma aprendizagem de qualidade.

9.6.2 Formação realizada no CMEI

O segundo bloco do questionário refere-se às formações que as CP realizaram no CMEI. Nesse bloco, foram analisadas sete questões que abordavam desde a organização para a formação, o uso de materiais e a autoavaliação das CP. Ao questionarmos as CP sobre a organização necessária para realizar a formação no CMEI - como, por exemplo, a necessidade de reler os textos que foram usados durante as formações com a pesquisadora -, 14 CP responderam que fizeram a releitura dos textos, e cinco delas afirmaram ter buscado novos estudos e dinâmicas para acrescentar às formações. Uma CP informou que enviava os textos com antecedência para as professoras lerem, de modo que, no dia da formação, pudessem refletir sobre os aspectos mencionados no texto. Consideremos algumas respostas das CP, quanto à organização para a formação no CMEI:

Houve um momento de estudo, releitura de textos e preparo de slides adequando o tempo aos pontos mais relevantes para a realidade da escola (CP10).

Para organizar a formação foi bastante utilizado os slides da formação com os supervisores, reli os textos disponibilizados e também fiz algumas pesquisas na Internet para exemplos e sugestões a serem dadas (CP11).

Outro questionamento que se relacionou com a organização para a formação foi sobre o uso de materiais. Embora as CP considerassem de excelente qualidade os

materiais utilizados durante as formações e disponibilizados pela pesquisadora, 11 delas buscaram complementar esse acervo com outros recursos, como textos, encartes, vídeos, músicas e materiais de papelaria.

Busquei alguns textos sobre o ciclo investigativo, mas para ver outras publicações, visto que os fornecidos eram bem completos (CP2).

Só porque eu quis entrar no tema “estocástica” na Educação Infantil, mas os materiais enviados foram muito bons e eu utilizei no primeiro e segundo encontro com as professoras (CP4).

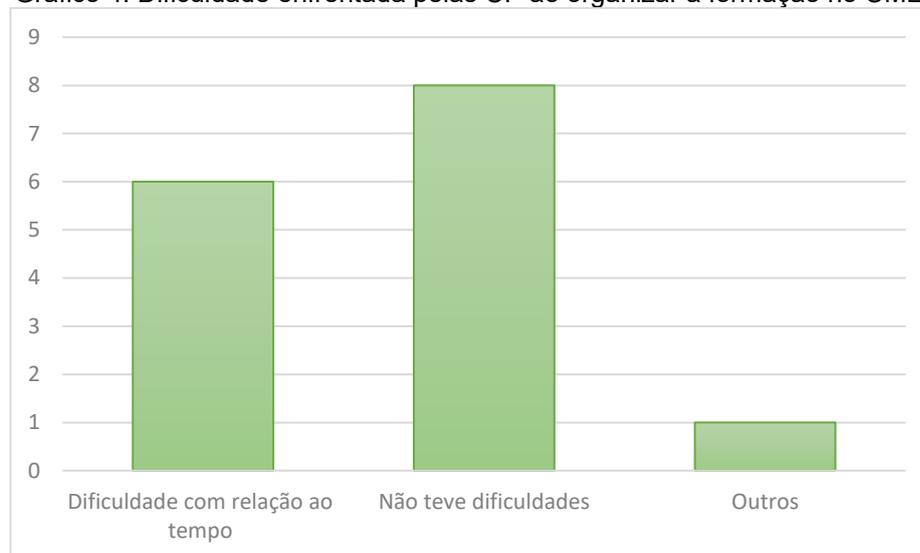
Os materiais estavam bem completos, porém inseri um vídeo a mais que explicava a diferença entre Tabelas e Gráficos, encontrado no Youtube (CP18).

A releitura dos textos e a procura por novos materiais demonstra que as CP estavam se empenhando na organização das formações, pesquisando para conhecer outras referências textuais e ampliar o olhar para a estatística, estavam em busca de aperfeiçoamento com relação ao tema, além da adequação dos materiais para o contexto de seu grupo.

A atitude dessas CP remete ao que Freire (2022) discute ao afirmar que ensinar não é transferir conhecimento. As CP buscavam compreender o que para elas era um novo conhecimento, ressignificando esse saber para discutir com segurança e criticidade no momento das formações com as professoras. O referido autor também destaca: “Onde há vida, há inacabamento” (Freire, 2022, p. 50), apontando que nada do que experimentamos em nossa atividade docente deve necessariamente repetir-se. Mas, como seres inacabados que somos, podemos recriar, somos capazes de repensar, intervir e buscar novas possibilidades de aprender e compartilhar saberes. Para o autor, ensinar exige também a pesquisa, pois enquanto ensinamos, continuamos na busca, com questionamentos e buscando constatações: “Pesquise para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade” (Freire, 2022, p. 31).

Por fim, no que concerne aos obstáculos enfrentados na organização para as formações, questionamos as CP se haviam enfrentado alguma dificuldade. Para tanto, apontamos cinco alternativas para que elas assinalassem, sendo: Sim, em relação a seleção do conteúdo; Sim, em relação a seleção dos materiais a serem utilizados; Sim, em relação ao tempo para a realização da formação; Não tive dificuldades; Outros. No gráfico 5 é possível identificar as respostas das CP.

Gráfico 4: Dificuldade enfrentada pelas CP ao organizar a formação no CMEI



Fonte: acervo da pesquisa.

Os dados apontam que a maior dificuldade enfrentada pelas CP ao organizar a formação foi com relação ao tempo para a realização da formação no CMEI. Das 15 CP que responderam, 06 (40%) afirmaram que sentiram essa dificuldade, 08 (53,3%) CP afirmaram que não tiveram dificuldades durante a organização da formação e 01(6,7%) CP assinalou a opção “outros” e registrou que sua dificuldade foi a falta de domínio do conteúdo estudado. A questão seguinte estava atrelada à superação das dificuldades mencionadas pelas CP, como mostra o Quadro 14.

Quadro 14: Como as CP conseguiram superar as dificuldades para organizar as formações

CP	Dificuldade	Como superou
CP1	Sim, em relação ao tempo para a realização da formação	Combinei com a direção para estudar o assunto e montar o trabalho.
CP2	Sim, em relação ao tempo para a realização da formação	Fiz encontros on-line e antes da reunião, indo nas salas para conversar com as professoras. Também criei um grupo (<i>WhatsApp</i>) só para esse propósito de conversarmos sobre estatística na educação infantil.
CP9	Falta de domínio do conteúdo	Com ajuda da formadora e várias leituras dos textos.
CP10	Sim, em relação ao tempo para a realização da formação	Extraindo o essencial do assunto.
CP13	Sim, em relação ao tempo para a realização da formação	Tivemos que organizar com antecedência a rotina escolar, para que o tempo fosse realmente utilizado de forma eficaz.

CP14	Sim, em relação ao tempo para a realização da formação	Procurei me fixar com os pontos principais, de maneira mais objetiva. Uma parte do material dei impresso ao professor, para que ele fizesse a leitura e pudesse rever os pontos, caso tivesse dúvidas, com o grande grupo.
CP17	Sim, em relação ao tempo para a realização da formação	Sim, como já falei anteriormente na administração do tempo frente aos textos que eram bastante ricos em conteúdo.

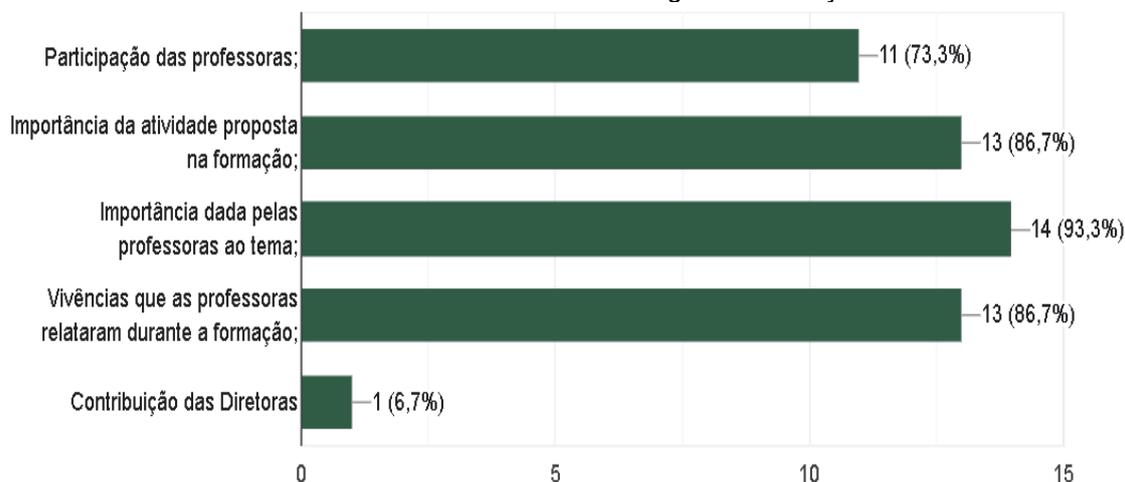
Fonte: dados da pesquisa.

A forma como cada CP buscou superar a dificuldade quanto ao tempo para organizar e realizar as formações não foi muito diferente. Como pode ser observado no Quadro 14, a CP2 e a CP14 disponibilizaram os textos com antecedência, impressos ou via *WhatsApp*, para que as professoras lessem e pudessem se deter aos pontos principais e serem mais objetivas durante as formações. A CP1 buscou apoio junto a gestora para o estudo e a organização da formação, e as CP10 e CP13 buscaram se organizar de forma que fosse discutido os elementos essenciais do tema. Apenas a CP9 mencionou como dificuldade a falta de domínio do conteúdo e que, para superar, contou com ajuda da formadora e com a releitura dos textos. De modo geral, elas se organizaram previamente, visando superar sua dificuldade e fazer melhor uso do tempo que seria disponibilizado para o estudo, buscando objetividade e discussão dos elementos essenciais do texto.

Observa-se que as CP buscaram estratégias para superar a dificuldade que sentiam: o tempo para a realização da formação. Campos e Aragão (2016) discutem a respeito de estratégias que utilizaram ao desenvolverem as formações com os professores no espaço escolar. As autoras apresentam estratégias que foram fundamentais para fortalecer os momentos formativos desenvolvidos na escola e superar um dos desafios que enfrentavam, o tempo para estudo. O contexto em que a pesquisa de Campos e Aragão (2016) foi realizada difere do contexto das CP do município do Jaboatão dos Guararapes. Porém, em ambos os casos, observa-se que as CP buscaram soluções para tentar garantir o essencial durante os momentos formativos com as professoras, demonstrando comprometimento mesmo em meio aos desafios e dificuldades.

A quinta questão desse segundo bloco do questionário solicitava que as CP assinalassem quais momentos da formação no CMEI consideraram mais relevantes, podendo marcar mais de uma opção. O gráfico a seguir apresenta o resultado das alternativas que as CP marcaram.

Gráfico 5: Momentos destacados ao longo das formações nos CMEI



Fonte: dados da pesquisa.

Como pode ser observado no gráfico 5, a opção mais destacada pelas CP foi a importância que as professoras deram ao tema que estavam estudando. Das 15 CP que responderam ao questionário, 14 (93%) votaram nessa opção. Também se destacou o reconhecimento da importância atribuída pelas professoras às atividades propostas e às vivências das pesquisas realizadas com as crianças, ambos com 13 votos (86%). A participação das professoras durante as formações foi mencionada por 11 (73%) das CP assinalaram. No entanto, a opção referente à contribuição das gestoras durante o processo formativo foi destacada apenas por uma CP, representando 6,7% de nossa amostra.

Consideramos que o apoio da gestora no processo de formação das professoras precisa ser mais constante, visto que o principal objetivo da instituição deve ser as questões pedagógicas. A pesquisa de Pinazza (2018) demonstra a relevância do papel desenvolvido pela gestora de um Centro Municipal de Educação Infantil, no qual ocorria uma liderança partilhada entre a diretora e a coordenadora daquela instituição. A liderança estava centrada nos aspectos pedagógicos, em uma busca por crescimento individual e coletivo da comunidade escolar, obtendo resultados positivos e satisfação de todos os envolvidos. Matos (2020) também pontua a importância da parceria entre a diretora e a CP, para manter a CP centrada nas demandas pedagógicas. Portanto, é notória a fragilidade enfrentada pelas CP ao realizarem a formação em serviço, visto que apenas uma CP destacou o apoio que recebeu da gestora.

Na sequência, questionamos como as CP se sentiram após realização das formações nos CMEI. De modo geral, elas demonstraram satisfação por terem vivenciado momentos como formadoras em seu espaço de trabalho, também por exercerem seu papel de coordenadoras pedagógicas contribuindo com a aprendizagem das professoras e das crianças.

De fato, uma supervisora (CP6).

Esta formação me deixou mais empoderada (CP10).

Muito grata e feliz! Grata pela oportunidade e feliz por ter a chance de contribuir ainda mais com a formação da nossa equipe, sabendo que isso irá refletir na vida de inúmeras crianças (CP12).

Ótima! Ciente do meu papel como formadora em serviço e da importância de ocorrerem essas formações para os professores (CP14).

O sentimento que as CP expressaram, após realizarem as formações em serviço, demonstra segurança quanto a sua identidade real, que foi interiorizada ou projetada pelas CP (Dubar, 2005). Esse movimento de construção e reconstrução identitária requer aperfeiçoamento constante na prática do CP, como afirma Aguiar (2013):

Enfim, faz-se necessário aperfeiçoar e melhorar, com competência e seriedade, o trabalho do coordenador pedagógico, e entender essa profissão como um empreendimento em permanente construção e reconstrução (Aguiar, 2013, p. 83).

Corroboramos com a autora, visto que o trabalho do CP precisa ser valorizado, pois os desafios que enfrentam são inúmeros. É necessário que as redes de ensino sejam colaborativas, organizando formações continuadas para que esses profissionais consigam exercer seu papel formador com autoconfiança. Na pesquisa de Giavoni (2023), observa-se o quanto as formações promovidas para os CP contribuíram para o seu desenvolvimento profissional.

Com base na última questão: “Como você avalia o seu percurso de formadora na função de supervisora no CMEI?”, as CP apresentaram diferentes posicionamentos avaliando sua trajetória formativa durante o desenvolvimento de nosso estudo, abordando aspectos relacionados à identidade formadora, à garantia do direito a realização de realizar formações no cotidiano, até as que se referiam ao seu

crescimento profissional e do professor. Vejamos algumas respostas das CP, quanto à identidade formadora:

Foi uma retomada. Voltei a exercer essa função e adorei! (CP2).

Considero crescente e positivo, onde posso evoluir na minha função, ajudando a educação e a escola no que posso através de minha prática (CP3).

Ser formadora é uma das minhas atribuições preferidas no cargo de supervisora (CP6).

Como é meu primeiro ano na função, contribuirá bastante no meu percurso como supervisora (CP15).

Os registros das CP remetem à identidade dessas profissionais, especialmente sobre a dimensão formadora, pois o retorno ao exercício da função (CP2), o crescimento na função (CP3), a satisfação por exercer a atribuição preferida (CP6) e a novidade na função demonstram o quanto a identidade passa por reconstruções constantes (Dubar, 2005). Ao avaliar o percurso formador, elas olham para si e repensam sua identidade, a CP2 reporta-se a uma vivência do passado e que a deixou feliz, a CP3 avalia como uma experiência de crescimento e de contribuição para o outro, e a CP6 declara sua preferência diante dessa atribuição. Enquanto a CP15 nos faz refletir a respeito de sua construção identitária profissional, ao mencionar que é seu primeiro ano na função, revelando a necessidade de conhecer mais sobre suas atribuições. Consideramos que esse momento avaliativo contribuiu para a reflexão e a reconstrução social da identidade profissional das CP, a partir das diferentes trajetórias de cada uma, pois elas vivenciaram a experiência de se ver e serem vistas pelo outro como formadoras (Dubar, 2005).

A respeito da formação em serviço, Vasconcelos (2007) aponta que “é preciso investir prioritariamente na formação permanente e em serviço do professor, para que possa ter melhor compreensão do processo educacional, postura e métodos de trabalho mais apropriados” (Vasconcelos, 2007, p.123). O CP é o profissional indicado para realizar a formação em serviço com os professores, pois está inserido no cotidiano da instituição e poderá intervir nas reais necessidades dos docentes. A esse respeito, vejamos como a CP17 avalia seu percurso e participação nas formações:

Boa, desde de que se faça necessário que ela ocorra. Uma vez que nós somos formadores de opiniões desde o momento em que exercemos nossa função. E que a formação em serviço, com certeza

precisa se tornar rotina ou hábito no cotidiano de nossa unidade escolar (CP17).

O registro da CP17 evidencia que a formação em serviço vai além de uma necessidade, trata-se de uma garantia de direito, um direito prioritário. Porém, para que essas formações aconteçam, as CP, enquanto formadoras, também precisam participar de formações. Reconhecer-se como formadora não é suficiente; é necessário que o CP tenha o direito de se especializar cada vez mais, participando de momentos de formação e exercendo sua função. No entanto, muitas vezes, esse profissional é impedido de exercer seu papel formador devido às diversas atribuições que lhes são impostas, impossibilitando o CP de se dedicar às suas reais funções (Christov, 2012).

Manarin e Portelinha (2019) também discutem sobre a formação dos CP, salientando a relevância da valorização desses profissionais e a necessidade de políticas de formação, nas quais sejam abordados temas que supram as demandas de seu trabalho. As avaliações da CP11 e da CP14 demonstram a opinião dessas CP quanto ao percurso formativo que vivenciaram e o entusiasmo por novas perspectivas a partir das formações que realizaram com as professoras.

É um percurso que requer bastante estudo e empenho, para que seja uma formação realmente enriquecedora para o professor e também é bastante gratificante em ver o professor colocando em prática aquilo que ele viu na formação (CP11).

Amei! Os resultados foram positivos, abri até um projeto de oficinas em serviço, de professores e alunos junto comigo. Consegui ainda realizar três oficinas depois das nossas formações, isso tudo devido as ideias que foram surgindo em decorrência da nossa formação em serviço. A função de supervisão tem muitas atribuições e não paramos nunca de aprender, as formações são um instrumento de melhoria tanto para supervisores como para o professor! (CP14).

Como podemos observar, as formações foram relevantes e contribuíram para o crescimento profissional das CP e das professoras. A partir das formações que participaram, a CP11 e a CP14 desenvolveram momentos de aprendizagem no CMEI, que foram além dos momentos reflexivos das formações em serviço com a temática do letramento estatístico. A CP11 faz referência à prática pedagógica do professor, tendo como base a formação que ela havia realizado, enquanto a CP14 afirma que as formações em serviço foram ampliadas, e realizaram projetos e oficinas a partir de ideias do grupo. Os saberes das CP reverberaram positivamente nos CMEI, segundo

o contexto de cada um. A CP14 finaliza afirmando que o CP tem muitas atribuições, no entanto, podemos considerar que a identidade profissional dessa CP foi construída a partir da aceitação dos atos de atribuição, que remetiam ao papel formador e interiorizadas pela CP14. Dessa forma, a CP14 se vê como formadora e como aprendiz, construindo, assim, sua identidade real (Dubar, 2005). Nesse sentido, o estudo de Santos (2023) evidencia o quanto um grupo de estudos com CP auxiliou no desenvolvimento profissional, ampliando suas práticas enquanto formador de professores.

Finalizamos esse capítulo, que retrata as ações da terceira etapa de nosso estudo, no qual o objetivo foi analisar a vivência formativa das CP nos CMEI. Discutimos desde as formações que as CP realizaram, após a participação das formações com a pesquisadora, até a avaliação que as CP responderam sobre seu percurso formativo. As formações em serviço nos CMEI, além das orientações no dia a dia para aprofundar e esclarecer dúvidas, repercutiram na prática pedagógica das professoras, que vivenciaram pesquisas a partir das etapas do ciclo investigativo com as crianças. A avaliação das professoras revelou que, apesar de desafiador, o tema que estavam discutindo durante as formações com as CP estava sendo introduzido em seus planejamentos e práticas com mais segurança, inclusive em vivências rotineiras que realizavam com as crianças, como a chamada realizada com gráficos de setor.

Constatamos que o processo formativo vivenciado pelas CP, como participantes e como formadoras, contribuiu para a construção e a reconstrução de sua identidade. A socialização da prática exitosa no evento promovido pela Secretaria Municipal de Educação, foi uma oportunidade de a CP2 compartilhar seu percurso como formadora, expressando seus desafios e conquistas diante de outras profissionais que não haviam participado das formações. A análise das avaliações das CP demonstrou o quanto elas cresceram profissionalmente ao participarem dos encontros formativos e ao realizarem as formações em serviço.

10 PARA ONDE OS DADOS APONTAM

*“O que eu faço é uma gota
no meio de um oceano,
mas sem ela o oceano seria menor.”
(Madre Teresa de Calcutá)*

Este estudo buscou responder à questão de pesquisa: como coordenadores pedagógicos podem contribuir para potencializar práticas pedagógicas voltadas para o letramento estatístico na Educação Infantil? Para isso, nosso objetivo buscou analisar como coordenadores pedagógicos de escolas de Educação Infantil podem contribuir para potencializar práticas pedagógicas voltadas para o desenvolvimento do letramento estatístico.

O percurso metodológico que trilhamos baseou-se nos pressupostos da pesquisa-ação. Assim, para a coleta dos dados, inicialmente enviamos questionários às coordenadoras pedagógicas dos CMEI da rede municipal do Jaboatão dos Guararapes, seguido de quatro encontros formativos realizados em contexto colaborativo, que resultaram na elaboração de planejamentos voltados às formações promovidas pelas coordenadoras junto às professoras dos CMEI em que trabalhavam. Posteriormente, as CP socializaram em um evento promovido pela Secretaria de Educação, a experiência que vivenciaram, e, na sequência, responderam um questionário avaliando seu percurso formativo.

A Revisão Sistemática da Literatura (RSL), embora tenha reforçado a importância da dimensão formativa nas funções do coordenador pedagógico, indicou ausência de estudos relacionados ao trabalho desse profissional atuando com professores da Educação Infantil visando a abordagem da Estatística. As pesquisas revelaram que os estudos realizados em grupos, em contexto de colaboração, contribuíram para que os professores se sentissem mais confiantes para desenvolverem um trabalho com a Estatística. Nessa RSL, concluímos que os estudos apontam para a necessidade de investimento em formações continuadas com coordenadores pedagógicos, voltadas para reflexões sobre sua identidade com o foco no desenvolvimento de atividades formativas com professores da Educação Infantil. Dessa maneira, esses profissionais estarão conscientes de seu papel articulador, formador e transformador das práticas pedagógicas nesses espaços.

Diante da escassez de pesquisas, ressaltamos a relevância do nosso estudo no âmbito do letramento estatístico na Educação Infantil e na dimensão formadora do coordenador pedagógico. É fato que as informações estatísticas estão cada vez mais presentes no contexto atual, assim, salientamos a importância do tema para os professores vivenciarem em sua prática pedagógica desde a Educação Infantil. Portanto, a dimensão formadora do coordenador pedagógico precisa ser evidenciada, visto que esse profissional atua diretamente com o planejamento e com a prática pedagógica dos professores, podendo realizar formações em serviço e acompanhar o cotidiano do CMEI.

Quanto aos dados apresentados no primeiro questionário, um dos objetivos para qual o utilizamos foi identificar as formas de atuação de coordenadores pedagógicos da Educação Infantil da rede municipal do Jaboatão dos Guararapes, identificou-se que as coordenadoras participantes têm experiência no trabalho com a Educação Infantil, embora algumas tenham pouco tempo de experiência como CP. A respeito da atuação profissional dessas CP, embora elas considerem pertinente desenvolver atividades pedagógicas, afirmam que costumam realizar outras atividades nos CMEI e que algumas se distanciam das suas funções. A formação continuada das CP também é um desafio que enfrentam, pois elas haviam participado apenas de uma formação durante o ano da realização deste estudo, além das que participaram com a pesquisadora sobre letramento estatístico.

Outro aspecto investigado por meio do questionário foi o conhecimento prévios dos coordenadores pedagógicos sobre Estatística e sobre elementos do letramento estatístico. Consideramos que as CP indicaram ter conhecimentos iniciais de Estatística, identificando, por exemplo, informações pontuais em um gráfico e tecendo conclusões com base no contexto dos dados. Destacou-se, ainda, a importância dada pela maioria das coordenadoras aos conhecimentos prévios das crianças acerca da Estatística, bem como a relevância de que essas crianças aprendam sobre esse objeto de conhecimento desde a Educação Infantil

Durante os encontros de formação, voltados a promover reflexões com coordenadores sobre práticas pedagógicas que contribuíssem para o desenvolvimento do letramento estatístico na Educação Infantil, houve interação entre as coordenadoras pedagógicas e troca de conhecimentos em uma perspectiva colaborativa. Por meio da participação das CP, constatamos que houve desenvolvimento pessoal e profissional, visto que os conhecimentos estatísticos

começaram a fazer parte de suas manifestações ao longo das formações. As CP demonstraram interesse pelos textos lidos, fazendo comentários e relacionando com a prática pedagógica das professoras. Os estudos proporcionaram reflexões sobre a análise crítica dos dados e a importância de considerar a curiosidade e os significados construídos pelas crianças para o desenvolvimento do letramento estatístico, com base no ciclo investigativo. Ressalta-se, ainda, a necessidade de aprofundamento em aspectos do letramento estatístico para evidenciar questões críticas que pudessem fazer emergir componentes disposicionais.

As formações com as CP foram permeadas por um caminho de diálogo e reflexão-ação, visto que aconteceram em um contexto de colaboração, pois desde o primeiro encontro foi proporcionado momentos para diálogo entre as participantes e com a pesquisadora. O último encontro de formação atendeu ao nosso quarto objetivo específico, planejar proposta formativa para ser realizada pelos coordenadores pedagógicos junto às professoras nos CMEI, com foco no letramento estatístico. As CP ocuparam um espaço de protagonismo ao compartilharem experiências de seu cotidiano, ao expressarem suas opiniões, exporem suas dúvidas e inseguranças, criando um clima de respeito entre o grupo, que foi essencial para estabelecimento de um ambiente de confiança.

Ao longo das formações propostas pelas quatro CP nos CMEI, nas quais realizamos as observações sistemáticas com o objetivo de analisar a vivência formativa dos coordenadores pedagógicos nos CMEI, as professoras participaram ativamente, demonstrando interesse pelo tema. A importância que elas atribuíram aos momentos de estudo, revelou um clima de parceria e colaboração presente em cada um dos CMEI, além de reconhecerem as CP como formadoras em uma rede de aprendizagem. Sob essa perspectiva, consideramos que as CP, sendo mais próxima do grupo de professoras, podem contribuir para a prática pedagógica e para a formação contínua nos CMEI. No entanto, as CP necessitam de uma rede de apoio, ou cadeia de formação, para se fortalecerem enquanto formadoras, visto que as formações nos CMEI só foram possíveis graças à participação dessas profissionais nas formações ofertadas pela pesquisadora, além do engajamento pessoal de cada uma.

Os dados da formação em serviço evidenciaram que as CP desempenham uma função relevante, sendo crucial para o desenvolvimento da formação nos CMEI, numa perspectiva colaborativa. Constatamos que as formações em serviço promovidas

pelas CP, reverberaram em vivências investigativas nas quais as crianças foram protagonistas. As professoras dos quatro CMEI participantes da terceira etapa de nosso estudo mediarão pesquisas que emergiram de temas do cotidiano e do interesse das crianças, como a merenda servida no CMEI, o livro literário de maior preferência ou o tema para a festa em homenagem ao dia das crianças.

As pesquisas vivenciadas foram baseadas nas etapas do ciclo investigativo. Nesse percurso, as professoras conduziram as problematizações dos temas, enquanto as crianças coletaram dados com outras crianças e com as famílias, classificaram esses dados e, com a ajuda da professora, representaram em tabelas e em gráficos. As análises e conclusões das pesquisas foram realizadas coletivamente, conduzindo às reflexões e às tomadas de decisão que oportunizaram o desenvolvimento do letramento estatístico. Compreendemos que, na infância, o letramento estatístico é um processo gradual de desenvolvimento dos elementos cognitivos e disposicionais. Nesse trabalho, as crianças mobilizaram saberes ao vivenciarem as pesquisas estatísticas com dados do universo infantil e aprimoraram aspectos relacionados ao senso crítico.

É importante ressaltar, ainda, que as CP acompanharam todo o processo vivenciado pelas professoras - desde a escuta e a escolha dos temas para as pesquisas, o planejamento escrito, até a vivência do mesmo com as crianças. Durante essas etapas, a CP realizou seu papel articulador, formador e visualizou a transformação da prática pedagógica, pois as professoras estavam realizando as atividades com mais segurança e com sua prática respaldada em teorias discutidas durante as formações em serviço.

A socialização da experiência formativa vivenciada pela CP2, em um evento com outras CP que não haviam participado desse processo formativo, foi um espaço no qual ela pôde compartilhar suas conquistas e aprendizagens com seus pares. A alegria da CP durante a apresentação retratou o processo de constituição de sua identidade formadora, pois foi notório o sentimento de pertença que influenciou sua formação enquanto CP. Ela socializou com o grupo que, mesmo diante das dificuldades e da ausência de clareza quanto ao papel que o CP deve desempenhar, as formações que participou junto à pesquisadora e as que realizou no CMEI, contribuíram para sua própria aprendizagem, das professoras e das crianças.

Na etapa final de nosso estudo, enviamos um questionário para as CP avaliarem seu percurso formativo. A análise das respostas das CP demonstrou o

quanto elas cresceram no âmbito pessoal e profissional ao participarem dos encontros formativos e ao realizarem as formações em serviço. No decorrer dos encontros, discutimos sobre a identidade da CP e propostas para o desenvolvimento do letramento estatístico na Educação Infantil.

As CP destacaram aspectos referentes à aplicação do novo conhecimento a respeito do letramento estatístico em sua vida pessoal e em sua prática junto às professoras. Também valorizaram o momento formativo em que participaram, ressaltando a importância da rede colaborativa no fortalecimento do CP enquanto formador. Diante das inúmeras atribuições que as CP afirmaram exercer, consideramos que, por meio das reflexões e ações que envolveram os momentos formativos, houve construção e reconstrução da identidade profissional das CP.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*“O que está escrito em mim
Comigo ficará guardado
Se lhe dá prazer
A vida segue sempre em frente
O que se há de fazer?
Só peço a você um favor, se puder
Não me esqueça num canto qualquer.”
(Toquinho)*

Nesta pesquisa buscamos, em termos gerais, analisar como coordenadores pedagógicos de escolas de Educação Infantil podem contribuir para potencializar práticas pedagógicas voltadas para o desenvolvimento do letramento estatístico. Como objetivos específicos propusemos: identificar formas de atuação de coordenadores pedagógicos da Educação Infantil da rede municipal do Jaboatão dos Guararapes; conhecer os conhecimentos prévios de coordenadores pedagógicos sobre Educação Estatística e elementos do letramento estatístico; promover reflexões com os coordenadores sobre possibilidades pedagógicas que contribuam para o desenvolvimento do letramento estatístico na Educação Infantil; planejar proposta formativa para ser realizada pelos coordenadores pedagógicos junto às professoras nos CMEI, com foco no letramento estatístico; e, analisar a vivência formativa dos coordenadores pedagógicos nos CMEI. Esses objetivos pretenderam responder a seguinte questão: como coordenadores pedagógicos podem contribuir para potencializar práticas pedagógicas voltadas para o letramento estatístico na Educação Infantil?

Constatamos que os resultados do questionário indicaram que as CP realizavam atividades que não faziam parte de suas atribuições, além de revelar a escassez de formações continuada voltadas para sua prática. Essas profissionais apresentavam conhecimentos elementares a respeito da Estatística e consideravam que era importante as crianças aprenderem desde a Educação Infantil. Durante os encontros formativos, houve aprendizagem e colaboração entre as CP participantes, assim como quando exerceram seu papel formador com as professoras nos CMEI, revelando que esse percurso formativo proporcionou crescimento pessoal e profissional a cada uma das CP. No entanto, é necessário promover mais formações sobre letramento estatístico para as CP, de modo que elas se sintam mais seguras para abordar a temática durante as formações em serviço junto às docentes.

Consideramos que as formações contribuíram para consolidar aspectos relacionados à identidade e atuação das CP numa dimensão formativa mais firme. Contudo, destacamos que é desafiadora a atuação das CP quanto ao seu papel formativo junto às professoras, diante de inúmeras demandas que surgem no cotidiano escolar que, muitas vezes, as impedem de realizarem as formações em serviço e o acompanhamento pedagógico.

Evidenciamos, por meio deste estudo, que as discussões em contexto colaborativo foram fundamentais para a assimilação de novos conhecimentos pelas participantes. Tanto os conhecimentos relacionados à Estatística, quanto a respeito de sua própria identidade como CP, pois consideramos que houve construção e reconstrução identitária das CP que eram novas na função e das antigas que demonstraram renovação.

Salientamos que a pesquisa contribuiu também para meu desenvolvimento, como profissional, pesquisadora e como formadora, pois foi desafiador trabalhar com as CP, visto que são profissionais que, muitas vezes, não são valorizadas, diante das inúmeras funções que lhes são atribuídas. Dessa forma, propor estudos sobre um tema que, até o momento, não despertava a curiosidade delas foi um grande desafio. Entretanto, os encontros com características colaborativas foram fundamentais para que as CP sentissem confiança para expor suas dificuldades, seus interesses e suas experiências, as quais muito contribuíram com as formações, proporcionando um clima de confiança entre todas.

Nesse cenário, destaca-se a importância dessas formações para o desenvolvimento de novos conhecimentos voltados à Estatística por parte das professoras, tendo em vista que proporcionaram a vivência de investigações pelas crianças, possibilitando o desenvolvimento do letramento estatístico. As coordenadoras pedagógicas foram cruciais nesse processo de formação das professoras, realizando momentos formativos, contribuindo com os planejamentos e com a execução prática das investigações estatísticas que emergirem de acordo com as curiosidades das crianças.

Dessa maneira, respondemos a nossa questão de pesquisa e consideramos como tese que processos formativos com coordenadores pedagógicos da Educação Infantil, realizados em contexto colaborativo e com base no ciclo investigativo, repercutem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas docentes na perspectiva do letramento estatístico. Espera-se que este estudo contribua para a reflexão acerca

do processo de formação de coordenadores pedagógicos no que se refere ao letramento estatístico.

Contudo, considerando a diversidade de temas abordados nas discussões desta tese, visto que, como toda pesquisa realizada, não houve a pretensão de esgotar as possibilidades de outras pesquisas sobre a temática. Como sugestão para oportunidades de novos estudos, ressaltamos a necessidade de mais encontros formativos para aperfeiçoamento teórico e metodológico, e que em estudos futuros possam ser aprofundadas as discussões e realizado o acompanhamento sistemático das investigações vivenciadas com e pelas crianças. Além da ampliação das formações para outras CP, de maneira que elas possam discutir a temática com os professores proporcionando às CP e às professoras uma compreensão precisa a respeito do letramento estatístico e das etapas do Ciclo Investigativo, por ser uma temática tão abrangente. Porém, visto que há uma precarização das formações para coordenadores pedagógicos, é necessário investir em políticas públicas que promovam a inclusão de formações para esses profissionais de forma sistemática.

Ademais, acreditamos que é importante realizar pesquisas que possam promover mudanças nas práticas de formação, levando em conta os resultados apontados nesse estudo, no qual houve descentralização das formações, e que possam ampliar os conhecimentos das CP a respeito do letramento estatístico, por meio de formações em contextos colaborativos. Concluimos reafirmando a relevância do Programa de pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica - Edumatec para a formação de professores e pesquisadores, pois esse programa tem um olhar diferenciado para a prática do professor, a formação inicial e a continuada de professores no âmbito da Educação Estatística. Também há uma perspectiva que acolhe o professor com seus questionamentos e incômodos da prática, o que me possibilitou me ver como pesquisadora a partir de minhas indagações que conduziram o desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. C. C. Coordenação pedagógica: sentidos e significados de coordenar. In: MACHADO, L. B.; CARVALHO, L. M. T. L. **Gestão e política educacional: abordagens em diferentes contextos**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2013.
- ALSINA, Á. **Contextos y propuestas para la enseñanza de la estadística y la probabilidad en Educación Infantil: un itinerario didáctico**. Épsilon - Revista de Educación Matemática, v. 34, n. 95, p. 25-48, 2017.
- ANTUNES, L. E. B. A.; AZEVEDO, M. A. R. **Professor coordenador na formação contínua de professores: um estudo em escolas do município de Limeira**. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 42 n.1, p. 90-113, 2016.
- BARRETO, M. N. S.; GUIMARÃES, G. L. **Estratégias utilizadas por crianças na Educação Infantil para classificar**. EM TEIA, Recife, v. 07, n. 01, 2016.
- BARROSO, F. P.; SANTOS, S. V. S. **A experiência social das coordenadoras pedagógicas na Educação Infantil**. 40ª Reunião Nacional da ANPEd – UFPA – Pará. Set.- Out. 2021.
- BELLÉ, M. S. **Os Programas de formação continuada de professores da Educação Infantil da rede Municipal de Campo Grande e o trabalho de mediação do Coordenador Pedagógico**. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2023.
- BELLO, I. M.; PENNA, M. G. O. **O papel do coordenador pedagógico nas escolas públicas paulistanas: entre as questões pedagógicas e o gerencialismo**. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, ed. esp., n. 1, p. 69-86, 2017.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 08 ago. 2020.
- BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, 2009.
- BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. In GTI (Org), **Refletir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: APM, 2002. pp. 43-55.
- CASTRO, I. M. S.; MENDONÇA, L. O. S.; FARIAS, I. M. S. **Pesquisa sobre o coordenador e o acompanhamento pedagógico de professores iniciante no GT08 da ANPED**. 40ª Reunião Nacional da ANPEd – UFPA – Pará. Set.- Out. 2021.
- CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Bancada feminina aumenta 18% e tem 2 representantes trans**. Out. 2022. Recuperado de

<https://www.camara.leg.br/noticias/911406-bancada-feminina-aumenta-18-e-tem-2-representantes-trans/>. Acesso em: 02 set. 2025.

CAMARGO, G. G. **Gráfico de setores**: uma possibilidade de trabalho na Educação Infantil. In: Anais do IV Seminário Nacional de Histórias e Investigações em Aulas de Matemática – IV SHIAM, Campinas, SP, 2013.

CAMPOS, P. R. I.; ARAGÃO, A. M. F. **A coordenadora pedagógica e a formação docente**: possíveis estratégias de atuação. Rev. educ. PUC-Camp. Campinas, v. 21, n. 2, p. 179-191, 2016.

CARVALHO, L. M. T. L.; MONTEIRO, C. E. A emergência do letramento estatístico no mundo contemporâneo. In: MONTEIRO, C. E. F.; CARVALHO, L. M. T. L. **Temas emergentes em Letramento Estatístico**. Recife: Editora Universitária UFPE, p. 17-26, 2021.

CARVALHO, L. M. T. L.; CARVALHO, C. F.; CARVALHO, R. N.; Dados estatísticos e pandemia de Covid-19: reflexões sobre dimensões do letramento estatístico. In: MONTEIRO, C. E. F.; CARVALHO, L. M. T. L. **Temas emergentes em Letramento Estatístico**. Recife: Editora Universitária UFPE, p. 182-203, 2021.

CAZORLA, I.; MAGINA, S.; GITIRANA, V.; GUIMARÃES, G. **Estatística para os anos iniciais do ensino fundamental**. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM, 2017.

CAZORLA, I.; CASTRO, F. C. **Papel da Estatística na leitura do mundo**: o letramento estatístico. Publicatio UEPG: Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Linguística, Letras e Artes, v. 16, n. 1, p. 45-53, 2008.

CAZORLA, I. M.; UTSUMI, M. C. **Reflexões sobre o ensino de estatística na educação básica**. Tradução. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

CHRISTOV, L. H. S. Políticas públicas para a coordenação pedagógica: aprendizados e novas configurações. In: PLACCO, V. M. N. S.; ALMEIDA, L. R. **O coordenador pedagógico e os desafios da educação**. São Paulo: Loyola, 2012.

CONTI, K. C. **Desenvolvimento profissional de professores em contextos colaborativos em práticas de letramento estatístico**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campina, SP, 2015.

CONTI, K. C.; CARVALHO, D. L.; CARVALHO, C. F. **Desenvolvimento profissional de professores potencializado pelo contexto colaborativo para ensinar e aprender estatística**. Revista Eletrônica de Educação, v.10, n.2, p.155-171, 2016.

CONTI, K. C. **O estudo da estatística num contexto colaborativo**: o gráfico de setores. REnCiMa, v. 9, n. 2, p. 265-282, 2018.

CONTI, K. C.; PASSOS, C. L. B. **Narrativas de uma atividade de extensão: processos de ensino e aprendizagem da estatística na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental.** VIII SIPEM, Anais do VIII Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, Edição virtual. 2021.

CUNHA, R. C. O. B. **Pelas telas, pelas janelas: a coordenação pedagógica e a formação de professores/as nas escolas.** 2006. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006. 288f.

CUNHA, A. C. M.; LIRA, F. L. **Desafios da Gestão de uma Creche no Uso Pedagógico das TDIC e Alinhamento com a BNCC.** In: CTRL+e. Anais do IV Congresso sobre Tecnologias na Educação, Recife, PE, p. 174-183, 2019.

DUBAR, C. **A socialização: construção das identidades sociais e profissionais.** Tradução de Andréa Stahel M. da Silva. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

EDUCA IBGE (Produtor). **As mulheres e a Educação.** 2022. Recuperado de <https://educa.ibge.gov.br/professores/educa-atividades/21504-as-mulheres-e-a-educacao.html>. Acesso em: 02 set. 2025.

FERMI, R. M. B.; ANDRÉ, M. E. D. A. **O contexto formativo no centro de Educação Infantil:** a coordenação pedagógica e as professoras de bebês e crianças muito pequenas. Olhar de professor, Ponta Grossa, v. 21, n. 1, p. 58-74, 2018.

FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: BORBA, M. C.; ARAÚJO; J. L. **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática.** 6 ed. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 73 ed. 2020.

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

FREIRE, P. FAUNDEZ, A. **Por uma Pedagogia da Pergunta.** 11 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 74 ed. 2022.

GAL, I. **Adults statistical literacy: meanings, components, responsibilities.** International Statistical Review, The Hague, v. 70, n. 1, p. 1-25, 2002.

GAL, I. Promovendo Letramento Estatístico: desafios e reflexões com uma perspectiva brasileira. In: MONTEIRO, C. E. F.; CARVALHO, L. M. T. L. **Temas emergentes em Letramento Estatístico.** Recife: Editora Universitária UFPE, 2021. p. 37-59.

GARCIA, R. P. M.; SILVA, C. N. **Atuação profissional do coordenador pedagógico e as implicações no ensino e na aprendizagem.** RPGE– Revista online de Política e Gestão Educacional, v. 21, n. 3, p. 1405-1422, 2017.

GIAVONI, R. F. A. **Práticas formativas de coordenadores pedagógicos da Educação Infantil que são promotoras de desenvolvimento profissional.** Dissertação (Mestrado em Educação: Formação de formadores) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2020.

GITIRANA, V. **Pesquisa como eixo estruturador da abordagem de ensino da Estatística.** Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Educação Estatística. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Caderno 7, 2014.

GOMBOEFF, A. L. M.; PASSOS, L. F. **Inserção profissional do coordenador pedagógico: parceria colaborativa entre iniciantes e experientes a partir da pesquisa-formação.** Educação: Teoria e Prática, Rio Claro, SP, v. 32, n.65, 2022.

GOUVEIA, B.; PLACCO, V. M. N. S. A formação permanente, o papel do coordenador pedagógico e a rede colaborativa. In: ALMEIDA, L. R.; PLACCO, V. M. N. S. **O coordenador pedagógico e a formação centrada na escola.** São Paulo: Loyola, 2013.

GUIMARÃES, G.; GITIRANA, V. Estatística no Ensino Fundamental: A pesquisa como eixo estruturador. In: BORBA, R. E. S. R.; MONTEIRO, C. E. F. **Processos de ensino e aprendizagem em Educação Matemática.** Recife: UFPE, 2013.

JABOATÃO DOS GUARARAPES (PE). Secretaria Executiva de Educação. **Proposta Curricular – Prefeitura Municipal do Jaboatão dos Guararapes.** 2011.

JABOATÃO DOS GUARARAPES. **Lei nº 723/2012, de 19 de janeiro de 2012.** Redefine as atribuições do Coordenador Educacional, Inspetor Escolar, Planejador Educacional e do Supervisor Escolar no exercício das funções Técnico-Pedagógicas. Jaboatão dos Guararapes, 2012. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/pe/ijaboatao-dos-guararapes/lei-ordinaria/2012/72/723/lei-organica-jaboatao-dos-guararapes-pe>. Acesso em: 22 set. 2022.

JABOATÃO DOS GUARARAPES (PE). Secretaria Executiva de Educação. **Referencial Curricular do Município do Jaboatão dos Guararapes.** 2020.

KENSCHIKOWSKY, L. **O coordenador pedagógico: experiência e saberes de formação na perspectiva de professores na Educação Infantil.** Dissertação (Mestrado Profissional em Educação: Formação de formadores) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019.

KISHIMOTO, T. M. **Alfabetização e letramento/literacia no contexto da educação infantil: desafios para o ensino, para a pesquisa e para a formação.** Revista Múltiplas Leituras, v. 3, n. 1, p. 18-36, 2010.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KUHLMANN, J. M. **Infância e educação infantil: uma abordagem histórica**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

LIRA, F. L. CARVALHO, L. M. T. L. **Letramento Estatístico na Educação Infantil: explorações a partir de atividades e orientações do livro didático**. XIII ENEM, Anais do XIII Encontro Nacional de Educação Matemática, Cuiabá, MT, 2019.

LIRA, F. L. **Letramento estatístico na Educação Infantil: analisando possibilidades pedagógicas para o trabalho docente**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

LIRA, F. L.; CARVALHO, L. M. T. L.; CARVALHO, C. F.; MONTEIRO, C. E. F. **Letramento Estatístico na Educação Infantil: formação continuada e vivências**. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática – JIEEM* v.13, n.4, esp, p. 483-493, 2020.

LIRA, F. L. CARVALHO, L. M. T. L. **Letramento estatístico e ciclo investigativo na formação continuada de professores da Educação Infantil**. In: MONTEIRO, C. E. F.; CARVALHO, L. M. T. L. **Temas emergentes em Letramento Estatístico**. Recife: Editora Universitária UFPE, p. 291-315, 2021.

LIRA, F. L. CARVALHO, L. M. T. L. **Brincadeiras e investigações: desafio para o desenvolvimento do letramento estatístico**. *Revista Educação & Infâncias*. v.1, n.2, 2022.

LIRA, F. L. CARVALHO, L. M. T. **O Papel Formador do Coordenador Pedagógico na Educação Infantil na perspectiva do Letramento Estatístico**. XIV ENEM, Anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática, Edição virtual. 2022.

LIRA, F. L.; SILVA, M. C. L.; CARVALHO, L. M. T. L. “Por que as formigas andam em filas?": ciclo investigativo na Educação Infantil. In: SILVA, S. S; BARBOSA, G. C.; MARTINS, P. B. **Ações mobilizadas por professores que ensinam combinatória, estatística e probabilidade: reflexões, proposições e desafios**. [recurso eletrônico]. Santo Ângelo: Metrics, p. 265-286, 2023.

LOPES, C. A. E. **A probabilidade e a estatística no ensino fundamental: uma análise curricular**. 1998. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

LOPES, C. E. **Crianças e professoras desvendando as ideias probabilísticas e estatísticas na Educação de infância**. PROFMAT. Ilha da Madeira, Portugal, 2020.

LOPES, C. E. **O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na educação infantil**. 2003. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

LOPES, C. E. **O ensino da Estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores.** Cad. Cedes, Campinas, v. 28, n. 74, p. 57-73, 2008.

LOPES, C. E. **A Educação Estocástica na Infância.** Revista Eletrônica de Educação, v. 6, n. 1, p. 160-174, 2012.

LOPES, C. E. Tessitura possível entre letramento estatístico, pensamento crítico e insubordinação criativa. In: MONTEIRO, C. E. F.; CARVALHO, L. M. T. L. **Temas emergentes em Letramento Estatístico.** Recife: Editora Universitária UFPE, p. 60-87, 2021.

MACEDO, S. R. B. **A contribuição da formação continuada para a atuação dos coordenadores pedagógicos da Educação Infantil de São Bernardo do Campo.** 2014. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

MACHADO, V. A. T. **A atuação do coordenador pedagógico na formação de professores da Escolas Municipais de Educação Infantil (E.M.E.I.s) de São Paulo.** 2015. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/10252>. Acesso em: 02 set. 2025

MATOS, P. C. G. V. **Coordenador Pedagógico da Educação Infantil e as Necessidades Formativas na Escola: Enfrentamentos e Possibilidades.** 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2020.

MANARIN, C.; PORTELINHA, A. M. S. O coordenador pedagógico frente aos desafios da constituição de sua profissionalidade. **Dialogia**, São Paulo, n. 33, p. 192-204, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/Dialogia.n33.14409>.

MACHADO, E. M. A.; BROSTOLIN, M. R. **Crianças e infâncias:** o olhar do Coordenador Pedagógico da Educação Infantil. 40ª Reunião Nacional da ANPEd – UFPA – Pará. Set.- Out. 2021.

MOLLICA, A. J. P.; ALMEIDA, L. R. **O professor especialista iniciante e o apoio do coordenador pedagógico.** 37ª Reunião Nacional da ANPEd – Out. 2015, UFSC – Florianópolis.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador.** 2 ed, Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

MONTEIRO, C. E.; CARVALHO, L. M. T. L.; **A educação estatística na perspectiva da literacia estatística: Reflexões tiradas de estudos com professores.** The Mathematics Enthusiast, v. 18, n. 3, art. 10, 2021. Disponível em: <https://scholarworks.umt.edu/tme/vol18/iss3/10>. Acesso em: 02 set. 2025.

NOGUEIRA, S. N. **Coordenação Pedagógica:** ação permeada pela resistência docente. 38ª Reunião Nacional da ANPEd – 01 a 05 de outubro de 2017 – UFMA – São Luís/MA 2017.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. Pedagogia(s) da infância: reconstruindo uma práxis de participação. In: OLIVEIRA-FORMOSINHO, J; KISHIMOTO, T.M.; PINAZZA, M.A. (orgs.). **Pedagogia(s) da Infância: dialogando com o passado: construindo o futuro.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

ORSOLON, L. A. M. O coordenador/formador como um dos agentes de transformação da/na escola. In: ALMEIDA, L. R.; PLACCO, V. M. N. S. **O coordenador pedagógico e o espaço da mudança.** São Paulo: Loyola, 2001.

PÁDUA, C. A. L. DE O. FRANÇA-CARVALHO, A. D. **Ações desenvolvidas pelo coordenador pedagógico em tempo de pandemia: um relato de experiência.** HOLOS, ano 36, v. 5, e11393, 2020.

PANCOTTO, A. L. **A formação do coordenador pedagógico de Educação Infantil na perspectiva da educação crítico-emancipatória.** 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023.

PEREIRA, J. R. **A coordenação pedagógica na Educação Infantil: o que dizem a coordenadora pedagógica e as professoras?** 37ª Reunião Nacional da ANPEd – Out. 2015, UFSC – Florianópolis.

PIMENTEL, A. Vygotsky: uma abordagem histórico-cultural da educação infantil. In: OLIVEIRA-FORMOSINHO, J; KISHIMOTO, T.M.; PINAZZA, M.A. (orgs.). **Pedagogia(s) da Infância: dialogando com o passado: construindo o futuro.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

PINAZZA, M. A. **Liderança de um contexto educacional em mudança.** Rev. FAEEBA – Ed. e Contemp., Salvador, v. 27, n. 51, p. 85-103, 2018.

PLACCO, V. M. N. S.; ALMEIDA, L. R.; SOUZA, V. L. T. A formação permanente, o papel do coordenador pedagógico e a rede colaborativa. In: PLACCO, V. M. N. S.; ALMEIDA, L. R. **O coordenador pedagógico no espaço escolar: articulador, formador e transformador.** São Paulo: Loyola, 2015.

REASON, P. Introduction. In P. Reason (Org.). Human inquiry in action. Developments in new paradigm research (pp. 1-17). London: Sage, 1988.

SANTOS, A. O. **A formação do coordenador pedagógico da Educação Infantil: memoriais e encontros reflexivos como possibilidades formativas.** 2023. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023.

SAMÁ, S. P.; PORCIÚNCULA, M. M. S. **Educação Estatística: Ações e estratégias pedagógicas no Ensino Básico e Superior.** Curitiba: CRV, 2015.

SCHIESS, M. O. **Gestão da Educação Infantil e a Coordenação Pedagógica: Diretrizes Para a Formação Continuada do Coordenador Pedagógico**

2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Santa Catarina, 2017. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/1821>. Acesso em: 02 set. 2025.

SCHREIBER, K. P.; PORCIÚNCULA, M. **Práticas colaborativas entre universidades e escola: formação de professores no contexto de um grupo em Educação Estatística**. VIII SIPEM, Anais do VIII Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, Edição virtual. 2021.

SILVA, M. N. **Formação Continuada de Professores no Espaço Escolar e o Exercício do Saber Formacional de Diretores e Coordenadores em São Bernardo do Campo** – Contribuição para uma Profissionalidade Emergente. 2015. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

SILVA, M. S. **Os desafios da dupla gestora: diretores e coordenadores nos Centros de Educação Infantil (CEI) da rede parceira do Município de São Paulo na formação dos professores**. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/39534>. Acesso em: 02 set. 2025.

SILVA, A. F.; FACHINI, M. Â. B. A. **Relação escola-família e o papel do coordenador pedagógico: estado do conhecimento**. Horizontes, v. 33, n. 1, p. 53-62, 2015.

SMOLE, K. C. S; CÂNDIDO, PATRÍCIA T.; STANCANELLI, RENATA. **Matemática e literatura infantil**. Belo Horizonte: Lê, 1999.

SOARES, M. Educação Infantil: alfabetização e letramento. In: **Alfabetização e letramento**. Contexto 7ª edição, 2018.

SOARES, M. Alfabetização. In: **Centro de Alfabetização, leitura e Escrita (Ceale)**. Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, 2014. Disponível em: <https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/>. Acesso em: 03 set. 2025.

SOUZA, A. C.; LOPES, C. E. Os processos de formação de um educador matemático da infância. In: Carvalho, M.; Bairral, M. A. (orgs.). **Matemática e Educação Infantil: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

SOUZA, A. C. **O desenvolvimento profissional de Educadoras da Infância: uma aproximação à Educação Estatística**. 2013. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2013.

SOUZA, A. C.; LOPES, C. E.; OLIVEIRA, D. **Stochastic Education in Childhood: examining the learning of teachers and students**. Statistics Education Research Journal, v. 13, n. 2, p. 58-71, 2014.

SOUZA, A. C.; SOUZA, L. O.; MENDONÇA, L. O.; LOPES, C. E. **O ensino de estatística e probabilidade na educação básica: atividades e projetos gerados**

a partir de pesquisas de mestrado profissional. VIDYA, Santa Maria, v. 33, n. 1, p. 49-65, 2013.

SOUZA, V. L. T.; PLACCO, V. M. N. S. Entraves da formação centrada na escola: possibilidades de superação pela parceria da gestão na formação. In: ALMEIDA, L. R.; PLACCO, V. M. N. S. **O coordenador pedagógico e a formação centrada na escola.** São Paulo: Loyola, 2013.

STEFANELLO, F. A. C.; TOZETTO, S. S. **Formação do coordenador pedagógico ante as Diretrizes Curriculares Nacionais e o Plano Nacional de Educação.** Revista Devir Educação, Lavras, v. 5, n. 2, p. 148-170, 2021.

TRACTENBERG, L.; STRUCHINER, M. **Adentrando o terreno do ensino colaborativo online:** notas sobre o planejamento da revisão sistemática da literatura. VI E-TIC -6º Encontro de Educação e Tecnologia de Informação e Comunicação. Rio de Janeiro, 2008.

TV ESCOLA (Produtor). **Revista:** Estatística e Combinatória no ciclo de alfabetização. 2014. [Vídeo] Recuperado de <https://tvescola.org.br/videos/revista-estatistica-e-combinatoria-no-ciclo-de-alfabetizacao/#mais-informacoes>. Acesso em: 03 set. 2025.

VASCONCELOS, C. S. **Coordenação do trabalho pedagógico:** do projeto político pedagógico ao cotidiano da sala de aula. 8 ed, São Paulo: Libertad Editora, 2007.

VIEIRA, F.; LINO, D. As contribuições da teoria de Piaget para a pedagogia da infância. In: OLIVEIRA-FORMOSINHO, J; KISHIMOTO, T.M.; PINAZZA, M.A. (orgs.). **Pedagogia(s) da Infância:** dialogando com o passado: construindo o futuro. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VIEIRA, E. P.; SOUZA, L. S.; ALVES, C. M. S. D.; OLIVEIRA, R. **As condições de trabalho das coordenadoras pedagógicas da Educação Infantil.** Pro-posições, v. 29, n. 3, 2018.

WATSON, J. M. **Statistical literacy at school: Growth and goals.** Mahwah-NJ: Lawrence Erlbaum, 2006.

WILD, C.; PFANNKUCH, M. **Statistical thinking in empirical enquiry.** International Statical Review., v. 67, n. 3, p. 223-265, 1999.

YUN-JEONG, C.; SUN-YEONG, K. **Fugindo das garras do gato.** São Paulo, SP: Callis, 2010.

ZUMPANO, V. A. A.; ALMEIDA, L. R.; A atuação do coordenador pedagógico na educação infantil. In: ALMEIDA, L. R.; PLACCO, V. M. N. S. **O coordenador pedagógico:** Provocações e possibilidades de atuação. São Paulo: Loyola, 2014.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de identificação da pesquisa

Título do Projeto	Letramento Estatístico na Educação Infantil: possibilidades a partir do trabalho do coordenador pedagógico
Pesquisador Responsável	Flávia Luíza de Lira
Orientador	Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho
Instituição a que pertence o Pesquisador	Universidade Federal de Pernambuco – Programa de Pós Graduação em Educação Matemática e Tecnológica
Contato	Telefone: 9 9756-9509/e-mail:prof.flavialuiza@gmail.com

Prezada supervisora, você está sendo convidada para participar da pesquisa intitulada “Letramento Estatístico na Educação Infantil: possibilidades a partir do trabalho do coordenador pedagógico”, que tem como objetivo geral analisar como coordenadores pedagógicos de escolas de Educação Infantil podem contribuir para potencializar práticas pedagógicas voltadas para o desenvolvimento do letramento estatístico.

Os usos das informações oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, suas respostas serão tratadas de forma **anônima e confidencial**, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada uma vez que seu nome será substituído de forma aleatória. Os **dados coletados** serão utilizados apenas **NESTA** pesquisa e os resultados divulgados em eventos e/ou revistas científicas.

Sua participação é **voluntária**, isto é, a qualquer momento você pode **recusar-se** a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e **retirar seu consentimento**. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder as perguntas a serem realizadas sob a forma de questionário num primeiro momento do estudo. Em um segundo momento, haverá uma formação, com gravação de áudio e vídeo, para posterior transcrição.

A senhora não terá nenhum **custo ou quaisquer compensações financeiras. Não haverá riscos** de qualquer natureza relacionada à sua participação. O **benefício** relacionado à sua participação será de aumentar o conhecimento científico para a área de educação.

A senhora receberá uma cópia deste termo onde consta o celular/e-mail do pesquisador responsável, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Desde já agradecemos a sua colaboração!

Diante dos esclarecimentos prestados, concordo em participar, como voluntário(a) do referido estudo e, assim, forneço o meu endereço de e-mail válido.

Sendo assim, eu, _____,

RG nº _____, telefone (____) _____, email _____,

declaro, por meio deste termo, estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e estou de acordo em participar, como voluntário, da pesquisa acima descrita.

Jaboatão dos Guararapes, ____ de _____ de 20__.

(Assinatura do participante)

APÊNDICE B – 1º QUESTIONÁRIO PARA AS CP

Perfil Profissional

1. Você tem curso de graduação? Qual curso?
2. Você possui pós-graduação? Se sim, qual curso?
3. Há quanto tempo você trabalha com a etapa da Educação Infantil? (incluir tempo em sala de aula, supervisão ou outra função atrelada a Educação Infantil).
4. Há quanto tempo você trabalha em supervisão escolar?
5. Há quanto tempo você trabalha em supervisão escolar na Educação Infantil?

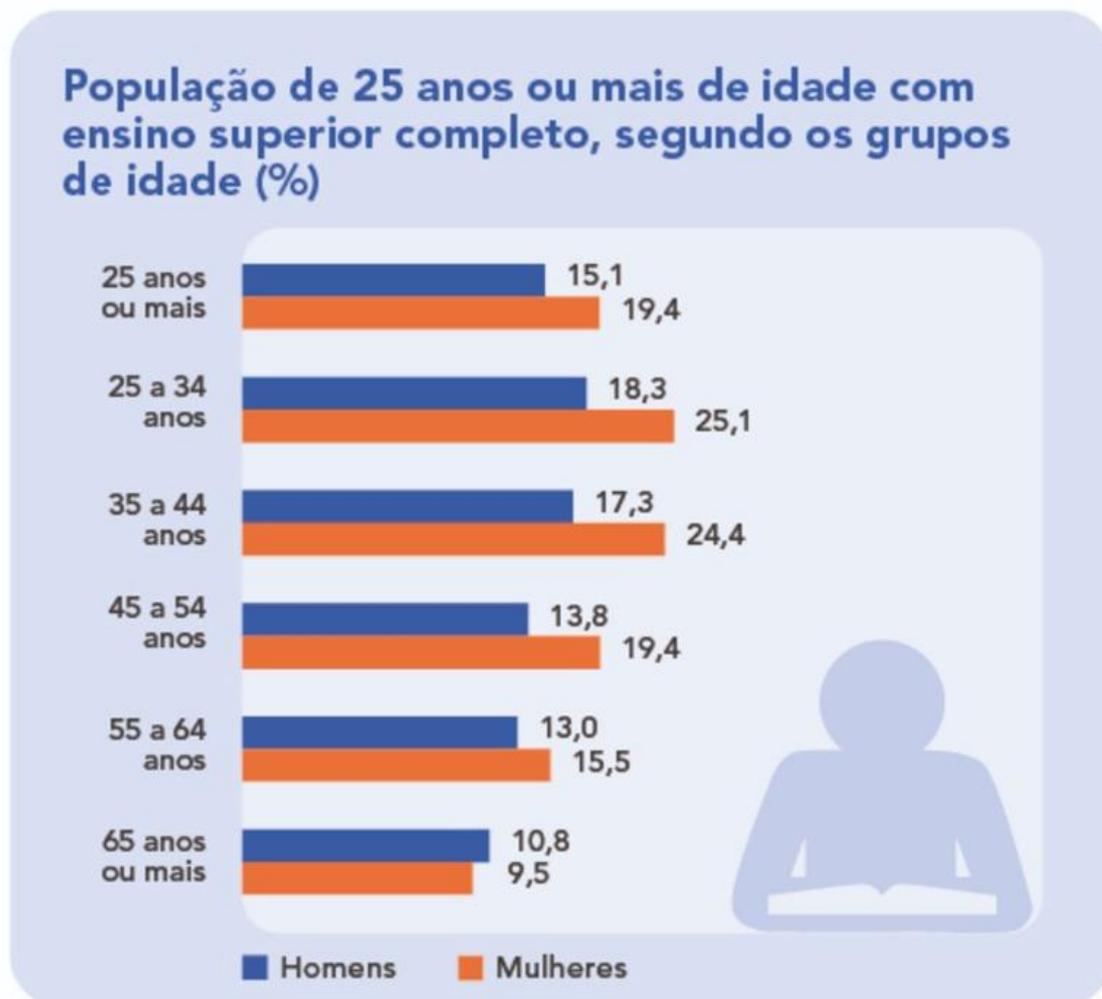
Atuação profissional e formação continuada

1. Quais atividades você considera pertinentes para o supervisor escolar desenvolver no CEMEI?
2. Que tipos de atividades você desempenha no CEMEI? Cite as 3 que mais fazem parte de seu cotidiano.
3. Quais atividades você desempenha diretamente com as professoras no CEMEI? Poderia dar um exemplo?
4. Como supervisora do CEMEI, qual momento de sua atuação lhe deixa mais realizada profissionalmente?
5. Você tem participado de formação continuada? Se sim, quando foi? Poderia informar qual o tema da última formação?
6. Você costuma participar de outros momentos formativos? Quais?

Conhecimento sobre Estatística

1. Na sua graduação você estudou conteúdos de Estatística? Se sim, você lembra quais conteúdos estatísticos foram ensinados?
2. Você participou de alguma formação continuada em que foram trabalhados conteúdos de Estatística? Se sim, você lembra quais conteúdos de Estatística foram trabalhados?
3. Você considera importante vivências sobre Estatística na Educação Infantil? Por que?

4. Você percebe se as crianças trazem para as aulas, algum conhecimento prévio relacionado à Estatística? Se sim, poderia dar um exemplo?
5. Em que Campo de Experiência do Currículo da rede do Jaboatão dos Guararapes, você acha que é possível trabalhar Estatística com as crianças?
6. Observe o gráfico e responda as questões que seguem:



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019.

Nota: Dados do 2º trimestre.

- 6.1. Em que faixa etária percebemos o maior quantitativo de mulheres com ensino superior completo?
- 6.2. Qual o percentual de homens com 65 anos ou mais, que tem ensino superior completo?
- 6.3. Qual a faixa etária específica que apresenta 19,4% de mulheres com ensino superior completo?
- 6.4. Que outro título você daria para esse gráfico?

- 6.5. Na sua opinião, o papel que a mulher tem representado na sociedade nos dias atuais, tem alguma relação com os dados apresentados nesse gráfico?
- 6.6. O que você pode concluir a partir das informações apresentadas no gráfico?

APÊNDICE C – 2º QUESTIONÁRIO PARA AS CP

Encontros de formação que participou:

1. Como você avalia nossos encontros de formação?
2. Os estudos contribuíram para sua formação pessoal? De que forma?
3. Os estudos contribuíram para sua formação profissional? De que forma?

Formação realizada no CMEI:

1. Como foi a sua organização para realizar a formação no CMEI? (Por exemplo, você precisou reler os textos que foram usados durante as formações?)
2. Nessa organização, você sentiu a necessidade de inserir novos materiais? Poderia dar um exemplo?
3. Você teve alguma dificuldade durante a organização para a formação no CMEI? (pode clicar em mais de uma resposta).
 - () Sim, com relação a seleção do conteúdo;
 - () Sim, em relação a seleção dos materiais a serem utilizados;
 - () Sim, em relação ao tempo para a realização da formação;
 - () Outra(s) dificuldade(s):
 - () Não tive dificuldades.
4. Em caso afirmativo, como você conseguiu superar a(s) dificuldade(s) mencionada(s)?
5. Qual momento da formação no CMEI você gostaria de destacar (pode clicar em mais de uma resposta):
 - () Participação das professoras;
 - () Importância da atividade proposta na formação;
 - () Importância dada pelas professoras ao tema;
 - () Vivências que as professoras relataram durante a formação;

() Outras: _____

6. Como você se sentiu após a realização da formação no CMEI?
7. Como você avalia o seu percurso de formadora na função de supervisora no CMEI?