

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LIDIANE CONCEIÇÃO MONFERINO MANCINI

LEITURAS DE PRÁTICAS NA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA:  
UM FENÔMENO FORMATIVO

CURITIBA

2019

LIDIANE CONCEIÇÃO MONFERINO MANCINI

LEITURAS DE PRÁTICAS NA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA:  
UM FENÔMENO FORMATIVO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, setor de ciências exatas, universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e em Matemática.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciane Ferreira Mocrosky

CURITIBA

2019

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

---

- M7421 Monferino, Lidiane Conceição  
Leituras de práticas na alfabetização matemática: um fenômeno  
formativo [recurso eletrônico] / Lidiane Conceição Monferino –  
Curitiba, 2019.
- Dissertação - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências  
Exatas, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em  
Matemática.  
Orientadora: Dra. Luciane Ferreira Mocrosky
1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Matemática - Formação de  
professores. I. Universidade Federal do Paraná. II. Mocrosky, Luciane  
Ferreira. III. Título.

CDD: 370.71

---

Bibliotecária: Roseny Rivelini Morciani CRB-9/1585



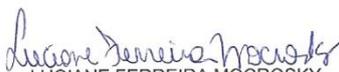
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA - 40001016068P7

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **LIDIANE CONCEIÇÃO MONFERINO MANCINI** intitulada: **LEITURAS DE PRÁTICAS NA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: UM FENÔMENO FORMATIVO**, sob orientação da Profa. Dra. LUCIANE FERREIRA MOCROSKY, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação no rito de defesa.

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

CURITIBA, 30 de Outubro de 2019.

  
LUCIANE FERREIRA MOCROSKY

Presidente da Banca Examinadora



FABIANE MONDINI

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE EST. PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO/RIO CLARO)

  
MARCO AURÉLIO KALINKE

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ)

## DEDICATÓRIA

Existência, palavra que foi recorrente nesta dissertação. Eu existo. E por existir, dedico toda a obra de minha vida a Deus.

Aos meus pais, Lázaro Monferino e Neuza Monferino, dedico este estudo em agradecimento ao cuidado e amor que a mim dedicaram. Meu pai, a dedicatória por ter sempre, com muito esforço, me incentivado a estudar e a buscar a minha vocação. Lembro-me de ti, com enorme carinho, fazendo as capas dos meus cadernos escolares. Quanto aquilo me fazia feliz e me deixava orgulhosa! Minha mãe, que em junho deste ano deixou esse mundo e foi para mais próximo do Criador, dedico este estudo por ter sido meu exemplo de perseverança, fé e confiança. Batalhadora, amável e paciente! A ti toda honra, minha rainha!

Meus irmãos (Luigi Monferino, Marcos Monferino e Rafael Monferino) e irmãs (Andréa Monferino Campos, Adriana Monferino Persichitti e Aline Monferino Fernandes), a cada um/uma dedico este fruto de meu esforço. Vocês bem sabem o quanto eu adorava estudar! Formamos uma linda família unida pelo nosso rei, Lázaro, e nossa rainha, Neuza.

Ao meu marido, Fabrício Mancini, dedico, com amor, esta dissertação, pois desde o momento em que o conheci, nos meus dezessete aninhos, encorajou-me para os estudos. Agradeço-o, especialmente, pela família que constituímos e pela cumplicidade e respeito que temos.

Ao meu sogro, Edson Mancini, e à minha sogra, Fátima Mancini, a dedicatória é feita por terem me acolhido em Curitiba, aos meus dezoito anos, e por terem apoiado financeiramente e emocionalmente os meus estudos!

Aos meus filhos, Amanda, Pedro e Ana Letícia, a dedicatória é para demonstrar a grandeza do meu amor em reconhecimento à dádiva em ser mãe de vocês. Agradeço-os pelo incentivo e por me amarem! Agradeço cada massagem que fizeram para me acalmar, por cada “brincadeirinha” que fizeram para me descontrair, cada abraço, cada beijo, cada sorriso... Orgulho-me de vocês, do jeitinho que são!

Dedico a todas as pessoas com quem convivi em minha infância e das quais me lembro com tanto carinho. São tantas pessoas e destaco uma, a Ana Paula Ferreira da Silva Sakai, que era/é uma pessoa de grande coração e que comigo estudava Química, Física e Matemática.

Dedico às minhas professoras e professores e a todos os meus colegas de tempo escolar e profissional. Ressalto a Maria, que me ensinou a ler na calçada da rua de casa em Itajubá, Minas Gerais, antes mesmo de eu entrar para a escola! Com nostalgia, dedico à minha professora da primeira série, Clara Maria Braga, por ter me deixado ser, na época, aprendiz de professora “tomando” lição de meus colegas no lado de fora da sala. Adorava!

Dediquei no início deste texto e, não seria diferente, o faço ao final, e sempre, ao Criador pelo dom recebido!

## AGRADECIMENTOS

Especializar-me, pesquisar, contribuir teoricamente e na prática com o próximo foram alguns dos elementos que me conduziram a buscar a Pós-Graduação. Eu queria estudar e este querer não bastava para conseguir. Amar a Educação, também não. Havia outros requisitos para além do querer. Persisti. Continuei a tentar uma vaga no Mestrado. Bati algumas vezes e a porta não foi aberta. Faz parte. Não desisti.

Um dia bati e abriram. Pedi e me ouviram. Fazendo a concordância adequada, bati e ela abriu. Pedi e ela ouviu. Agradeço imensamente a ela. Não só por isso, pela acolhida, mas também, pela convivência caridosa, colaborativa, paciente e sábia. Obrigada, minha querida orientadora Luciane Ferreira Mocrosky por ter me auxiliado e ensinado a pesquisar e a contribuir com meus pares. Ainda, agradeço-a pela confiança e condução em todos os momentos da produção dessa dissertação.

Agradeço também a todos os professores que tive no Mestrado e ressalto, em especial, o professor Marco Aurélio Kalinke por ter me alertado quanto ao uso excessivo e inadequado de palavras como “sempre”, “inúmeras”, “deve”, entre outras, e me auxiliado no encantamento pela História. Ao ter estudado tanto, e tanto, para apresentar um dos trabalhos da disciplina, “História das Ciências e da Matemática”, apaixonei-me pelo conhecimento histórico da Idade Média. Além disso, enfatizo que agradeço a companhia do professor por sua humildade, discernimento, bom humor e inteligência!

Agradeço, e de forma muito especial, os membros da banca - o professor Marco Aurélio Kalinke e a professora Fabiane Mondini - pela leitura da dissertação e pela valiosíssima contribuição. Aqui cabe, novamente, agradecimento à minha orientadora pela dedicação à leitura deste trabalho em vários momentos de sua constituição. Sei que esta dissertação ficou extensa e que, por isso, exigiu muito de vocês. Aprendi muito com cada um, em cada comentário que fizeram, em cada sugestão que deram.

Por fim, e sempre, agradeço a Deus por iluminar a minha inteligência para que tudo isso fosse possível e ao Santo Expedito por quem clamei nos últimos tempos porque a finalização deste estudo foi mais árdua que toda a caminhada.

### **Cântico do amor**

Ainda que eu fale as línguas dos homens e dos anjos,  
se não tiver amor, sou como um bronze que soa  
ou um címbalo que retine.

Ainda que eu tenha o dom da profecia  
e conheça todos os mistérios e toda a ciência,  
ainda que eu tenha tão grande fé que transporte montanhas,  
se não tiver amor, nada sou.

Cor 1.13 1-2

## RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo compreender modos de as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática movimentarem a forma-ação de professores. Para isto, a pesquisa qualitativa na abordagem fenomenológica foi assumida, estudos sobre a forma-ação de professores alfabetizadores de matemática no campo fenomenal escolar, a Educação Matemática e a colaboração no contexto de trabalho fizeram-se necessárias. Para o desvelamento do fenômeno em estudo, “leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática”, buscou-se aprofundar compreensões sobre os sentidos atribuídos à forma-ação, sobre o que é isto, ser-professor-alfabetizador-de-matemática e sobre a Alfabetização Matemática. Em síntese, o estudo analítico-reflexivo foi realizado na intencionalidade de evidenciar compreensões sobre as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática como fenômeno formativo que favorece o permanecer em forma-ação. No entanto, na ciência de que não há sentido em falar do professor sem “ouvi-lo”, a pesquisa foi ao encontro da expressão de quem estava na prática como professor alfabetizador de Matemática, formando-se no dia-a-dia, sendo professor. Os dados da pesquisa foram constituídos por meio da postagem de relatos e discussões efetivadas por 3 (três) professoras que atuavam em uma escola municipal da Região Sul de Curitiba. A constituição dos dados se deu no período de 7 (sete) semanas, na plataforma Moodle, com a utilização de duas salas. A sala 1 (Alfabetização Matemática na Prática), foi direcionada às postagens semanais de relatos e a sala 2 (Práticas de Alfabetização Matemática) voltada às discussões a partir de recortes evidenciados nos relatos em atenção à pergunta “Como foi o encontro do planejado com o vivido?”. Os relatos e as discussões foram analisados fenomenologicamente. Em um primeiro momento, foi feito o movimento de Análise Ideográfica em que foram destacadas unidades de significado nas falas das colaboradoras. Na sequência, por meio da Análise Nomotética, foram encontradas características gerais do estudo, que se expressaram em duas categorias abertas à interpretação: “Ações Intencionais para o Ensino da Matemática” e “O cuidado com a Alfabetização Matemática”. Estas duas categorias revelaram modos de as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática movimentarem a forma-ação do professor. Por fim, foi apresentada uma síntese compreensiva do estudo que evidenciou que no movimento de ler as próprias práticas, a Intencionalidade Pedagógica aliada ao Cuidado com a Educação Matemática (ocupação e pre-ocupação, organização do trabalho pedagógico, atenção aos pares: alunos e professores, tempo vivido x tempo cronológico e crenças e sentimentos: ensino da Matemática) se revelaram como elementos que favorecem que o professor esteja permanentemente em forma-ação.

**Palavras-chave:** Leituras-de-práticas. Alfabetização Matemática. Forma-ação. Campo Fenomenal Escolar.

## ABSTRACT

This research aimed to understand ways in which mathematical literacy-practice readings move the action form of teachers. For this, the qualitative research in the phenomenological approach was assumed, studies on the form-action of mathematical literacy teachers in the phenomenal school field, Mathematical Education and collaboration in the work context were necessary. To unveil the phenomenon under study, "reading-of-practice-of-literacy-mathematics", we sought to deepen understandings about the meanings attributed to the action-form, about what it is to be a teacher-literate-teacher. Mathematics and Mathematical Literacy. In summary, the analytical-reflexive study was carried out with the intention of showing understandings about the readings of mathematical literacy practices as a formative phenomenon that favors staying in action form. However, in the knowledge that there is no point in talking about the teacher without "listening to him", the research was in agreement with the expression of those who were in practice as a mathematics literacy teacher, graduating in everyday life teacher. The research data were constituted by posting reports and discussions made by three (3) teachers who worked in a municipal school in the southern region of Curitiba. The data were constituted in a period of 7 (seven) weeks, in the Moodle platform, using two rooms. Room 1 (Mathematical Literacy in Practice) was directed to weekly report posts and Room 2 (Mathematical Literacy Practices) focused on discussions based on clippings evidenced in the question "How was the meeting of the planned with the vivid?". The reports and discussions were analyzed phenomenologically. At first, the Ideographic Analysis movement was made in which units of meaning were highlighted in the statements of the collaborators. Subsequently, through Nomotetic Analysis, we found general characteristics of the study, which were expressed in two categories open to interpretation: "Intentional Actions for the Teaching of Mathematics" and "Care for Mathematical Literacy". These two categories revealed ways in which mathematical literacy-practice readings move the teacher's form-action. Finally, it was presented a comprehensive synthesis of the study that showed that in the movement of reading their own practices, Pedagogical Intentionality combined with Care with Mathematical Education (occupation and pre-occupation, organization of pedagogical work, peer attention: students and teachers, lived time x chronological time and beliefs and feelings: teaching of mathematics) revealed themselves as elements that favor the teacher to be permanently in action form.

**Keywords:** Practice readings. Mathematical Literacy. Action form. Phenomenal School Field.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ILUSTRAÇÃO 1 - SIMBOLOGIA UTILIZADA NOS QUADROS DA ANÁLISE IDEOGRÁFICA	95
ILUSTRAÇÃO 2 - RECORTE-EXEMPLO DO QUADRO DE ANÁLISE IDEOGRÁFICA.....	96
ILUSTRAÇÃO 3 - RECORTE-EXEMPLO DA MATRIZ IDEOGRÁFICA.....	149

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - ORGANIZAÇÃO DOS ENCONTROS NAS SALAS 1 E 2 .....	88
QUADRO 2 - PROFESSORA 1 - SEMANA 1 - OFICINA DE JOGOS .....	97
QUADRO 3 - PROFESSORA 2 - SEMANA 1 - JOGO DA VELHA DA MULTIPLICAÇÃO .....	98
QUADRO 4 - PROFESSORA 3 - SEMANA 1 - JOGO NÚMERO-ALVO.....	98
QUADRO 5 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: PRIMEIRO COMPARTILHAMENTO.....	99
QUADRO 6 - PROFESSORA 1 - SEMANA 2 - RESOLUÇÃO DE SITUAÇÃO- PROBLEMA .....	110
QUADRO 7 - PROFESSORA 2 - SEMANA 2 - RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES- PROBLEMA .....	110
QUADRO 8 - PROFESSORA 3 - SEMANA 2 - JOGO COORDENADAS DA MULTIPLICAÇÃO .....	111
QUADRO 9 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: SEGUNDO COMPARTILHAMENTO.....	111
QUADRO 10 - PROFESSORA 1 - SEMANA 3 - JOGO DA MEMÓRIA .....	117
QUADRO 11 - PROFESSORA 2 - SEMANA 3 - ELABORAÇÃO E RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES -PROBLEMA.....	117
QUADRO 12 - PROFESSORA 3 - SEMANA 3 - JOGO COORDENADAS DA MULTIPLICAÇÃO - REFORMULADO.....	117
QUADRO 13 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: TERCEIRO COMPARTILHAMENTO.....	118
QUADRO 14 - PROFESSORA 1 - SEMANA 4 - SITUAÇÃO-PROBLEMA.....	122
QUADRO 15 - PROFESSORA 2 - SEMANA 4 - RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES- PROBLEMA COM ÁBACO.....	122
QUADRO 16 - PROFESSORA 3 - SEMANA 4 - JOGO <i>STOP</i> DA MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO .....	122
QUADRO 17 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: QUARTO COMPARTILHAMENTO.....	123
QUADRO 18 - PROFESSORA 1 - SEMANA 5 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E "JOGO DA MEMÓRIA" .....	128
QUADRO 19 - PROFESSORA 2 - SEMANA 5 - DIVISÃO.....	128

QUADRO 20 - PROFESSORA 3 - SEMANA 5 - ELABORAÇÃO E CRIAÇÃO DE JOGOS.....	129
QUADRO 21 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: QUINTO COMPARTILHAMENTO.....	129
QUADRO 22 - PROFESSORA 1 - SEMANA 6 - SITUAÇÃO-PROBLEMA E OFICINA DE JOGOS.....	138
QUADRO 23 - PROFESSORA 2 - SEMANA 6 - DIVISÃO.....	139
QUADRO 24 - PROFESSORA 3 - SEMANA 6 - JOGOS DE MULTIPLICAÇÃO ELABORADOS PELOS ALUNOS.....	139
QUADRO 25 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: SEXTO COMPARTILHAMENTO.....	139
QUADRO 26 - PROFESSORA 1 - SEMANA 7 - JOGO DE CARTINHAS.....	144
QUADRO 27 - PROFESSORA 2 - SEMANA 7 - SÓLIDOS GEOMÉTRICOS E POLIEDROS.....	145
QUADRO 28 - PROFESSORA 3 - SEMANA 7 - DOMINÓ HUMANO DA MULTIPLICAÇÃO.....	145
QUADRO 29 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: QUARTO COMPARTILHAMENTO.....	145
QUADRO 30 - MATRIZ IDEOGRÁFICA DE DUPLA ENTRADA.....	150
QUADRO 31 - CONVERGÊNCIA: AÇÕES INTENCIONAIS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA.....	151
QUADRO 32 - 2ª CONVERGÊNCIA: O CUIDADO COM A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA.....	151
QUADRO 33 - CONVERGÊNCIA: CATEGORIAS ABERTAS.....	151

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1	TRAJETÓRIA PROFISSIONAL: A BUSCA POR COMPREENSÕES .....	16
1.2	INTERROGAÇÃO ORIENTADORA DO ESTUDO .....	20
<b>2</b>	<b>FORMA-AÇÃO DE PROFESSORES ALFABETIZADORES DE MATEMÁTICA .....</b>	<b>24</b>
2.1	OS SENTIDOS ATRIBUÍDOS À FORMAÇÃO .....	27
2.1.1	Compreensões do Conceito Formação: Aspectos Históricos .....	28
2.2	O QUE É ISTO, SER-PROFESSOR-ALFABETIZADOR-DE-MATEMÁTICA? .....	43
<b>3</b>	<b>A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA .....</b>	<b>53</b>
3.1	A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA .....	56
<b>4</b>	<b>FORMA-AÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO CAMPO FENOMENAL ESCOLAR .....</b>	<b>59</b>
4.1	A ESCOLA COMO CAMPO FENOMENAL .....	59
4.2	O FENÔMENO LEITURA-DE-PRÁTICA-DE-ALFABETIZAÇÃO-MATEMÁTICA .....	65
<b>5</b>	<b>A COLABORAÇÃO NO CONTEXTO DE TRABALHO .....</b>	<b>77</b>
<b>6</b>	<b>A PESQUISA .....</b>	<b>85</b>
6.1	A FENOMENOLOGIA .....	88
6.2	OS PARTICIPANTES DA PESQUISA E A CONSTITUIÇÃO DOS DADOS .....	90
6.3	A ANÁLISE DOS DADOS.....	94
6.3.1	A Análise Ideográfica: Expondo os Dados .....	96
6.3.1.1	Análise da Semana 1 .....	97
6.3.1.2	Análise da Semana 2 .....	109
6.3.1.3	Análise da Semana 3 .....	117
6.3.1.4	Análise da Semana 4 .....	121
6.3.1.5	Análise da Semana 5 .....	127
6.3.1.6	Análise da Semana 6 .....	138
6.3.1.7	Análise da Semana 7 .....	144
6.3.2	Matriz Ideográfica .....	148
6.4	ANÁLISE NOMOTÉTICA.....	150

<b>7</b>	<b>CATEGORIAS ABERTAS .....</b>	<b>153</b>
7.1	AÇÕES INTENCIONAIS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA .....	153
7.2	O CUIDADO COM A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA.....	160
<b>8</b>	<b>SÍNTESE COMPREENSIVA .....</b>	<b>179</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>183</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 TRAJETÓRIA PROFISSIONAL: A BUSCA POR COMPREENSÕES

O fenômeno leitura-de-prática há tempos vem ganhando espaço em minhas reflexões e práxis docente. Em certo momento, senti a necessidade de ir ao encontro da coisa mesma - a percepção dos meus pares quanto à pertinência de refletir sobre a própria prática -, culminando no presente momento em que exponho minhas compreensões resultantes de um processo rigoroso de pesquisa. No entanto, antes de ir a este encontro, para compreendê-lo, percorri um caminho, por vezes cercado de incompreensões e incômodos.

Nos anos iniciais de minha caminhada profissional como professora alfabetizadora, desempenhei a docência numa perspectiva do saber-fazer, com foco na técnica, em uma instituição particular de ensino em Curitiba. Nesta instituição, me percebia como uma profissional não segura do fazer pedagógico, e que encontrava no material apostilado o direcionamento para a prática educativa. Digo isto, não para criticar esta abordagem de instituições de ensino. Falo sobre esta experiência profissional porque, na atualidade, a visualizo como tendo sido uma oportunidade que tive em iniciar a compreensão acerca da docência. Nesta fase em que dava os primeiros passos na prática docente, não havia momentos formativos elaborados pela escola em que trabalhava. As reuniões pedagógicas eram direcionadas a repasses de informações e/ou planejamento de avaliações.

Um novo desafio à minha professoralidade<sup>1</sup> se deu com a entrada no funcionalismo público de Curitiba. Foi a partir desta experiência que exerci a docência na perspectiva do saber-fazer aliado ao refletir sobre o feito para projetar o devir.

De início, assumi a regência de turmas do Ciclo I do Ensino Fundamental e vislumbrei que não havia um livro (apostila) direcionador para a prática pedagógica. A organização se pautava em um documento norteador (currículo do município) e me informei que havia formações ofertadas pela Secretaria Municipal de Ensino, por intermédio dos Núcleos Regionais, para todas as áreas do conhecimento e, inclusive, formações específicas para professores iniciantes.

---

<sup>1</sup> O sufixo “dade” indica um modo, um estado. Professoralidade como um modo de ser professor, sendo.

A participação na formação para iniciantes abriu-me horizontes para compreender como poderia ser minha ação e quais seriam os documentos norteadores que embasariam a minha prática pedagógica. Já os cursos conduzidos pelos Núcleos Regionais corroboraram para o entendimento sobre como planejar tendo em vista os objetivos, conteúdos e critérios de ensino e aprendizagem presentes no documento direcionador.

Nos anos iniciais do trabalho como regente em escola pública foi a prática pedagógica, com todos os seus desafios, que me levou a buscar a teoria para compreender o que acontecia no cotidiano da sala de aula. A partir do exercício da relação prática e teoria, que foi muito harmônica, passei a me sentir uma profissional segura, pois fenômenos que se apresentavam no dia-a-dia passaram a ser compreendidos por mim, em consequência da reflexão sobre o vivido. Coloquei-me, já no primeiro ano de regência no município, a compor um documento com atividades dos estudantes (o portfólio) e este passou a ser elemento-chave para o meu planejamento do devir.

Além do portfólio, outra estratégia que favoreceu o meu desenvolvimento profissional, na fase inicial de minha professoralidade, foi a participação nos cursos de formação da Secretaria Municipal de Educação. No meu entendimento, eram cursos que me instrumentalizavam para o ensino, pois nestes a base para as discussões eram as sequências didáticas e de atividades (em que objetivos, conteúdos, critérios e encaminhamento metodológico eram explicitados) que poderiam ser aplicadas, com ajustes, na sala de aula. Adequar as propostas pedagógicas pensadas por formadores do município para as minhas turmas de estudantes, neste período, assim como outrora foi com os materiais apostilados (com suas devidas especificidades), se mostrou interessante para me dar um direcionamento do que e como fazer. Ou seja, serviu-me como modelo.

Os anos vão se passando e o modo como olhamos para o vivido se transforma. A percepção anteriormente descrita - da contribuição do documento portfólio e dos cursos da Secretaria Municipal de Educação, por intermédio dos Núcleos Regionais -, começou a se modificar a partir do momento em que me vi como professora reflexiva, ocupada e pre-ocupada com minha própria formação e com a aprendizagem significativa de meus alunos. Somente a documentação pedagógica composta a partir das atividades produzidas pelos estudantes passou a não ser mais suficiente para a minha reflexão, assim como os cursos de formação conduzidos pelos

Núcleos Regionais já não alimentavam minha sede de saber para além do fazer. Passei a me sentir incomodada tanto com os cursos quanto com o meu modo de documentar o vivido.

Incomodada com a situação, coloquei-me, a partir destas percepções enunciadas, a pensar em estratégias para dirimir minhas incompreensões. Escrever sobre o que eu observava, a partir do encontro do planejado com o vivido, além da análise das atividades dos estudantes foi uma das estratégias encontrada. Em relação à participação nos cursos externos à escola, passei a perceber essa formação como **mais uma** possibilidade para ressignificar o fazer pedagógico, como espaço para diálogo sobre metodologias de ensino; mas não para, efetivamente, refletir sobre a minha prática pedagógica a partir dos fenômenos emergidos do cotidiano. E esse espaço vazio, de pensar sobre o encontro do planejado com o vivido, preenchi na escola, na reflexão tanto solitária quanto coletiva, na análise da documentação pedagógica (composta por relatos de aula, atividades dos estudantes, avaliações da aprendizagem).

Este movimento de pensar sobre a prática foi ressignificando o meu planejamento desde então e, como tinha (e tenho) muita afinidade com o trabalho pedagógico em alfabetização linguística e matemática, as pesquisas nestas áreas foram o centro de minha atenção<sup>2</sup>. Nos momentos de permanência<sup>3</sup>, na unidade educativa em que exercia a docência durante os quatro primeiros anos na prefeitura, junto aos meus pares, o assunto em relação à aprendizagem do Sistema de Escrita Alfabética e Sistema de Numeração Decimal fazia-se presente e colaborávamos com compreensões umas com as outras. Aquelas conversas me impulsionavam a buscar a teoria para entender o que vivia na prática. Estas duas situações percebidas no campo fenomenal escolar eram elementos constantes de minha reflexão: o pensar sobre a prática por meio da análise de materiais pedagógicos e a colaboração entre pares no ambiente educativo.

---

<sup>2</sup> Afinidade em alfabetização linguística e em matemática posto que, relativo à alfabetização linguística produzi um e-book para a Universidade Positivo intitulado “Alfabetização e Letramento: conceitos” e material didático para o 1º ano (aprovado pelo PNLD 2019) e em alfabetização matemática, materiais junto à Equipe de Matemática da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba.

<sup>3</sup> Permanência é o nome dado ao período de 4 (quatro) horas semanais que é dedicado ao planejamento e estudos no ambiente de trabalho.

O movimento de refletir sobre a prática me fez pensar que precisava ampliar horizontes. Ausentei-me da sala de aula por duas vezes, nestes nove anos de Secretaria Municipal de Educação, e exerci, por três anos, a função de formadora de professores no município: ora como alfabetizadora de Língua Portuguesa; outrora como de Matemática. Hoje, refletindo sobre essas experiências, penso que tiveram fundamental importância na minha escolha de pesquisa para o Mestrado.

As experiências como docente dos anos iniciais, formadora no município em Língua Portuguesa e Matemática e, também, como orientadora de estudos do PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa), me favoreceram compreender que os projetos formativos podem e, a meu ver, **devem** ser diversificados. A ida a um curso de formação pensado por outrem tem importância, pois amplia as possibilidades de ação do profissional da educação; porém, a formação centrada na escola, que evidencia a leitura das práticas de alfabetização como elemento para impulsionar o fazer pedagógico é ainda mais rica.

Como já dito, todo esse movimento descrito anteriormente resultou na minha ida à coisa mesma: Mestrado em Educação Matemática e a pesquisa acerca das leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática como um fenômeno formativo. No entanto, creio não ter deixado explícito o porquê da escolha da área do conhecimento matemático. Irei fazê-lo.

Sempre me senti desafiada a ensinar de forma significativa em relação à Matemática (com a Língua Portuguesa também!). No entanto, a Matemática sempre exerceu um encantamento maior sobre mim por requerer maior dedicação de tempo e raciocínio detalhado. Ainda, outro fator que me conduziu à pesquisa refere-se ao incômodo com falas que ouvi em minha caminhada profissional, tanto entre formadores quanto entre alfabetizadores, que pedagogo não sabe Matemática.

Não compactuando com esta fala, movi-me pela ideia de que ser professora de Matemática é, antes de tudo, ser professora. Assim, sendo professora, deveria, constantemente, voltar-me ao estudo, à pesquisa, à reflexão sobre conteúdos, didática e metodologias de ensino referentes à Matemática.

Outro motivo que me conduziu ao conhecimento matemático relaciona-se ao percebido em relação às leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática. A reflexão sobre a prática que eu fazia me instrumentalizava tanto em relação ao conteúdo matemático quanto à metodologia a ser utilizada para o ensino.

Com o entendimento de que a aprendizagem de algo se dá na abertura para novos horizontes, me coloquei muitas vezes na situação de quem se formaria para formar. Como estratégia para me formar matematicamente fui ao encontro da literatura, dialoguei com os pares, perguntei a outros profissionais que trabalhavam com a Matemática e refleti sobre o encontro do planejado com o vivido. Deste modo, a reflexão sobre o vivido e a pesquisa sempre estiveram (e ainda estão!) em pauta ao debruçar-me sobre o planejamento do devir.

Nesta trajetória, entre sala de aula e Núcleo de Educação, passei a compreender algumas situações de forma mais analítica e, dentre elas, que as atividades formativas não podem se limitar ao externo ao contexto escolar. Essa percepção e, ao mesmo tempo, incômodo, me conduziram à pesquisa que apresento.

## 1.2 INTERROGAÇÃO ORIENTADORA DO ESTUDO

No entendimento de que não há como compreender a formação de professores “[...] no vazio, mas inserido num contexto mais vasto de desenvolvimento organizacional e curricular”, buscou-se, neste estudo, por compreensões sobre os elementos que permeiam a constituição da docência (GARCIA, 1999, p. 139).

Na busca por compreensões acerca da temática formação de professores se deparou com os estudos trazidos por Gadamer (2015), que evidencia que o modo como a formação continuada vem se constituindo, como a busca pelo modelo ideal, enquanto cópia a ser seguida, não vem contribuindo para o permanecer em formação. Não vem contribuindo, por destacar, expressivamente, o fazer (a dimensão técnica) em prejuízo da reflexão sobre os processos que abarcam o professor, sua aprendizagem, o ensino e a relação destes com o espaço escolar e a organização curricular.

Estes fatores vêm corroborando para o distanciamento do profissional da educação dos movimentos de formação. Refletindo sobre esses fatores anunciados, pensa-se que a estratégia formativa que privilegia as leituras de práticas do professor apresenta-se como uma possibilidade potencial.

A formação continuada, como busca pelo modelo ideal, como cópia a ser seguida, causou incômodo e conduziu à busca por compreensões em torno da temática leituras de práticas como fenômeno formativo - pela característica desta estratégia em colocar em destaque os fenômenos surgidos no/do cotidiano escolar

para planejar o devir. Evidenciar os fenômenos surgidos no cotidiano escolar para serem descritos, analisados e tomados para reflexão foi compreendido como um modo de valorizar a dimensão reflexiva do trabalho pedagógico em contraposição, de acordo com Canário (2000), com a formação clássica - que valoriza as dimensões técnicas dicotomizando, portanto, o lugar de aprender do lugar de fazer.

Para esse repensar a formação clássica e refletir sobre possibilidades de as leituras de práticas movimentarem a formação do professor alfabetizador, uma questão foi formulada. Questão que se configura numa busca por compreensões. Busca que norteou este estudo e se constituiu numa investigação: O que as leituras-de-práticas-do-professor-alfabetizador-de-matemática revelam para o permanecer em forma-ação?

A investigação proposta, enquanto questionamento de alguma coisa, possui um questionado. Esse questionado, as leituras-de-práticas-do-professor-alfabetizador-de-matemática, é apresentado, neste estudo, como o fenômeno da pesquisa a ser descrito, analisado e refletido.

De acordo com Heidegger (1988, p. 30), é o questionado, o buscado, que dá a direção, pois “todo questionamento de... é, de algum modo, um interrogatório acerca de... além do questionado, pertence ao questionamento um *interrogado*.” Portanto, para o desenvolvimento da pesquisa, tomou-se como objeto de estudo (o questionado) as leituras-de-práticas-de-professores-alfabetizadores-de-matemática<sup>4</sup> que atuavam com os anos iniciais do Ensino Fundamental numa escola municipal da Região Sul de Curitiba.

À luz da pergunta norteadora, a pesquisa foi desenvolvida com a intencionalidade de **compreender** modos de as leituras-de-práticas-de alfabetização-matemática<sup>5</sup> movimentarem a forma-ação<sup>6</sup> de professores; **identificar** práticas de alfabetização matemática em relatos de docentes dos anos iniciais; **investigar** modos

---

<sup>4</sup> A Escola Municipal, lócus da pesquisa, oferta Educação em Tempo Integral, na qual os estudantes permanecem 9 horas, sendo um dos períodos do dia dedicado aos componentes curriculares da Base Nacional comum e, no outro período, participam de práticas pedagógicas. A Prática de Acompanhamento pedagógico de Matemática é uma delas. Assim, os professores alfabetizadores que atuavam com os anos iniciais, tanto como regentes quanto como professores da Prática de Acompanhamento Pedagógico de Matemática, foram os colaboradores da pesquisa.

<sup>5</sup> Leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática foi escrito desta forma, com hífen, para denotar o entendimento de que os termos não podem ser compreendidos isoladamente.

<sup>6</sup> Forma-ação escrita desta forma para evidenciar o entendimento que se tem, com embasamento em Bicudo, de que há uma relação de interdependência entre os termos.

de o professor se pre-ocupar<sup>7</sup> e se ocupar com a alfabetização matemática e **compreender** como as leituras coletivas das práticas relatadas podem contribuir com a forma-ação do professor para a alfabetização matemática.

A pertinência desta pesquisa refere-se à atualidade do tema formação de professores, em que os processos reflexivos e colaborativos são vistos como uma estratégia para a efetividade da formação continuada no contexto em que essas ações são efetuadas, ou seja, na escola.

Acredita-se que com esta pesquisa seja possível contribuir para que os espaços de formação continuada sejam repensados de modo a atender as necessidades efetivas do professor em relação ao pensar e o fazer pedagógico, visto que destaca o campo fenomenal escolar como sendo lócus privilegiado para o permanecer em forma-ação. Ainda, crê-se que a contribuição se deve às possibilidades de as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática movimentarem a forma-ação do professor, assim como favorecer que os processos de ensino sejam ressignificados. No movimento de ler as próprias práticas, acredita-se que os professores poderão colocar em evidência os fenômenos que, a priori, podem estar encobertos. À medida que compreendem e interpretam suas práticas, ocupando-se e pre-ocupando-se com os processos de ensino e aprendizagem e sua própria formação, perceberão que o que antes estava velado se revela e propicia a leitura, compreensão e interpretação, favorecendo a (res)significação do fazer pedagógico.

Salienta-se que é necessário repensar a formação como vem ocorrendo para o enfrentamento do que tem sido constatado no cotidiano da escola. Nesse sentido, Gadamer (1997) apresenta subsídio teórico para a investigação de significados atribuídos à formação e à discussão sobre a importância de ultrapassar esse modelo, enquanto cópia a ser reproduzida. Na mesma direção, Heidegger (1988) favorece a compreensão sobre a complexidade das ideias em torno do ser na intencionalidade de investigar sobre o ser-professor-alfabetizador-de-matemática, a pre-ocupação e a ocupação deste para com a alfabetização matemática e o ensinar e o aprender, ressaltando que o indivíduo que aprende tem a responsabilidade de ocupar-se com sua própria aprendizagem. A este aprender corresponde também o ensinar visto que,

---

<sup>7</sup> Pre-ocupar, para firmar a ideia de que a preocupação do professor se configura como uma pré ocupação. Ou seja, um refletir sobre o encontro do planejado com o vivido para ocupar-se na ação novamente e assim sucessivamente.

para este autor, “[...] somente quem pode aprender verdadeiramente – e somente na medida em que tal consegue – pode verdadeiramente ensinar” (HEIDEGGER, 1987, p. 79-80). Em Merleau-Ponty (1999), a partir do que ele discorre sobre a fenomenologia da percepção, evidenciar-se-á os modos pelos quais o professor se percebe enquanto ser-no-mundo em constante formação, bem como no que este filósofo diz a respeito do diálogo como fala autêntica, que enlaça o ouvir.

Na intencionalidade de refletir sobre o conceito de formação, utilizou-se para embasamento teórico, além dos autores anteriormente citados, os estudos de Hegel (1992), Jaeger (1994), García (1999), Pimenta (1999), Shön (2000), Kant (2001, 2007), Bicudo (2003), Severino (2006), Aranha (2006), Chapani; Lizete (2009), Silva (2012), Fazenda (2002), Filho; Ghedin (2018) entre outros.

Para a investigação sobre o que é ser-professor-alfabetizador-de-matemática, buscou-se compreensões, além de expressivamente em Heidegger (1988), nos autores D’Ambrósio (1986), Bicudo (1987), Filho; Ghedin (2018), Curi (2005), Nacarato et al. (2009), Shulman (2015), Santos (2015) entre outros.

Relativo à Educação Matemática, o entendimento foi buscado em D’Ambrósio (1986), Kilpatrick (1996), Fonseca (2014), Skovsmose (2012), Danyluk (2015) entre outros.

Quanto à investigação sobre a formação centrada na escola, que privilegia as práticas que nela ocorrem, evidenciando a colaboração entre os pares, buscou-se subsídios teóricos nos autores Fullan; Hargreaves (2000), García (1999), Gatti (2008), Canário (1998), Cunha; Prado (2010); Oliveira-Formosinho; Formosinho (2002) e Oliveira-Formosinho (2016); Nóvoa (2009) entre outros.

## 2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES ALFABETIZADORES DE MATEMÁTICA

A formação de professores tem sido temática de investigação a partir da década de 80, momento este em que se evidenciou, no cenário educacional brasileiro, a problemática da educação escolar e sua efetividade. No sentido de suplantar a precária situação identificada, devido à constatação do fracasso escolar, a atenção voltou-se para a formação de professores e buscou-se alternativas de, rapidamente, dirimir esse indicativo. A alternativa rápida encontrada foi a de cursos de reciclagem, voltados a treinar os professores nos conteúdos a serem ensinados. Após, os cursos passaram a abarcar também aspectos pedagógicos (BICUDO, 2003).

Em relação à formação continuada, pesquisas evidenciam que ela não vem produzindo influências satisfatórias na prática de professores; fato este que reverbera no ensino-aprendizagem (CANÁRIO; BARROSO, 1999; CANDAU, 2003); e que, também, não evidencia o contexto de trabalho do professor, assim como não dá destaque às suas experiências e práticas. Neste sentido, é salutar a observação que Nóvoa (2009) fez em relação ao que denomina de “discurso gasoso” (da moda, repetitivo), que acaba ocupando os espaços educativos e impossibilitando que discussões mais necessárias e produtivas, como a formação de professores, sejam feitas. O referido autor afirma que é fundamental que o destaque seja dado ao professor ao se falar em formação continuada.

Dar destaque ao professor ao se falar em formação continuada é entendido, neste estudo, como um modo de privilegiar a experiência docente alicerçada no modo como este se ocupa e pre-ocupa com sua própria formação. Não dar destaque, contrariamente, é firmar a ideia da formação clássica, como a busca pelo modelo ideal, em que o outro se ocupa e se pre-ocupa com a formação do professor. Assim, entende-se que o modo como a formação tem sido pensada não favorece ao docente que seja pre-sença<sup>8</sup>, que se ocupe e se pre-ocupe com o ensino e com sua própria formação.

Um outro fator que reverbera no ensino-aprendizagem e que, portanto, fornece indícios de que a formação continuada não vem produzindo influências

---

<sup>8</sup> Pre-sença no sentido de processo de constituição ontológica de homem, ser humano e humanidade, pois é nela que o homem constrói o seu modo de ser, a sua existência, a sua história.

satisfatórias no exercício prático da docência refere-se à análise dos dados obtidos de avaliações em larga escala<sup>9</sup> (principalmente a Provinha Brasil e a Avaliação Nacional da Alfabetização – ANA). Estas sinalizam que os níveis de alfabetização e letramento em Língua Portuguesa e Matemática são ainda inadequados. Este indicativo conduz à necessidade de refletir sobre a relação baixo rendimento de estudantes e a formação docente.

Os resultados da avaliação em larga escala compõem um sistema de indicadores que é permeado por divergências de entendimento quanto ao reconhecimento de seu alcance para a gestão educacional e a melhoria da qualidade do ensino (BAUER et al., 2015; ESTEBAN, 2012; NETO; JUNQUEIRA, 2016). Como afirmam Neto; Junqueira (2016, p. 16), as informações resultantes das avaliações em larga escala

[...] podem ser utilizadas para o diagnóstico, o planejamento, a intervenção e o monitoramento da educação escolar, a fim de melhorar o ensino ofertado ao disponibilizar dados relevantes sobre os êxitos e os problemas encontrados nessa atividade. De outro, tais informações podem viabilizar, conforme a perspectiva política e ideológica pela qual são apreendidas, o ranqueamento, a estigmatização e a responsabilização vertical de escolas e de seus profissionais, por exemplo. Diante dessas possibilidades, é preciso refletir sobre os limites e desafios dos usos dos resultados dessa avaliação.

Assim, neste estudo, os resultados pertinentes à avaliação em larga escala são considerados na ciência de que ao se falar em alcance da avaliação é indispensável ter em mente a complexidade que há em torno dessa temática, assim como da complexidade em torno dos contextos onde são gerados. Ainda, o alcance deste tipo de avaliação é assumido como mais um indicador que favorece a reflexão sobre

[...] as possíveis mudanças que se operam a partir das políticas e programas implementados [...] possibilitando a realização de ações que sejam direcionadas para a melhoria da educação, o que exige uma análise que ultrapasse a comparação de resultados quantitativos sobre níveis de aprendizagem, mas que considere também aspectos curriculares, de

---

<sup>9</sup> De acordo com o documento do INEP (2016, p. 25), sob a organização de Neto e Junqueira, o objetivo central em torno da inserção das avaliações em larga escala é a de “[...] contar com uma série de indicadores e, a partir deles, fornecer um retrato sobre a educação do País, por regiões e estados. Com isso, buscavam-se dados que fornecessem informações para subsidiar o desenvolvimento e o acompanhamento das políticas educacionais relativas aos sistemas de ensino.”

infraestrutura e de formação docente, dentre outros. (BAUER, 2015, p. 1374-1378)

Portanto, ao se afirmar que a análise dos dados referentes às avaliações em larga escala possibilita a leitura de que a formação continuada não vem produzindo influências satisfatórias na prática de professores, faz-se com o entendimento de que é possível utilizar, **também**, esse instrumento para (re)pensar e (res)significar as ações pedagógicas intencionando a melhoria do processo de ensino favorecedor de aprendizagens significativas<sup>10</sup>.

Ainda, no intuito de refletir sobre a afirmação de que a alfabetização matemática não vem se consolidando nos anos iniciais, elencou-se como subsídio o relatório do 1.º ciclo de monitoramento das metas do Plano Nacional de Educação, biênio 2014-2016. De acordo com este documento, produzido pelo INEP<sup>11</sup> (2016, p. 23), a alfabetização matemática é “o processo de organização das vivências que a criança traz de suas atividades pré-escolares, de forma a levá-la a construir um corpo de conhecimentos articulados que potencialize sua atuação na vida cidadã” e, no que se refere à afirmativa da não consolidação da alfabetização matemática nos anos iniciais, o relatório supracitado apresenta a seguinte enunciação:

[...] o desafio brasileiro urgente e indiscutível é o de melhorar os níveis de proficiência em Leitura, Escrita e Matemática dos mais de 22% dos estudantes que, mesmo depois de três anos dedicados ao período escolar de alfabetização e letramento inicial, só desenvolveram habilidades elementares nessa dimensão absolutamente essencial para continuidade plena das aprendizagens ao longo da vida. (BRASIL, 2016, p. 136)

Analisando todos os elementos impactantes na formação docente anteriormente citados (pesquisas educacionais que assinalam a necessidade de repensar a formação continuada e indicativos resultantes de avaliações em larga escala), volta-se para a questão central deste trabalho. É necessário voltar à pergunta visto que ela pergunta pela ação do professor que está constantemente em formação e isto, assim como Nóvoa (2009) já evidenciou, é um modo peculiar de olhar

---

<sup>10</sup> Aprendizagem significativa compreendida no sentido ausubeliano: “[...] processo pelo qual uma nova informação se relaciona, de maneira substancial (não literal) e não arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura cognitiva do indivíduo” (MOREIRA, 2006, p. 14).

<sup>11</sup> A sigla INEP refere-se ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, que é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação com a função de fornecer subsídios à formulação de políticas educacionais.

para a formação visto que evidencia a prática do professor. Mas quais são os sentidos atribuídos à formação, quando se fala sobre o impacto das leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática para o permanecer em forma-ação?

## 2.1 OS SENTIDOS ATRIBUÍDOS À FORMAÇÃO

A temática formação já foi, e ainda é, região de inquérito de muitos pesquisadores. Em parte, por sua complexidade e, em outra, devido à polissemia do termo. Na intencionalidade de refletir sobre o conceito de formação, buscou-se embasamento em dois dicionários, sendo um deles filosófico.

No miniaurélio, a palavra formação é definida como sendo o “ato, efeito ou modo de formar; constituição, caráter; modo porque se constituiu uma mentalidade, um caráter. [...]” (FERREIRA, 2008, p. 413). Neste mesmo material, forma é definida como sendo “os limites exteriores da matéria de que se constitui um corpo, e que a este conferem configuração particular; ser ou objeto cuja natureza e aspecto não podem precisar; modo variável por que uma ideia, acontecimento, ação, se apresenta; maneira, modo; tipo determinado sob cujo modelo se faz algo [...]” (FERREIRA, 2008, p. 413). A leitura atenta dos verbetes formação e forma, e a posterior reflexão sobre os termos, possibilitou o entendimento de que a formação pode estar relacionada à busca por um determinado modelo (uma forma), como um efeito da ação de formar; assim como pode ser entendida como o que não tem um modelo definido, que é variável e que constitui o ser ou o objeto cuja natureza e aspecto não se pode ter certeza. Isto exemplifica o dito anteriormente: termo polissêmico e complexo.

Abbagnano (2007, p. 470), no dicionário de filosofia, apresenta que a formação (*bildung*) é “[...] o processo de educação ou de civilização, que se expressa nas duas significações de cultura, entendida como educação e como sistema de valores simbólicos”. Esta definição, para ser compreendida em sua magnitude, requer o desvelamento dos sentidos<sup>12</sup>, na frase, imputados às palavras educação, civilização e sistema de valores. Ou seja, é necessário construir uma hermenêutica em torno dos termos citados na oração para poder chegar à compreensão do significado da palavra

---

<sup>12</sup> Sentido, na filosofia heideggeriana, refere-se a “[...] aquilo em que se sustenta a compreensibilidade de alguma coisa. Chamamos de sentido aquilo que pode articular-se na abertura da compreensão” (HEIDEGGER, 1988, p. 208).

formação; o que caracteriza, assim, mais um exemplo do caráter complexo do vocábulo.

### 2.1.1 Compreensões do Conceito Formação: Aspectos Históricos

De acordo com Severino (2006), a cultura ocidental compreende a educação como o processo de formação humana, expressando a humanização do homem que “[...] sempre foi concebido como um ente que não nasce pronto, que tem necessidade de cuidar de si mesmo como que buscando um estágio maior de humanidade, uma condição de maior perfeição em seu modo de ser humano” (SEVERINO, 2006, p. 621).

Essa formação humana foi relacionada, em um certo período, com a ética (na qual o ideal de formação era o aprimoramento ético-pessoal); em outro, com a política (na qual o ideal de formação esteve ligado com a adequação do sujeito na sociedade) e, na contemporaneidade, parece traçar-se uma dimensão do formar que “[...] afirma, nega e supera as perspectivas éticas e políticas da educação, tais quais delineadas ao longo da nossa tradição filosófica ocidental” (SEVERINO, 2006, p. 622).

Na Grécia clássica (séculos V e IV antes de Cristo) o sentido atribuído à formação estava ligado ao conceito de Paideia. Duarte (1986) afirma que Paideia é uma palavra grega que significa educação. Portanto, Paideia, relacionava-se com a educação do homem grego.

De acordo com Jaeger (1994, p. 7), “a ideia de educação representava para ele [referindo-se ao homem grego] o sentido de todo esforço humano. Era a justificação última da comunidade e individualidade humanas”. Caracterizava, então, como formação todo o processo que envolvia a constituição do homem grego. Chapani; Lizete (2009), com embasamento em Jaeger, afirmam que a ideia relacionada à Paideia aparece novamente na história quando se abandona a tradição da formação como adestramento e se pensa nela como a essência do processo educativo.

É ressaltado por Severino (2006, p. 623-624) que a Antiguidade Clássica é um período marcado pela formação do homem ético, visto que a educação era concebida como proposta de transformação aperfeiçoadora do sujeito humano. Têm-se como destaques desse período os sofistas, Sócrates, Platão e Aristóteles.

Gauthier; Tardif (2013, p. 48) afirmam que os sofistas são os inventores da retórica e eloquência, elementos estes que fazem parte da arte da oratória e que

sinalizavam que os indivíduos tinham uma boa educação e vasta cultura. Eles – os sofistas – representavam o movimento de cultura literária em que não bastava dizer a verdade, mas dizê-la bem, de forma poética.

Quanto à filosofia de Sócrates, os autores referidos anteriormente afirmam que ele dava ênfase à busca da verdade, fundada num diálogo racional, pois para este, como para os sofistas, além de meio educativo, a discussão se apresentava como um caminho que produzia a própria educação, sendo esta a finalidade da formação – entendida como a aquisição de uma competência discursiva. Por conseguinte, para Sócrates, ser educado era “[...] saber desenvolver uma boa argumentação lógica para legitimar as assertivas” (GAULTHER; TARDIF, 2013, p. 52). Ele acreditava que ao aprender, o ser humano se tornava melhor e que o objetivo do conhecimento era o desenvolvimento moral do ser humano. Sua filosofia consistia, como destacam Gauthier; Tardif (2013, p. 52), em

[...] introduzir a ideia de que a educação não é um processo de imposição de um conteúdo ou de uma norma, mas é um processo de formação no interior do qual o aprendiz é chamado a assumir e a legitimar o seu próprio pensamento, suas convicções e suas orientações de vida, com ajuda da sua razão.

Platão, discípulo de Sócrates, asseverava que a educação tinha como finalidade favorecer o triunfo do pensamento racional sobre as paixões e o corpo, fundando-se em um longo processo de aprendizagem que compreendia “[...] uma sequência de rupturas de passagens entre diferentes graus de conhecimento”, iniciado na infância e prosseguindo até a vida adulta. Logo, para ele, o processo de formação variava conforme os comportamentos e trajetórias dos sujeitos. Ou seja,

A educação é concebida como um longo processo através do qual o ser humano atravessa experiências de aprendizagem a partir das quais descobre a cada vez novas maneiras de encarar a realidade (GAULTHER; TARDIF, 2013, p. 55).

Severino (2006, p. 624) assegura que Platão entendia a educação como necessária à formação do espírito, pois é ela que favorecia a boa conduta de vida, a virtude<sup>13</sup>; ou seja, a formação dos homens de bem.

---

<sup>13</sup> É conceito platônico o entendimento de virtude como a capacidade de realizar uma tarefa determinada e em Aristóteles a concepção de virtude como hábito que torna o homem bom, que cumpre bem a sua tarefa (ABBAGNANO, 2007, p. 1003).

Em Aristóteles, a ênfase era na formação ética do sujeito, compreendida como o único caminho para a virtude. Aristóteles tinha este entendimento, segundo Severino (2006, p. 625), porque para ele o homem precisava da virtude para inserir-se na sociedade.

Em suma, a principal ideia que predominava na Filosofia da Educação na Antiguidade, sendo elemento de investimento pedagógico, é referente à qualidade ética dos homens<sup>14</sup>. Por isso, havia o investimento na adoção, pelos sujeitos, de uma atitude espiritual<sup>15</sup>, que regularia o modo de agir moralmente bem (SEVERINO, 2006, p. 624).

A formação ética, como já ressaltado, relacionava-se à uma concepção de educação transformadora e aprimoradora do ser humano. Com Platão visualizou-se o desenvolvimento de uma proposta filosófica, uma pedagogia ético-política que ressaltava que o conhecimento e a prática da virtude eram o que garantiria que um Estado fosse viável e legítimo. Para ele, se a educação fosse praticada pela razão, tornar-se-ia o fundamento e a sustentação da justiça, sendo esta a dimensão social da virtude (princípio da ética social que sustentava a vida digna da comunidade). Uma sociedade justa, para Platão, era aquela que se pautava nos princípios da ética. Assim, como observa Severino (2006, p. 623), o entendimento de ética era:

Ainda que etimologicamente ética e moral retirem seu sentido de costume (ethos, em grego, e mos, em latim) e este, por sua vez, do habitat, da moradia habitual, estrutura modal dos seres vivos de habitar o mundo, o conceito quer designar, no categorial filosófico, uma qualidade do sujeito humano como ser sensível aos valores, com um agir cuja configuração se deixe marcar por esses valores a que sua consciência subjetiva está sempre se referindo. Sensibilidade axiológica que, do ponto de vista de sua experiência pelo sujeito, é análoga à sensibilidade epistêmica da razão. Característica específica dos seres humanos, ela precisa ser cultivada e sustentada, pois, tanto quanto o conhecimento, essa experiência não é fruto da ação exclusiva das forças vitais e instintivas do ser vivo. Daí o papel primordial que é atribuído à educação: empreendimento ético-formativo, processo de autoconstituição do sujeito como pessoa ética. É a Paidéia proposta no quadro da cultura clássica grega e latina.

---

<sup>14</sup> Qualidade ética resultava da incorporação, pelo homem, de uma atitude espiritual que dava consistência à ação qualificada como moralmente do bem (SEVERINO, 2006, p. 624).

<sup>15</sup> Atitude espiritual relacionada com uma boa conduta de vida, de homem virtuoso (aquele que escolhe o caminho do bem para viver). Para Platão, conforme afirma Severino (2006, p. 624), essa formação do espírito (formação dos homens de bem, que tinham o conhecimento do bem, assim como a sua prática) era o almejado pela educação.

Severino (2006) afirma que no período medieval, assim como na Antiguidade Clássica, o foco estava na formação ética porque

Com a impregnação profunda da cultura helênica pelo Cristianismo, a natureza da educação como essencialmente formação ética ganhou ainda mais força, como podemos ver na obra dos Padres da Igreja e, destacadamente, em Santo Agostinho e São Tomás de Aquino (SEVERINO, 2006, p. 625).

Aranha (2006a) situa que, no que tange aos sentidos atribuídos à formação, tem-se que a educação bizantina manteve como meta de formação a mesma que se tinha na antiguidade; ou seja, com foco na formação e na preparação de pessoal capacitado para administrar o estado. Já na educação islâmica, era marcado o interesse na formação com foco na pesquisa e na experimentação - fato este que deu origem a grandes destaques nas áreas da matemática, da medicina, da geografia, da astronomia e da cartografia. Quanto à educação ocidental, que teve grande influência do monaquismo<sup>16</sup>, visualizou-se o foco na formação espiritual.

Gauthier; Tardif (2013 p. 75-76) mencionam que a educação, na Idade Média, tinha como objetivo a formação para as virtudes religiosas e a literária. As escolas na Idade Média, conforme enunciam os autores, compartilhavam do objetivo de converter os alunos ao cristianismo e para isto, focavam na formação para as virtudes religiosas (direção moral precisa, a volta para Deus e desvio das coisas terrestres) e a literária.

O foco na formação para as virtudes religiosas e literária decorre do movimento cristão que se expandiu como uma força de unificação política, cultural e moral em que a Igreja se incumbiu de ensinar as bases para que os cristãos tivessem o conhecimento dos textos sagrados. Para isso, a Igreja assume o espaço escolar existente e redefine a educação, como ressaltam os autores:

Os saberes heterogêneos, transmitidos tradicionalmente em diversos lugares, são substituídos por ela [pela Igreja] pela “escola”, a partir de então definida como o lugar em que diferentes mestres perseguem um mesmo objetivo de conhecimento devotado à moralidade e à conversão ao cristianismo (GAUTHIER; TARDIF, 2013, p. 61).

---

<sup>16</sup> As escolas monacais eram um dos três tipos de escolas garantidas pela Igreja, em substituição à escola antiga. O impulso para as escolas monacais vinha, em grande parte, do Sul da Itália, da ordem dos monges beneditinos (que se dedicavam à leitura dos livros sagrados).

No Renascimento, século XVI, o sentido atribuído à formação esteve relacionado à formação humanista. O humanismo, como o movimento que inaugura as bases da educação do homem moderno, é uma corrente que “[...] propõe um ideal de realização humana, que transforma cada homem no artífice da sua vida, servindo-se dos recursos da sua vontade e da potência criadora da sua inteligência”. Esse período desempenha, então, o “[...] papel de um vigoroso movimento de reestruturação da imagem do homem e do mundo” (GAUTHIER; TARDIFF, 2013, p. 80).

O século XVII marca o nascimento da Pedagogia moderna e, com ela, a preocupação com a formação dos mestres - que até então era um ofício exercido por quem tinha algo a ensinar. Dado à percepção de problemas de ensino na época (tais como os de disciplina advindos de um maior número de crianças na escola, insuficiência de métodos de ensino, problemas de domínio de conteúdo dos mestres, de dificuldade de organização das classes entre outros), a população e os mestres passaram a refletir sobre seus ofícios e perceberam que havia a necessidade de uma formação específica para isso. Tem-se, nesta fase, a ligação do termo formação com o ensino e o entendimento de que havia a necessidade de formar pessoal para um ofício especializado, que exige a formalização e a aprendizagem de um código próprio.

Foi com Comenius, no mesmo século do nascimento da Pedagogia, que a necessidade da formação docente foi recomendada e, portanto, é com ele que podemos, inicialmente, discutir com mais fundamentação a relação entre formação e docência.

No tratado da Didática Magna, Comenius<sup>17</sup> (2001) firma um método universal, a didática, de ensinar tudo a todos. No capítulo XVII do livro citado, sob o título “As escolas podem ser reformadas”, é dito “que essa formação, enquanto preparação para a vida, esteja terminada antes da idade adulta”. Com isto, ressalta a responsabilidade dos professores com a formação dos mais jovens e, também, culpa os mesmos caso a formação – no sentido de não estar preparado para a vida - não se efetive. Portanto, para Comenius, formação é o processo que prepara os indivíduos para a vida. Como

---

<sup>17</sup> A Didática Magna teve sua primeira versão publicada em 1649.

já afirmado, há o destaque na Didática Magna para a formação das crianças e jovens e ressaltado o papel, principalmente, dos professores e da família, para este objetivo.

É evidenciado, no Capítulo XXXI (DA ACADEMIA) do livro de Comenius (2001), a preocupação com a formação de professores. Nas palavras do próprio autor

E nem sequer é preciso mostrar quão necessária seria uma escola das escolas ou uma Sociedade Didática (Collegium Didacticum), a fundar em qualquer parte, ou, se isso não for possível, ao menos entre os eruditos interessados em promover, dessa maneira, a glória de Deus, mesmo sem uma presença corporal. Os trabalhos desta sociedade devem tender para descobrir, cada vez mais, os fundamentos das ciências, para depurar e difundir pelo gênero humano, com melhor sucesso, a luz da sabedoria e para fazer sempre prosperar os interesses humanos com novas e utilíssimas invenções. Efetivamente, se não queremos estar sempre agarrados ao mesmo caminho, ou até andar para trás, temos de pensar em fazer progredir as boas empresas. Mas, como para isto não basta, nem um homem só, nem apenas a vida de um homem, é necessário que muitos homens juntamente e sucessivamente continuem a obra começada. Este colégio universal seria para as outras escolas o que o estômago é para os membros do corpo, ou seja, a oficina vital que a todos forneceria suco, vida e força (COMENIUS, 2001, p.?)

Assim, podemos ressaltar que a formação de docentes, no século XVII, estava firmada. De acordo com Gauthier, Tardiff (2013, p. 124), estava enraizada em “[...] um código uniforme do saber-fazer, uma tradição pedagógica composta de um conjunto de respostas, prescrições, ritos quase sagrados a reproduzir”. Portanto, destacava-se uma formação com finalidade técnica: o saber-fazer.

No século XVIII há o destaque para o nascimento da sociedade moderna. De acordo com Severino (2006), o Iluminismo representou o movimento que modificou o olhar sobre a formação humana: do ideal de formação ético para o político pois

A consciência ética se confronta agora com a realidade da vida política que não é mais mera circunstância na existência dos indivíduos, mas, ao contrário, é uma forte e densa realidade autônoma, ditando e impondo regras e leis. Agora, a legitimação da existência não se sustenta apenas na conformação à lei interior do espírito, mas também necessariamente num acordo com a lei exterior estabelecida, autonomamente, pela sociedade. É preciso doravante considerar também os dispositivos do contrato social. E essa sociedade determinante não se apresenta como entidade aprioristicamente definida, mas como processo histórico real a ser empiricamente abordado e esquadrihado. Recusando o modo metafísico de pensar, a filosofia moderna opõe-se também à ética essencialista da vida puramente interior (SEVERINO, 2006, p. 625-626).

Como neste século, o XVIII, a razão passa a ser não só uma faculdade humana, mas também uma aspiração que não se separava da procura da liberdade, o ideal de formação modifica-se. De acordo com Severino (2006, p. 626) “[...] o

aspecto que recebe maior ênfase na formação humana, é aquele da formação política, a formação do cidadão, entendida esta à luz de seus pressupostos antropológicos e epistemológicos do racionalismo naturalista”.

Nas palavras de Gauthier; Tardiff (2013, p. 113), o ideal de formação passa a ser a de que “[...] cada indivíduo deve ter a posse de certa quantidade de verdades, a fim de ser capaz de construir uma ideia pessoal sobre as coisas e os acontecimentos que lhe dizem respeito”. Destaca-se, neste período, o pensamento de Rousseau (que falou sobre o individualismo, a liberdade e a bondade do coração, principalmente na formação da criança) e de Kant.

Para Rousseau, de acordo com Silva (2012), o ideal de formação era o alcance da felicidade e, para este, felicidade se dava na harmonia do indivíduo com seu ambiente. Assim, a formação ideal era aquela que formava o homem livre e responsável.

Silva (2012, p. 2) explicita que em Kant encontra-se uma das fontes originárias do conceito de formação ligado à educação e que em Adorno que se depara com a aplicação mais direta desse conceito. Ainda menciona que Kant, ao falar de conhecimento, abarca a formação e o juízo e Adorno abrange ao falar da emancipação.

A respeito de Kant, Silva (2012, p. 3), assevera que

Quando vamos a Kant, encontramos em sua filosofia crítica pelo menos duas noções essenciais: é preciso estabelecer quais são as condições do conhecimento, para que possamos então estabelecer as bases da teoria de uma forma definitiva, o que é feito através do trabalho crítico de estabelecimento das condições de possibilidade do conhecimento. Bem mais tarde, já mais para o final da sua vida e da sua obra, Kant se preocupa com uma outra questão, igualmente importante, talvez até mais importante: quais as condições em que posso efetuar um juízo ou julgamento.

Com esta afirmação, Silva (2012) esclarece que em Kant há duas teses que se pode relacionar com a formação. Uma delas é em relação ao conhecimento, com destaque para como ele é adquirido, se desenvolve, entre outras questões. A outra, sobre o juízo, salientando que a efetuação do juízo se dá a partir de algum tipo de conhecimento. Em Kant (2007), há destaque para a discussão sobre o esclarecimento do conceito de autonomia – que se obtém a partir do exercício da razão. Esse exercício da razão, no pensamento de Kant, de acordo com Silva (2012), é o que teria “[...] levado o gênero humano a esse estado de autonomia, e a liberdade de pensar

aparece então como a plenitude da realização dos objetivos humanos” (SILVA, 2012, p. 3).

Em “Crítica da Razão Pura”, tendo a primeira edição em 1781, Kant (2001) traz a conceituação acerca do conhecimento a priori e o conhecimento empírico. Esclarece que o uso da palavra pura, em razão pura, está relacionado a não ter conexão com o empírico. No que tange ao conhecimento, Kant fala que sua obtenção se dá pela reunião do entendimento (a capacidade de produzir representações; ou seja, de pensar o objeto da intuição sensível) e dos sentidos (a maneira pela qual somos afetados pelos objetos). Ele explicita que todo o conhecimento tem início pelos sentidos, passa pelo entendimento e tem fim na razão.

Podemos inferir com o proposto por Kant (2001) que o conhecimento tem início por meio dos sentidos, porém ele não consiste na pura recepção de dados por meio sensível. É necessário a atividade do sujeito. Deste modo, para acessar o conhecimento, é preciso que o indivíduo esteja em atividade e a formação, então, relaciona-se ao processo de constituição do conhecimento.

O século XIX teve como contribuição o fato de haver a ligação entre a educação com a política e a economia. Em relação ao plano político, tem-se com a Revolução Francesa a contestação do modelo vigente - o absolutismo monárquico - e a caminhada para a democracia; aspiração esta que seria inconcebível sem a instrução do povo. Quanto a isto, “assiste-se assim à instauração de várias legislações para que o ensino primário se torne obrigatório e gratuito” (GAUTHIER; TARDIFF, 2013, p. 162). No que tange à relação educação e economia, com o desenvolvimento industrial, comercial e agrícola na Europa é requisitado à escola a formação de um pessoal conhecedor de ciências e técnicas. Para essa formação de pessoal, havia a necessidade de docentes que não os humanistas instruídos no modo clássico.

Foi após a Revolução Francesa que se destacou a questão da formação docente devido ao problema da instrução escolar. De acordo com Saviani (2009) é esta a origem da necessidade de criação de Escolas Normais como instituição a cargo da formação de professores e, de acordo com Aranha (2006b), é neste século que o Estado passou a se interessar pela organização da escola pública e a formação de professores, que antes estava sob incumbência principalmente de ordens religiosas.

Em Hegel, filósofo alemão do final do século XVIII e começo do XIX, encontramos a ideia de formação associada ao conceito de cultura. Henrique Cláudio de Lima Vaz, na apresentação do livro “Fenomenologia do Espírito I” (1992, p. 10),

expõe que, para Hegel, o sujeito é fenômeno para si mesmo na ação de quem “[...] constrói o saber de um objeto que aparece no horizonte das suas experiências”. Deste modo, essa construção do saber pode ser apresentada como processo de "formação" (cultura ou *Bildung*) do sujeito para a ciência.

Na filosofia hegeliana, pode-se apreender que todo saber está fora do ser e o motivo que leva o conhecimento a se estabelecer como saber é a consciência. A consciência, de acordo com Hegel (1992), deve ser governada de modo que não haja mais alienação; ou seja, que chegue a um nível que não exista mais diferença entre o ser e o saber. Na busca pelo saber, o absoluto - que é o resultado da identificação plena entre o ser e o saber, a forma e o conteúdo -, o conhecimento passa pela consciência e pela particularidade do ser (espírito subjetivo). Após há o estabelecimento da diferenciação entre a consciência e o mundo (espírito objetivo) até o momento em que o espírito tem plena consciência de si, do outro e do mundo. Ou seja, momento em que se realiza a liberdade e a vida plena: o saber absoluto (HEGEL, 1992).

Hegel (1992, p. 35-36) afirma que “a tarefa de conduzir o indivíduo, desde seu estado inculto até ao saber, devia ser entendida em seu sentido universal, e tinha de considerar o indivíduo universal, o espírito consciente-de-si na sua formação cultural”. Ainda explicita que a formação cultural, quando pensada a partir do indivíduo, relaciona-se com a aquisição por este do que lhe é apresentado. Ou seja, numa perspectiva do espírito universal, “[...] a formação cultural consiste apenas em que essa substância se dá a sua consciência-de-si, e em si produz seu vir-a-ser e sua reflexão”. Cabe, então, ao espírito, que não deve estar em repouso, sempre mover-se para frente, numa constante busca do seu vir-a-ser. A busca do espírito pela formação cultural, de acordo com Hegel, apresentado por Pleines (2010, p. 67), é o que leva à transformação e “[...] racionalmente só pode transformar-se em interesse próprio aquilo que se leva a cabo com a própria atividade”. Hegel (1992, p. 36) deixa claro que a meta final da formação cultural é “[...] a intuição espiritual do que é o saber” e que este é um movimento tão precioso quanto intenso, por meio do qual o espírito atinge o saber. Compreende-se, portanto, a estreita relação entre a formação, como processo ativo, e o saber absoluto.

Gadamer (2015, p. 47) afirma que o homem tem necessidade de formação porque é da sua essência tornar-se um ser espiritual (ser espiritual no sentido de elevação à universalidade); ou seja, é característica universal da formação o manter-

se aberto para o diferente, para outros pontos de vista, para outras ideias e isso, eleva o espírito para à universalidade, para outras possibilidades. Ainda expõe que é característico do homem romper com o imediato e o natural, devido ao aspecto espiritual e racional de seu modo de ser. Ele desenvolve essa ideia embasando-se em Hegel que afirma que

O espírito é em si o movimento que é o conhecer, - a transformação desse Em-si no Para-si; da substância no sujeito; do objeto da consciência em objeto da consciência-de-si; isto é, em objeto igualmente suprassumido, ou seja, no conceito (HEGEL, 1992, p. 213).

Ao falar da *Bildung*, Hegel (1992), em “Fenomenologia do Espírito I” expõe sobre a experiência que o espírito tem em si, consigo mesmo, com o exterior (*Entäusserung*) e com a alienação (*Entfremdung*). A formação cultural então é compreendida como a saída de si para a exteriorização.

Podemos compreender, desta forma, *Bildung*, como o elemento que define o processo e o resultado da cultura. De acordo com Hegel (1992), essa palavra está relacionada com a ação prática, como o elemento que rompe com o imediato, a passagem do particular ao universal, elevação ao universal como aprimoramento e engrandecimento; ou seja o cultivo da personalidade, visto que são características da experiência do espírito a formação cultural e a alienação (forma consciencial do não reconhecimento de si).

O final do século XIX, assim como havia acontecido no “Século das Luzes”, dá grande destaque às ciências. A ciência é vislumbrada, nesse período, como o modo de superar o que já existia em pedagogia em prol de um espírito pedagógico científico. Ou seja, a superação da pedagogia tradicional para uma nova, a pedagogia nova.

Assim, mais do que fundar-se sobre a tradição e arriscar-se a perpetuar erros graves, a pedagogia se baseia agora na ciência, para iluminar a sua prática. Não será, pois, surpreendente constatar que, entre os primeiros grandes nomes da pedagogia nova, encontrem-se Montessori e Decroly, assim como seus predecessores Itard e Séguin, que são médicos experientes nos métodos de observação científica.

[...]

A pedagogia se torna, pois, para esses autores [em referência à Claparède e outros] do fim do século XIX e começo do XX, não só uma ciência, mas uma ciência aplicada, cujo destino está ligado ao estado do progresso dos conhecimentos fundamentais em psicologia (GAUTHIER; TARDIFF (2013, p. 165).

Aranha (2006b) explicita que Pestalozzi, pedagogo alemão do século XIX, falava que a formação era o que levava o indivíduo à plenitude do ser e reconhecia que a função do ensino era conduzir a essa plenitude, ou seja, a formação completa. Portanto, para ele, formação era o processo que conduzia o ser a ser pleno.

Uma grande mudança no cenário educacional pode ser vista com o fim da Primeira Guerra Mundial (1918), na Europa, e com ela a necessidade de reformar a educação. Deste modo, o sentido atribuído à formação foi a de que, por meio da educação, fosse criado um tipo humano que aspirasse um mundo melhor.

De acordo com Skidelsky (1972, p. 83) citado por Gauthier; Tardiff (2013, p. 1666),

Depois de uma terrível revolução que desestimulara os homens e lhes tirara toda confiança em si mesmos, nascia a grande esperança de que uma educação bem compreendida formaria indivíduos capazes de pôr fim às guerras e organizar, pela compreensão mútua, um mundo melhor.

Nas páginas anteriores, falou-se da formação cultural e do saber/conhecimento científico em contraposição ao modelo formativo com fins técnicos. Em relação aos aspectos técnicos, buscou-se em Heidegger (2008) fundamentação para compreender o sentido da palavra técnica e no que ela tem relação com formação.

Heidegger (2008), um importante filósofo do século XX, chama a atenção para a relevância da compreensão da essência da técnica e esclarece que buscar essa essência é diferente de querer a técnica. Deste modo, ele explicita que enquanto houver a procura da técnica, o modelo, mais haverá afastamento da essência que é o que proporciona a liberdade (entendendo que a liberdade é o que é almejado pela formação). Estabelecendo relação entre o que Heidegger (2008) e Gadamer (2015) explicitaram, pode-se compreender que o entendimento de formação como a busca pelo modelo ideal e pela técnica é o que não favorece “[...] a experiência de nosso relacionamento com a essência da técnica, enquanto concebermos e lidarmos apenas com o que é técnico, enquanto a ele nos moldarmos ou dele nos afastarmos” (HEIDEGGER, 2018, p. 11).

Mediante isto, salienta-se que, em Heidegger, assim como em Gadamer, é favorecido o entendimento de que a formação não pode estar condicionada a um modelo ideal, pois assim não há possibilidade para se alcançar a liberdade, a essência das coisas.

Adorno (século XX), traz o entendimento de que a emancipação está relacionada com o processo formativo. Silva (2012, p. 4) expõe que para esse autor,

Chegar a uma humanidade emancipada significa perfazer todo um itinerário civilizatório que envolve vários aspectos da vida humana que se vão constituindo, nessa mesma direção, de modo a convergir para esse grande objetivo, para essa grande meta.

Adorno vê a educação como emancipação da consciência, como o que leva o indivíduo à integral liberdade de consciência. Portanto, pela leitura dos escritos de Adorno, pode-se empreender, a relação entre emancipação e formação sendo esta o processo que leva à emancipação dos sujeitos.

Outro importante filósofo do século XX é John Dewey. Ele expressou em sua filosofia a essencialidade de haver unidade entre a teoria e a prática no processo formativo e isso, certamente, refletiu no modo como se pensou e se pensa a formação de professores. De acordo com esse estudioso, nas palavras de Gauthier; Tardiff (2013, p. 187), é importante que

[...] o mestre seja um profissional bem qualificado, conhecedor abalizado da matéria ensinada, formado em psicologia da criança e gabaritado na utilização de técnicas destinadas a proporcionar os estímulos necessários à criança para levá-la a integrar o tema de estudo em sua experiência de crescimento.

O século XXI é marcado por um pensamento quanto à formação que não se encaixa nem na formação ética do sujeito pessoal, nem na formação política do sujeito coletivo pois há

Uma nova forma de se compreender a educação: nem mais sob a prevalência de uma teleologia ética nem mais sob a perspectiva política. Tanto a ética como a política estão sendo questionadas como referências básicas da educação (SEVERINO, 2006, p. 629).

Segundo Severino (2006, p. 632), o que mais marca o momento é pensar a formação cultural. Assim, o homem culturalmente formado é o esclarecido, dotado de pensamento crítico, emancipado. E, para isto é necessário não apenas “[...] a formação da consciência de si, como aperfeiçoamento moral, mas nem por isso reduzir-se a mero enquadramento social, pura determinação política”.

Bicudo (2003, p. 28-33), explicita que a palavra formação, composta pelas partes forma-ação é utilizada para denominar o movimento que se realiza com o que se move “[...] e isso que se move também tem sua força, o que significa que a forma

não pode conformar a ação, mas a própria ação, ao agir com a matéria, imprime nela a forma”. Forma-ação, de acordo com esta autora, relaciona-se ao processo do devir. Processo este que “[...] não se efetua de modo a atender uma finalidade técnica, a ele externa, mas brota do processo interno de constituição e de formação, permanecendo em constante evolução e aperfeiçoamentos”.

Assim como Bicudo (2003), Fazenda (2002) aponta para o caráter processual da formação. Esta autora afirma que o processo formativo

[...] traz em si uma intencionalidade que opera tanto nas dimensões subjetivas (caráter, mentalidade) como nas dimensões intersubjetivas, aí incluídos os desdobramentos quanto ao trajeto de constituição no mundo do trabalho (conhecimento profissional). Portanto, não se trata de algo relativo a apenas uma etapa ou fase do desenvolvimento humano, mas sim de algo que percorre, atravessa e constitui a história dos homens como seres sociais, políticos e culturais (FAZENDA, 2002, p. 135)

García (1999, p. 19) afirma que a formação pode ser entendida como uma função social, um processo de desenvolvimento e de estruturação da pessoa e, também, pode-se falar de formação como instituição. De acordo com este autor, formação como função social refere-se a “[...] transmissão de saberes, de saber-fazer ou do saber-ser que se exerce em benefício do sistema socioeconômico, ou da cultura dominante”. Já a formação como um processo de desenvolvimento e de estruturação da pessoa tem relação tanto com a maturação interna quanto em relação às possibilidades de aprendizagem. Em relação à formação como instituição, está se referindo à estrutura das organizações que ofertam as atividades formativas.

O autor supracitado chama a atenção para o componente pessoal evidente na formação e, destaca, que esse não se realiza de forma independente. Embasando-se em Debesse (1982), ele esclarece que há componentes na formação que envolvem a autoformação, a heteroformação e a interformação (GARCÍA, 1999, p. 19). A autoformação dá destaque ao controle, por parte do indivíduo, dos objetivos, dos processos, dos instrumentos e resultados da própria formação. A heteroformação está relacionada com o externo ao indivíduo; ou seja, a formação organizada e desenvolvida por outra pessoa. A interformação ocorre na ação educativa com o outro (GARCÍA, 1999, p. 22).

Educar o profissional reflexivo é a discussão trazida por Schön (2000). Em um dos seus livros, “Educando o Profissional Reflexivo”, defende a necessidade de que a formação do profissional se ancore na reflexão a partir de práticas reais, pois assim

ele se sentirá apto a tomar decisões em momentos em que estas lhe são requisitadas. Alarcão (1996) informa que nas obras de Schön é explicitado como os profissionais adquirem novos saberes a partir do conhecimento na ação, na reflexão na e sobre a ação e em decorrência da reflexão sobre a reflexão na ação.

O movimento formativo que abarca o conhecimento na ação é tácito, manifesta-se espontaneamente na execução da ação e é descrito numa perspectiva de auto-observação, na reflexão sobre a própria ação. As reflexões realizadas no decurso da ação propriamente dita, sem que haja interrupção desta, é caracterizada como reflexão na ação. A ação de reconstruir essa ação na mente, com a intencionalidade de analisá-la, constitui-se como processo de reflexão sobre a ação e, por fim, quando as ações de refletir na e sobre a ação – enquanto momentos que podem não ser tão distintos ocorrem – tem-se a reflexão sobre a reflexão na ação que favorece ao profissional a progressão em seu desenvolvimento e na forma como adquire conhecimento.

De acordo com Giroux (1990), citado por Charlot et al. (2012, p. 29), a simples reflexão sobre o trabalho em sala de aula não é suficiente para compreender a magnitude dos elementos que abarcam a prática profissional. É importante pensar a formação como um movimento contínuo. Em Pimenta (1999) encontra-se que

[...] a formação é, na verdade, autoformação, uma vez que os professores reelaboram os saberes iniciais em confronto com suas experiências práticas, cotidianamente vivenciadas nos contextos escolares. É nesse confronto e num processo coletivo de troca de experiências e práticas que os professores vão constituindo seus saberes como *praticum*, ou seja, aquele que constantemente reflete na e sobre a prática.

Assim como alguns autores já citados, Ghedin et al. (2008, p. 20) entendem a formação como o movimento que permeia a profissionalidade docente. Destacam que falar de profissionalidade docente é ressaltar a trajetória por qual passam os professores. Portanto, para estes autores, formação é o que resulta

[...] do movimento contínuo onde os professores vão produzindo as respostas práticas às questões que se apresentam em sala de aula, na escola, na relação com os demais profissionais, com os pais, com a sociedade, enfim, e que se traduz na reconfiguração do modo de ser e estar na profissão – para interagir com as falas de professores a respeito de como estão conseguindo realizar o desenvolvimento de sua atuação.

É interessante destacar que Severino (2006), ao falar da educação como o processo de formação humana, firma que esse processo é para além do técnico.

Relaciona essa formação com a *Bildung* e a Paidéia (conceitos já explorados anteriormente); ou seja, associa a educação com o processo de formação do ser integral. Ainda, situa que a formação como é entendida hoje supera o que foi pensado num primeiro momento e segundo momento – como formação ética (Antiguidade Grega e Idade Medieval) e como formação política (Era Moderna). Fala que, na contemporaneidade, o que parece estar se esboçando é

[...] uma dimensão do formar que afirma, nega e supera as perspectivas éticas e políticas da educação, tais quais delineadas ao longo da nossa tradição filosófica ocidental. Sem perder as imprescindíveis referências éticas e políticas, mais que se afirmar como processo de formação de um sujeito ético ou de um sujeito cidadão, o que está em pauta é a própria construção do sujeito humano no tempo histórico e no espaço social, como sujeito integralmente ético e político, pessoa-habitante de um universo coletivo (SEVERINO, 2006, p. 622).

Buscou-se no transcorrer do texto desvelar sentidos em que a formação foi concebida ao longo do tempo, visto que, como salienta Severino (2006), houve mudanças de concepções quanto ao entendimento do processo de formação humana. Segundo este autor (2006, p. 621), a formação é o

[...] processo do devir humano como devir humanizador, mediante o qual o indivíduo natural devém um ser cultural, uma pessoa – é bom lembrar que o sentido dessa categoria envolve um complexo conjunto de dimensões que o verbo formar tenta expressar: constituir, compor, ordenar, fundar, criar, instruir-se, colocar-se ao lado de, desenvolver-se, dar-se um ser.

Portanto, este é um momento em que não há um ideal de formação a ser buscado, um modelo. Mas sim, há um espaço para a construção do sujeito que reflete sobre si e acerca de sua relação com o outro de forma consciente. Para isso, necessário é um projeto formativo que vise a educação reflexiva do sujeito, pois isto possibilitará que permanentemente a formação se constitua.

Falou-se da formação do ser humano, com destaque em alguns momentos para a formação do professor. Em relação ao professor, o estudo foi direcionado para compreensões sobre o fenômeno que abarca as leituras-de-práticas-do-professor-alfabetizador-de-matemática. Para este entendimento, destacam-se, na sequência, compreensões sobre a região de inquérito que envolve o ser, os modos de ser do professor que alfabetiza matematicamente.

## 2.2 O QUE É ISTO, SER-PROFESSOR-ALFABETIZADOR-DE-MATEMÁTICA?

Ser-professor-alfabetizador-de-matemática é uma expressão que traz em si uma complexidade. Estas palavras foram unidas pelo hífen visando o esclarecimento de que, neste estudo, só é possível sua compreensão se a olharmos como um todo inseparável, em que há uma forte correlação entre todos os elementos que a constituem e que, portanto, compõe um movimento: o movimento da/pela forma-ação pelo/do professor que alfabetiza matematicamente.

Na busca pelo entendimento do interrogado, “O que as leituras-de-práticas-do-professor-alfabetizador-de-matemática revelam para o permanecer em formação?”, na região de inquérito que abarca o ser-professor-alfabetizador-de-matemática, buscou-se em Heidegger (1988) subsídio teórico para compreender o sentido do que é ser<sup>18</sup>. Ele afirma que o conceito de ser é indefinível e que para se compreender o sentido desta palavra é necessário, primeiramente, compreender o sentido de ente<sup>19</sup>.

Ao se questionar o sentido do ser, está se perguntando pelo ser de um ente, pela pre-sença<sup>20</sup>, pois “o ser é sempre o ser de um ente” (HEIDEGGER, 1998, p. 35). Ou seja, o questionamento é pela essência da pre-sença, em sua existência<sup>21</sup>. Pre-sença, palavra composta pelo “pre” que remete ao “aqui” e “lá”; sendo o aqui compreendido no sentido de um ser numa ocupação<sup>22</sup>. Já o lá, no sentido do quem vem ao encontro do ser no mundo. Nas palavras de Heidegger (1988, p. 186)

“Aqui” e “lá” são apenas possíveis no “pre” da pre-sença, isto é, quando se dá um ente que, enquanto ser do “pre” da pre-sença, rasgou espacialidade. Em seu ser mais próprio, este ente traz o caráter de não fechamento. A expressão “pre” refere-se a essa abertura essencial. Através dela, esse ente

---

<sup>18</sup> Ser “[...] está naquilo que é e como é, na realidade, no ser simplesmente dado (Vorhandenheit), no teor e recurso, no valor e validade, na pre-sença, no ‘há’” (HEIDEGGER, 1988, p. 32).

<sup>19</sup> De acordo com Heidegger (1988, p. 32), “ente é tudo de que falamos, tudo que entendemos, com que nos comportamos dessa ou daquela maneira, ente é também o que e como nós mesmos somos.”

<sup>20</sup> A pre-sença não é apenas um ente que ocorre entre outros entes. Ao contrário, do ponto de vista ôntico, ela se distingue pelo privilégio de, em seu ser, isto é, sendo, *estar em jogo seu próprio ser*” (HEIDEGGER, 1988, p. 38). A pre-sença é o ser do homem.

<sup>21</sup> A palavra existência, na abordagem fenomenológica, refere-se “[...] a toda riqueza das relações recíprocas entre pre-sença e ser, entre pre-sença e todas as entificações, através de uma entificação privilegiada, o homem” (HEIDEGGER, 1988, p. 310).

<sup>22</sup> Ocupação, termo latino “occupare”, palavra que resulta da combinação do verbo capere (que se relaciona com a ideia de tomar, pegar e prender) e da preposição ob (no sentido de que se trata de um tomar e prender que preenche, ocupar) (HEIDEGGER, 1988, p. 313).

(a pre-sença) está junto ao pre-sente do mundo e se faz pre-sença para si mesmo.

Portanto, a investigação foi orientada “[...] pelo ser-no-mundo cuja constituição fundamental também determina todo e qualquer modo de ser da pre-sença” (HEIDEGGER, 1998, p. 168). Esclarece-se, então, que o estudo foi norteado em busca de compreensões acerca das possibilidades de as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática movimentarem a forma-ação da pre-sença, do professor, em que este ocupa-se e pre-ocupa-se com sua aprendizagem e com o ensino da Matemática. E, para isso, busca-se compreender o que é isto, ser-professor-alfabetizador-de-matemática.

Para esta compreensão, foi necessário ir à coisa mesma: aos docentes que alfabetizam matematicamente, pois “[...] a pre-sença se compreende em seu ser, isto é, sendo. É próprio deste ente que seu ser se lhe abra e manifeste com e por meio de seu próprio ser, isto é, sendo.” Ir à coisa mesma para compreender a existencialidade<sup>23</sup>, os modos que constituem a existência do ser-professor-alfabetizador-de-matemática, visto que “[...] a existência determina a pre-sença, a analítica ontológica desse ente necessita sempre de uma visualização prévia da existencialidade” (HEIDEGGER, 1988, p. 38-39).

Compreender a existencialidade que envolve a constituição do ser-professor-alfabetizador-de-matemática requer que se procure “[...] na *analítica existencial da pre-sença, a ontologia fundamental* de onde todas as demais podem originar-se” (HEIDEGGER, 1988, p. 40). Na procura por este fundamento, que se deu destaque à pergunta: “o que é isto, ser professor-alfabetizador-de-matemática?”. Ou seja, foi interrogado, na analítica existencial da pre-sença (professor de matemática), o primado ôntico da questão do ser: quem é o professor que alfabetiza matematicamente?

A preocupação sobre quem é o professor que alfabetiza matematicamente nas séries iniciais tem sido tema de debates no cenário educacional nacional e internacional, assim como a formação pertinente a este exercício também o é. Apesar de ainda ser uma pesquisa recente, como adverte Filho e Ghedin (2018), em relação

---

<sup>23</sup> Existencialidade “[...] provém da copertinência originária de existência, existencial, existenciário nas épocas da pre-sença” (HEIDEGGER, 1988, p. 311).

à formação do professor das séries iniciais, tem sido evidenciado em discussões o modo como esta vem sendo constituída e se

[...] tem dado conta de atender as expectativas e aspirações dos sujeitos em formação, bem como da sociedade e da escola, se tem ajudado a construir, reconstruir e assumir a identidade profissional docente, a qual consideramos tão importante quanto a identidade pessoal, de um certo modo a primeira começa a ser pensada e construída na escolarização básica quando analisam, avaliam e refletem sobre o ser e o fazer de seus professores, nesse momento, com consciência ou não começam a pensar na identificação para exercer a profissão docente (FILHO; GHEDIN, 2018, p. 2).

Curi (2005) chama a atenção para as atribuições inerentes ao professor das séries iniciais, explicitando que eles são os profissionais que possuem demandas diferenciadas, pois têm como função trabalhar com todas as áreas do conhecimento. Filho; Ghedin (2018, p. 5) salientam que “via de regra este profissional precisa ensiná-las [referindo-se às disciplinas com conhecimentos específicos] de forma significativa e satisfatória para os educandos desta etapa da educação básica, dentre estas o ensino da Matemática” e ressalta que o ensino deste componente curricular é complexo e, configura-se, como

[...] desafio na medida que o professor que ensina nesta etapa é um profissional polivalente não só por ensinar diversas disciplinas, mas por enfrentar problemas inerentes ao próprio processo de ensinar e aprender, principalmente questões relacionadas a Didática e a Epistemologia, pois muitas vezes a maneira que este profissional ensina Matemática, bem como as outras disciplinas se pauta num tradicionalismo e linearidade que pode não permitir aprendizagens satisfatórias e eficazes por parte dos educandos, não obstante os conhecimentos que tem, de um certo modo, se apresentam carente de um aprofundamento epistemológico para sustentar não só o seu o que fazer, mas também seu como fazer pedagógico.

Os professores que alfabetizam matematicamente têm, em sua grande maioria, uma formação polivalente, principalmente nos cursos de Pedagogia, regulamentada desde a LDBEN 5692/71 (CURI, 2005).

Segundo Curi (2005) - que analisou como as instituições de ensino incorporam as orientações oficiais no que tange à formação docente de professores que atuarão com a matemática nos anos iniciais -, a grande maioria dos cursos de Pedagogia (de acordo com ela, 90%) dão destaque às questões metodológicas como sendo essenciais à formação do futuro profissional. Resultante disto, as disciplinas que tratam das questões referentes ao conteúdo a ser ensinado têm uma carga horária reduzida. Pode-se dizer, de acordo com Nacarato et al. (2009, p. 22) que

[...] as futuras professoras polivalentes têm tido poucas oportunidades para uma formação matemática que possa fazer frente às atuais exigências da sociedade e, quando ela ocorre na formação inicial, vem se pautando nos aspectos metodológicos.

É destacado por Shulman (2015) que cada área do conhecimento possui uma especificidade que solicita o aprofundamento no estudo do conteúdo para poder ensiná-lo. Como afirma Bicudo (1987, p. 46), “dada a complexidade da Ciência Matemática, não é difícil que a preocupação com o seu conhecimento torne-se o foco da atenção do professor de Matemática [...]” e complementa dizendo que “[...] à medida que caminha em torno dos conteúdos a ela pertinentes, começam a aparecer dificuldades até então não percebidas e o sentido da mesma escapa-lhe”. Esta autora chama a atenção para o fato de que o conhecimento específico – no caso, a Matemática – não é suficiente para o professor agir numa situação característica de sala de aula, pois esta abarca outros aspectos que não só o conhecimento da Matemática pois, afinal, ser-professor-alfabetizador-de-matemática é, antes de tudo, ser professor.

Quanto ao ser-professor, encontramos em Bicudo (1987, p. 48) compreensões com as quais compactua-se. A autora afirma que ser-professor é

[...] preocupar-se com o ser do aluno, tentando auxiliá-lo a conhecer algo que ele, professor, já conhece e que julga importante que o aluno venha a conhecer, também. Esse *já conhece* tem o sentido de que o professor é alguém que já possui pelo menos algum domínio sobre a área de conhecimento, objeto do seu ensino. Não possui o significado de que o professor domine completamente tal área e que não esteja em situação de abrir-se a novos conhecimentos.

Em síntese, a autora supracitada afirma que é inerente ao modo de ser-professor a pre-ocupação para com o ser do aluno, com o modo como ele conhece e com o corpo de conhecimentos da Matemática, objeto do ensino. Firma essa ideia ao dizer que

[...] ser-professor-de-matemática envolve o entendimento do ser do ser humano e do ser da própria Matemática, vista como um corpo de conhecimentos organizado segundo uma lógica específica, possuidor de uma linguagem peculiar de expressão, revelador de certos aspectos do mundo (BICUDO, 1987, p. 53).

Em Shulman (2015) buscou-se explicitações sobre que conhecimentos são importantes ao professor para ensinar. Segundo ele, há categorias de conhecimento

subjacentes à compreensão do professor que são necessários para promover o entendimento dos alunos, cujas características são:

- conhecimento do conteúdo;
- conhecimento pedagógico geral, com especial referência aos princípios e estratégias mais abrangentes de gerenciamento e organização de sala de aula, que parecem transcender a matéria;
- conhecimento do currículo, particularmente dos materiais e programas que servem como “ferramentas do ofício” para os professores;
- conhecimento pedagógico do conteúdo, esse amálgama especial de conteúdo e pedagogia que é o terreno exclusivo dos professores, seu meio especial de compreensão profissional;
- conhecimento dos alunos e de suas características;
- conhecimento de contextos educacionais, desde o funcionamento do grupo ou da sala de aula, passando pela gestão e financiamento dos sistemas educacionais, até as características das comunidades e suas culturas; e
- conhecimento dos fins, propósitos e valores da educação e de sua base histórica e filosófica (SHULMAN, 2015, p. 206).

É afirmado por Santos (2015, p. 1) que, em pleno século XXI, o ensino da Matemática, apresenta-se como desafio ao pedagogo. Conforme a autora salienta, o pedagogo, responsável pelo ensino nos anos iniciais,

[...] para desenvolver bem sua docência, enfrenta desafios que podem ser de cunho didático ou epistemológico. Didático, porque o professor ainda apresenta uma metodologia instrucional, e menos construtivista, epistemológico porque faz-se necessário desenvolver conhecimentos matemáticos ainda elementares desde sua escolarização básica.

Para lidar com as dificuldades enfrentadas pelo professor de Matemática das séries iniciais, Beatriz D’Ambrósio (1993) aponta que é vital ao docente saber quais são as características importantes que embasam ou fundamentam a sua prática. Estas características, de acordo com a autora, são: a visão do que vem a ser Matemática, do que constitui a atividade Matemática tão quanto a aprendizagem desta, e como é preciso ser o ambiente que favorece a aprendizagem da Matemática. Curi (2004) destaca que um fator primordial ao professor que ensina matemática nas séries iniciais é o conhecimento da Matemática em seus diferentes aspectos: domínio de conteúdos, de abordagens didáticas pertinentes aos conteúdos e de sua organização dentro do currículo.

Em relação ao professor de Matemática, com todos os desafios já pontuados, Santos (2015, p. 4) afirma que

[...] o professor precisa ter definido que papel quer exercer diante do processo de ensinar, se de um professor tradicional ou intuicionista. O modelo epistemológico de professor construtivista (intuicionista) ainda é raro nas salas de aula de Matemática, pois ainda presenciamos professores

retratando modelos que em sua formação lhes foram repassados/transferidos. Desse modo, enquanto os professores não forem os protagonistas de seu desenvolvimento profissional, enquanto a formação do professor não assumir uma identidade, definir o modelo epistemológico mais adequado, o docente seguirá carente de reflexões sobre a sua práxis.

Explicitou-se, anteriormente, aspectos relacionados à formação inicial do professor que ensinará, dentre outras disciplinas, a Matemática. Pôde-se apreender que o cenário em que essa formação se dá “[...] possibilita entender as lacunas matemáticas que as professoras polivalentes trazem” (NACARATO et al., 2009, p. 22). Porém, muitas vezes, essas lacunas persistem após a formação inicial e se estendem à formação continuada. Por isso, para compreender “O que é isto, ser-professor-alfabetizador-de-matemática?” não basta refletir sobre a formação inicial. É preciso abarcar toda a existencialidade do ser: suas experiências antes, durante e após a formação inicial.

O professor alfabetizador, polivalente, que em sua grande maioria está em ação na atualidade, foi formado matematicamente numa metodologia de ensino pautada na crença utilitarista ou na crença platônica. Se formado matematicamente numa crença utilitarista - que utiliza a matemática como ferramenta, num modelo prescritivo de ensinar com ênfase em regras e procedimentos –, ou na platônica – que entende a matemática como corpo estático e unificado de conhecimentos - tem como modelo pensar o professor como o centro do processo, o aluno como sujeito passivo que aprende pela transmissão, repetição e mecanização de exercícios e de procedimentos (NACARATO et al., 2009, p.25). A possibilidade de o professor alfabetizador ter se formado matematicamente, em seu período de estudante no ensino fundamental e médio, tendo como modelo professores que se pautaram nessas crenças impactam, certamente, o modo como pensam o ensino desta área do conhecimento. De acordo com D’Ambrosio (1993, p. 38),

As pesquisas sobre a ação de professores mostram que em geral o professor ensina da maneira como lhe foi ensinado. Predomina, portanto, um ensino em que o professor expõe o conteúdo, mostra como resolver alguns exemplos e pede que os alunos resolvam inúmeros problemas semelhantes. Nessa visão de ensino o aluno recebe instrução passivamente e imita os passos do professor na resolução de problemas ligeiramente diferentes dos exemplos.

É importante ressaltar que o trabalho docente para o ensino da matemática nos anos iniciais se refere ao domínio do conteúdo, dos aspectos pedagógicos relacionados a este e o conhecimento do currículo. O domínio de conteúdo, como já

evidenciado, possivelmente não foi favorecido pelo modo como o professor alfabetizador foi formado. Costa et al. (2016) ressaltam que a formação do pedagogo quanto ao conteúdo matemático tem sido frágil e evidenciam que

Entende-se que nenhuma prática pedagógica poderá ser capaz de suprir a deficiência de formação. Por isso é passível de questionamento a situação de que em um curso que forma o docente, os conhecimentos que os professores precisarão desenvolver em seus alunos estejam alicerçados apenas na educação que receberam durante o Ensino Fundamental e Médio. Infelizmente, esta tem sido a realidade da formação para a matemática. Assim, a formação do pedagogo acaba sendo baseada em formas de ensinar (como), esquecendo-se do que ensinar (o quê) (COSTA et al., 2016, p. 509).

Nacarato et al. (2009, p.23) afirmam que as experiências matemáticas que as professoras tiveram durante seus períodos de escolarização, como, por exemplo, a influência de modelos docentes e o impacto das crenças e sentimentos em relação a esta área, refletem em bloqueios para aprender e ensinar Matemática.

As autoras citadas trazem, no que tange às crenças sobre a natureza da matemática, que é o discurso utilitarista que se faz mais presente nas falas das estudantes de pedagogia (NACARATO et al., 2009, p. 25); assim como, na fala destas, há um carregamento de sentimentos negativos em relação à esta área do conhecimento. É ressaltado que estas crenças e sentimentos de futuros professores das séries iniciais do Ensino Fundamental “[...] interferem até mesmo no modo como essas alunas da pedagogia olham para a prática de aula de Matemática e para as produções dos alunos” (NACARATO et al., 2009, p. 28).

Em relação à formação continuada, tem-se um cenário que, ainda, baseia-se no entendimento clássico de desenvolvimento profissional e que entende que formação

[...] indica um movimento externo ao objeto e que pressupõe a ação de alguém (formador) e de uma instituição sobre um objeto de formação – o futuro professor ou o professor em exercício. Nessa concepção de formação, quem assume o protagonismo da ação de formar é o formador, não o formando (PASSOS et al., 2006, p. 194).

Buscou-se salientar anteriormente que há muitos fatores que influenciam a existencialidade do professor-alfabetizador-de-matemática: marcas em relação ao vivido com a aprendizagem da matemática, experiências na relação com docentes que ensinaram matemática, a formação inicial e a formação continuada. No entanto, convém salientar que há muitos outros elementos, internos e externos ao ser, que confluem na existencialidade, como sendo a constituição ontológica do ente. Nessa

existencialidade, a pre-sença (o professor), em sua cotidianidade, vai se constituindo, pois esta é incompleta e provisória (a temporariedade<sup>24</sup> do ser). Compete a essa presença, como explicita Heidegger (1988, p. 44-45), “[...] liberar o horizonte para a mais originária das interpretações do ser”. Deste modo, é o tempo<sup>25</sup> o horizonte da compreensão e interpretação do ser, pois

[...] a pre-sença é sempre como e ‘o que’ ela foi. Explicitamente ou não, a pre-sença é sempre o seu passado e não apenas no sentido do passado, que sempre arrasta ‘atrás’ de si, e desse modo, possui, como propriedades simplesmente dadas, as experiências passadas que, às vezes, agem e influem sobre a pre-sença. Não. A presença ‘é’ o seu passado no modo de seu ser, o que significa, a grosso modo, que ela sempre ‘acontece a partir de seu futuro. Em cada um de seus modos de ser e, por conseguinte, também em sua compreensão do ser, a pre-sença sempre já nasceu e cresceu dentro de uma interpretação de si mesma de imediato a partir da tradição. Essa compreensão lhe abre e regula as possibilidades de seu ser. Seu próprio passado, e isso diz sempre o passado de sua ‘geração’, não *segue* mas precede a pre-sença, antecipando-lhe os fatos (HEIDEGGER, 1988, p. 44-45).

Relacionando o dito por Heidegger (1988) e a questão norteadora deste estudo, “O que as leituras-de-práticas-do-professor-alfabetizador-de-matemática revelam para o permanecer em forma-ação?”, e em específico, a questão de fundo “O que é isto, ser-professor-alfabetizador-de-matemática?”, crê-se ter ficado explícito que para compreender o que envolve a constituição do ser-professor-alfabetizador-de-matemática, inclusive o que envolve a compreensão que ele tem de si mesmo pela pre-sença, tem que se levar em consideração a existencialidade, a temporariedade, a historicidade e a tradição<sup>26</sup>. Compreender a si - em sua temporariedade, existencialidade, historicidade e tradição - para, também, poder compreender o outro, nestes aspectos, é importante porque de acordo com Heidegger se isto não ocorre a pre-sença pode de-cair<sup>27</sup> no mundo. Pode de-cair porque “[...] a pre-sença se

---

<sup>24</sup> Temporariedade porque o ser só pode ser compreendido, de acordo com Heidegger (1988, p. 47) “[...] na perspectiva e com referência ao tempo, também à resposta à questão do ser não pode ser dada numa sentença isolada e cega”. Ainda, quando se fala da temporariedade do ente, entende-se este como “vigência”, isto é “[...] a partir de determinado modo do tempo, do ‘presente’” (HEIDEGGER, 1988, p. 54)

<sup>25</sup> Tempo entendido como o “[...] horizonte da compreensão do ser a partir da temporalidade, como ser da pre-sença, que se perfaz no movimento da compreensão do ser” (HEIDEGGER, 1988, p. 45).

<sup>26</sup> Tradição no entendimento de retorno às origens, apropriação do passado.

<sup>27</sup> Na perspectiva heideggeriana, “a de-cadência é uma determinação existencial da própria pre-sença e não se refere a ela como algo simplesmente dado, nem a relações simplesmente dadas [...]. De-cair, no sentido de que o ser-no-mundo, a pre-sença, de-caiu de si mesma. De-cair como o não alcance da plenitude de todas as possibilidades do ser (HEIDEGGER, 1988, p. 237-239).

compreende a si mesma e o ser em geral a partir do ‘mundo’ (HEIDEGGER, 1988, p. 49-50). Não compreendendo o mundo, o outro, o professor não compreende a si mesmo.

Como já explicitado, para desvelar “O que é isto, ser-professor-alfabetizador-de-matemática?” teve-se como ponto de partida a interpretação da constituição da pre-sença do ser do professor. Para essa interpretação, o professor foi considerado no mundo, sendo no mundo (o ser-no-mundo<sup>28</sup>). O ser-no-mundo, de acordo com Heidegger (1988, p. 91), comporta uma tríplice visualização: o *em-um-mundo*, o *ente* e o *ser-em*.

O *ser-em*<sup>29</sup>, o professor-alfabetizador-de-matemática em um mundo e junto ao mundo – “ser-junto<sup>30</sup>” -, pode ser entendido como o modo de ser do professor que está no mundo. Transportando esta definição para o entendimento da questão de fundo anunciada, compreende-se que os modos constitutivos do ser-professor, que carrega em si o que ele é, sua existência no mundo, está subordinada ao modo como o docente se relaciona com o mundo e consigo mesmo, sendo estes elementos primordiais em sua constituição como ser, “pois a partir do mundo o ente poderá, então, revelar-se no toque e, assim, tornar-se acessível em seu ser simplesmente dado” (HEIDEGGER, 1988, p. 92). Ser simplesmente dado, como designação do modo de ser da coisa em si mesma.

Os modos de ser no mundo referem-se aos modos de ser da ocupação; a maneira que a pre-sença se dá num exercício. De acordo com Heidegger (1988), modos de ocupação podem se referir ao modo como, por exemplo, se trata e cuida de alguma coisa, assim como pode ser “[...] os modos deficientes de omitir, descuidar, renunciar, descansar [...]”. Relacionando isto ao que está se buscando desvelar, “O que é isto, ser professor-alfabetizador-de-matemática”, pode-se apreender que a

---

<sup>28</sup> De acordo com Heidegger (1988, p. 90-91), “[...] a expressão composta *ser-no-mundo*, já na sua cunhagem, mostra que pretende referir-se a um fenômeno de *unidade*.”

<sup>29</sup> O *ser-em* é um modo de ser essencial do próprio sujeito e “[...] significa uma constituição ontológica da pre-sença e é um existencial. Com ele, portanto, não se pode pensar em algo simplesmente dado de uma coisa corporal (o corpo humano) ‘dentro’ de um ente simplesmente dado. O *ser-em* não pode indicar que uma coisa simplesmente dada está, espacialmente, “dentro de outra” porque, em sua origem, o ‘em’ não significa de forma alguma uma relação espacial desta espécie [...]” (HEIDEGGER, 1988, p. 92).

<sup>30</sup> Ser-junto ao mundo é utilizado, com embasamento em Heidegger (1988, p. 92), no sentido de empenhar-se no mundo; um existencial fundado no *ser-em*.

constituição da profissionalidade docente se dá na ocupação e pre-ocupação do professor para com sua forma-ação.

É certo que a partir da ocupação e do modo como ela é compreendida que se pode entender a pre-ocupação, seja como modo de antever, antepor ou como a de ocupar-se do outro, silenciando-o. A pre-ocupação, como modo de ser do professor-alfabetizador-de-matemática, revela a atenção deste com o ser-do-aluno, com o seu modo próprio de ser e com o modo como ele aprende. Pre-ocupar-se com o ser-do-aluno favorece conhecer a pre-sença a ser auxiliada. Conhecer o aluno e o seu modo de ser no mundo “[...] traz implícita a preocupação para com o conhecer de alguém” e ainda anuncia a intencionalidade do ato de ensinar “[...] pois envolve a pretensão de que o outro venha, também, a conhecer aquilo que aquele que ensina conhece e julga importante ser ensinado” (BICUDO, 1987, p. 50).

O modo de ser no mundo do professor-que-alfabetiza-matematicamente se constitui na ocupação e pre-ocupação com o trabalho pedagógico, com a aprendizagem dos estudantes, antevendo por meio da reflexão sobre a prática aspectos a serem desvelados, compreendidos, interpretados, re(elaborados), re(planejados) e res(significados).

Assim, entende-se que ser-professor-de-alfabetizador-de-matemática é um modo de ocupar-se e de se pre-ocupar com o ensino e com a aprendizagem; ou seja, um modo de ser-no-mundo. Um modo como possibilidade. Como possibilidade de ocupar-se com o mundo, de preocupar-se com outros e possibilidade de ser para si mesmo, em função de si mesmo.

A Matemática, enquanto “[...] atividade inerente ao ser humano, praticada com plena espontaneidade, resultante de seu ambiente sociocultural e conseqüentemente determinada pela realidade material no qual o indivíduo está inserido” (D’Ambrósio, 1986, p. 36) é um dos objetos de ensino do professor que alfabetiza.

### 3 A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

D'Ambrósio (1986), ao falar da Matemática enquanto atividade inerente ao ser humano, ressalta que o aprimoramento desta atividade se dá com a Educação Matemática. Firma a relação entre Matemática e Educação Matemática ao dizer que elas são qualificadas como uma ação. Ação, enquanto

[...] mecanismo próprio de nossa espécie para modificar a realidade no seu sentido mais amplo, seja realidade social e material na qual estamos inequivocadamente inseridos, seja na realidade psíquica, resultante de inúmeros fatores ainda insuficientemente identificados no estado atual de nossos conhecimentos científicos (D'AMBRÓSIO, 1986, p. 36).

Informa que foram os sofistas que, primeiramente, reconheceram o valor educacional da Matemática, assim como foram eles os iniciantes em utilizá-la em um sistema de ensino por destacarem seu valor educativo. No entanto, foi com Platão que a Matemática se consolidou enquanto foco do sistema educacional e passou a ter um papel duplo: o de preparar (propedêutico) e o de selecionar (D'AMBRÓSIO, 1986, p.36-37).

Em relação ao papel de selecionar, com a eleição das melhores mentes, D'Ambrósio (1986, p. 37), com embasamento em Sohn-Rethel, afirma que este sentido dado à Matemática marcou a distinção que se faz até os dias atuais entre o trabalho manual e o intelectual, sendo o segundo como o que identifica a elite dominante. Ressalta ainda que a importância da Matemática se deu, sobretudo, a partir do século XVIII, devido ao avanço da ciência moderna e da tecnologia (D'AMBRÓSIO, 1993).

Em meados do século XIX a Matemática se estabeleceu como disciplina acadêmica e, de acordo com o autor supracitado, com o surgimento do movimento de educação para todos (resultante da industrialização) e da universidade moderna (Alemanha), as cátedras de educação foram iniciadas. Foi neste mesmo século, perto de seu final, que, segundo Kilpatrick (1996), a Educação Matemática começou a ser reconhecida como matéria universitária pela necessidade de se formar professores para o ensino secundário. Inicialmente, os educadores matemáticos eram matemáticos preocupados com o modo como ela – a Matemática - estava sendo ensinada. Com isto deu-se início, também, às reflexões sobre a Matemática como um assunto escolar e que, portanto, exigia o pensar sobre o seu ensino. O pensar sobre

o ensino da Matemática indicou o movimento de reconhecimento da Educação Matemática.

D'Ambrósio (1993) informa que o início do século XX marca a repercussão da Educação Matemática devido ao aparecimento da literatura, livros e revistas especializadas, assim como do surgimento de Departamentos de Educação Matemática. Marca, ainda, a universalização desta no sentido do ensino da Matemática para todos e, praticamente, a mesma Matemática para todos.

No Brasil, assim como em outros países, entre as décadas de 60 e 70, o ensino da Matemática foi influenciado por um movimento conhecido como Matemática Moderna. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN), este movimento educacional teve o nascimento “[...] inscrito numa política de modernização econômica [...]” que se constituiu, lado a lado com a área de Ciências Naturais, como um caminho diferenciado para o pensamento científico e tecnológico (BRASIL, 1997, p. 20). Isso repercutiu no modo como se concebeu o ensino deste componente curricular e refletiu nos currículos da época, suscitando a necessidade de uma reforma pedagógica - devido à preocupação com a Didática da Matemática.

Como consequência deste movimento, a Matemática escolar aproximou-se da Matemática pura, privilegiando “[...] o ensino nas estruturas e fazendo uso de uma linguagem unificadora [...]” (BRASIL, 1997, p. 20). No entanto, o que se deixou de considerar com a reforma é que, ao aproximar a Matemática escolar da Matemática pura, criaria uma grande problemática de aprendizagem nos alunos devido à inadequação de alguns de seus princípios e das distorções ocorridas na sua implantação.

De acordo com o PCN, foi em 1980, com o *National Council of Teachers of Mathematics* (no documento “Agenda para Ação”), que o ensino da Matemática passou a ter um novo direcionamento. Neste documento foi destacada a resolução de problemas como foco do ensino da Matemática.

Bicudo (2013, p. 12) destaca que a Educação Matemática tem se constituído nos últimos cinquenta anos “[...] como uma região de inquéritos em torno de questionamentos específicos em busca de procedimentos apropriados às ações de educar e ensinar Matemática”. De acordo com ela, a Educação Matemática é uma área do conhecimento, área de ação pedagógica, que se estabelece entre a Educação e a Matemática e, devido a esta característica, requer que sejam adotadas posturas investigativas múltiplas. Ela chama a atenção para um aspecto importante a se

considerar ao se falar sobre Educação Matemática, pois esta tem como objeto de preocupação a Matemática e a Educação. Afirma que, ao se trabalhar com a Educação Matemática, é essencial considerar o contexto em que o trabalho didático-pedagógico é desenvolvido. Considerar o contexto, no entendimento dela, é destacar aspectos do movimento educativo, tais como a realidade em que os sujeitos envolvidos estão, seus processos cognitivos entre outros (BICUDO, 2013).

A Educação Matemática, tendo como preocupação a Matemática e a Educação, tem intencionalidade definida. De acordo com Skovsmose (2012, p. 57). “[...] o dever da Educação Matemática não é apenas ajudar os estudantes a aprender certas formas de conhecimento e de técnicas [...]. Ele ressalta que também tem a importância de fazer o convite à reflexão sobre como trazer à ação as formas de conhecimento e técnicas matemáticas. Trazer à ação no sentido de colocar a Matemática em funcionamento, mesmo que as pessoas não se deem conta de que estão operando com ou sendo afetadas por ela.

Colocar a Matemática em funcionamento leva a pensar sobre o currículo. O corpo de conhecimentos que compõe o currículo desta disciplina requer do professor a compreensão da realidade deste objeto específico, a Matemática. Neste sentido, Bicudo (1987) esclarece que ao se buscar por este conhecimento, indagações devem ser feitas tais como as que envolvem o ser dessa área e como ela se mostra, as teorias que a sustentam, o significado que tem no mundo humano e o que ela revela desse mundo, os procedimentos utilizados para gerar os conhecimentos tais como o modo em que eles são expressos. Em linhas gerais, deve-se indagar pelo “[...] modo de expressão específico de que se utiliza para comunicar o percebido e o conhecido sobre o mundo” (BICUDO, 1987, p. 51).

O modo de expressão que foi utilizado para comunicar o percebido e o conhecido sobre o mundo, neste estudo, deu-se através dos relatos de práticas-de-alfabetização-matemática, durante 7 (sete) semanas. Analisando-os, pôde-se compreender como as professoras aprendem e ensinam matemática; ou seja, como se relacionam com a Educação Matemática. O termo “Alfabetização Matemática” foi utilizado para indicar o movimento da Educação Matemática efetuado nas séries iniciais (mesmo que o entendimento que se tem é que não se limita às séries iniciais, conforme será discutido adiante). Mas, o que vem a ser isto, Alfabetização Matemática?

### 3.1 A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

Para o entendimento do que vem a ser alfabetização matemática é necessário, primeiramente, compreender os sentidos atribuídos à alfabetização, na aprendizagem e no ensino da Matemática.

No dicionário brasileiro de educação encontra-se que a alfabetização é a ação de alfabetizar que está ligada à de ensinar a ler (DUARTE, 1986). No documento intitulado “Elementos Conceituais e Metodológicos para Definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento no Ciclo de Alfabetização (1.º, 2.º e 3.º anos) do Ensino Fundamental” é afirmado que a alfabetização pode ser entendida de dois modos. Um deles ligado ao processo de apropriação do sistema de escrita alfabético (para que haja autonomia nos processos de leitura e escrita) e o que envolve as práticas, usos e funções da leitura (abarcando o trabalho com todas as áreas curriculares)( BRASIL, 2012).

No que tange especificamente à Matemática, destaca-se, nos estudos de Danyluk (2015), que a alfabetização se refere ao processo que favorece a realização da ação de ler a linguagem matemática, encontrando significado. Conseqüentemente, estar alfabetizado matematicamente significa o estado de uma pessoa que entende o que lê e escreve, assim como “[...] entende a respeito das primeiras noções de aritmética, geometria, lógica e álgebra, dentre outros temas significativos para a construção de um conhecimento sólido nessa área”.

É importante ressaltar que esta autora se refere ao amplo processo de aprendizagem e de ensino da Matemática como alfabetização e não somente a relativa à fase dos anos iniciais. De acordo com ela,

[...] é possível perceber que o ato de ler e de escrever a linguagem matemática não se realiza apenas nos anos iniciais. É possível constatar que, no ensino básico, os estudantes entram em contato com os primeiros conceitos de Álgebra, para citar um dos ramos da matemática. Da mesma forma, no ensino superior, ao se deparar com um texto de Cálculo ou mesmo de Geometria Analítica, ou outro, os acadêmicos também necessitam ser iniciados na linguagem matemática para que tenham compreensão do que está registrado no texto, veiculado pelo quadro na lousa, pelos slides projetados pelo professor e, também, pelas próprias máquinas tecnológicas, sendo esses últimos instrumentos manuseados a todo momento, de modo fácil, por crianças e jovens (DANYLUK, 2015, p.14).

Para Fonseca (2014, p. 27), a alfabetização tem um sentido amplo e envolve a ação pedagógica que contribui “[...] para que as crianças compreendam a intenção

dos textos que leem, no contexto das práticas de leitura de sua vida cotidiana, dentro e fora da escola [...]”. Reforça que a alfabetização matemática

[...] refere-se ao trabalho pedagógico que contempla as relações com o espaço e as formas, processos de medição, registro e uso das medidas, bem como estratégias de produção, reunião, organização, registro, divulgação, leitura e análise de informações, mobilizando procedimentos de identificação e isolamento de atributos, comparação, classificação e ordenação (FONSECA, 2014, p. 31).

A autora ainda ressalta que o compromisso do primeiro ciclo do Ensino Fundamental é com a alfabetização matemática, no sentido amplo da expressão, relacionando-se ao processo de letramento<sup>31</sup>. Portanto, para esta autora, é vital que o ensino da Matemática no primeiro ciclo do Ensino Fundamental promova a alfabetização na perspectiva do letramento.

Compactua-se com o sentido de alfabetização matemática utilizado por Danyluk (2015), pois acredita-se que a alfabetização não se limita aos anos iniciais do ensino fundamental e/ou ao primeiro ciclo (1.º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental). Entende-se que a alfabetização ocorre em vários momentos da caminhada de um pesquisador/estudante/professor, pois, a cada novo desafio, novos modos de ler e escrever, de utilizar as práticas sociais são necessárias. Todo o movimento em busca da significação do conhecimento matemático é envolvido pela Alfabetização Matemática.

Consente-se, também, com o entendimento de Fonseca (2014, p. 29) que a alfabetização matemática dos estudantes nos anos iniciais deva ocorrer na perspectiva do letramento, pois há de se ter o compromisso de “[...] desenvolver uma ação pedagógica que ajude as crianças a compreenderem os modos como essa sociedade se organiza, descreve, aprecia e analisa o mundo e as experiências que nele vive”.

Ainda que a denominação para o processo de ler e escrever Matemática seja a alfabetização matemática, e que o uso deste termo tenha se concretizado (principalmente em documentos do Ministério da Educação), há que se destacar que

O mais importante é que o educador matemático saiba e considere que nossos estudantes trazem vários sentidos para as noções ou conceitos matemáticos e que nós, enquanto profissionais dessa área de conhecimento,

---

<sup>31</sup> Letramento, segundo Soares (1998), é o resultado da ação de ensinar e aprender as práticas sociais de leitura e escrita.

precisamos conduzi-los à compreensão, interpretação, comunicação e transformação daquilo que leem em matemática (DANYLUK, 2015, p. 15).

Neste sentido, pensando sobre a importância do papel do professor na condução dos estudantes para favorecer a compreensão, interpretação, comunicação e transformação daquilo que leem em Matemática, objetivando que sejam mais ativos e pensantes que se deu destaque ao fenômeno formativo leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática que privilegia o contexto escolar como campo fenomenal formativo.

## 4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO CAMPO FENOMENAL ESCOLAR

Já foi afirmado que o modelo clássico de formação continuada tem sido questionado principalmente pelo fato de não evidenciar o contexto de trabalho docente, suas práticas e experiências advindas dos modos de ser professor, sendo. Desta afirmativa, defende-se que a escola se apresenta como um campo fenomenal para a formação docente e que as práticas que nela ocorrem são potentes fenômenos formativos.

### 4.1 A ESCOLA COMO CAMPO FENOMENAL

Ressalta-se, neste estudo, a escola como campo fenomenal formativo, espaço privilegiado para a formação docente. Este destaque foi dado na intencionalidade de compreender os modos pelos quais o fenômeno “leitura-de-prática-de alfabetização-matemática” contribui para a permanência do professor em formação. Essa compreensão foi buscada à luz da pergunta norteadora “O que as leituras-de-práticas-do-professor-alfabetizador-de-matemática revelam para o permanecer em formação?”.

Com os olhos no horizonte a ser desvelado, tomou-se consciência de que o campo de atenção abarcava o sistema eu-outro-mundo pois, como salienta Merleau-Ponty (1999, p. 94), “[...] trata-se agora de despertar os pensamentos que são constitutivos do outro, de mim mesmo enquanto sujeito individual e do mundo enquanto polo de minha percepção”. Os seja, o campo para o qual a atenção foi voltada, neste estudo, abarcou o professor e as relações de interdependência entre o desenvolvimento deste e o da escola, do currículo e do ensino, conforme destaca García (1999).

A descrição do mundo escolar, como campo fenomenal, requereu que fosse elencado tudo o que se dava e ocorria nele. Como salienta Heidegger (1988, p. 104), mesmo que se tive como objetivo a explicação deste mundo, nunca isto seria alcançado por completo. No entanto, para desvelá-lo, primeiramente, o olhar foi direcionado aos entes em que a presença se fazia estar – os professores -, pois é ela

que se mostra. Assim, a partir dos seres intramundanos<sup>32</sup>, em sua mundanidade do mundo (mundanidade, pois a atenção se voltou para um determinado momento constitutivo dos seres-no-mundo: o período de postagem e discussão dos relatos do encontro do planejado com o vivido), que buscou-se desvelar o fenômeno leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática no campo fenomenal escolar.

O mundo, o campo fenomenal escolar, enquanto foco da percepção, pode ser descrito, analisado e elemento de reflexão. Isto porque o campo perceptivo é completo de reflexos e de impressões que não necessariamente são precisas ao contexto percebido, pois ele “[...] não é um objeto do qual possuo comigo a lei de constituição; ele é o meio natural e o campo de todos os meus pensamentos e de todas as minhas percepções explícitas” (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 6).

O campo fenomenal escolar, assim, é a região de inquérito para onde a atenção direciona-se, espaço de percepções explícitas. É, também, o mundo circundante por comportar a pre-sença cotidiana (seres que se encontram mais próximos à região de análise). Ainda, espaço em que realidade e conhecimento se unem constituindo “[...] um mesmo movimento, no qual o mundo faz sentido para a pessoa, onde ocorre o processo de significação, onde se explicitam as significações e onde participa-se da realidade mundana”. É para este mundo que o olhar volveu, pois ele “[...] é plástico, dinâmico, histórico, espaço-temporal, em devenir, nutrido pelas explicitações das percepções [...]” (BICUDO, 2003, p.36). Ademais, é nele que as ações pedagógicas são efetivadas favorecendo o ensino significativo ou, como trazem alguns documentos norteadores da prática pedagógica, de qualidade.

Em relação ao ensino de qualidade, crê-se ser importante uma parada reflexiva para discutir o sentido do adjetivo imputado ao ensino almejado. Importante porque a tendência das políticas públicas é colocar foco, em demasia, no professor para o alcance do desejado ensino de qualidade. Quanto a isto, Moraes; Araújo (2014) falam que os discursos das políticas públicas têm voltado a atenção para a formação continuada como sendo o elemento central para a superação da crise da escola e o direcionamento para a qualificação do ensino. Para fortalecer essa ideia, os autores citam a Resolução nº 7 de 14/12/2010 (Brasil, 2010), que fixa as Diretrizes

---

<sup>32</sup> Mundano, como adjetivo derivado de mundo refere-se ao modo de ser de um ente no mundo. Este ente, dado no mundo é designado como ser intramundano ou pertencente ao mundo (HEIDEGGER, 1988, p. 106).

Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Esta diretriz traz, no parágrafo quinto o olhar para a formação continuada:

§ 5º Na implementação de seu projeto político-pedagógico, as escolas se articularão com as instituições formadoras com vistas a assegurar a formação continuada de seus profissionais.

Pode-se compreender, ao analisar esse parágrafo da Diretriz, que as instituições formadoras são convocadas a implantar projetos de formação continuada para as escolas e não com elas, descaracterizando, portanto, o papel da escola como campo fenomenal formativo. Esta percepção pode ser ratificada quando se olha para o texto da versão final homologada da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Neste texto é falado que uma das decisões basilares a ser tomada em relação ao Currículo a ser posto em ação, para assegurar aprendizagens essenciais aos estudantes, é quanto a

Criar e disponibilizar materiais de orientação para os professores, bem como manter processos permanentes de formação docente que possibilitem contínuo aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2017, p. 16).

Destaca-se como elemento para reflexão a preposição “para”. É para o professor, não com o professor; o que denota o olhar das políticas públicas educacionais para a formação continuada. Apesar de não dar destaque ao professor e o seu principal espaço formativo – o campo fenomenal escolar – é para ele que é fundamental ser criado e disponibilizado materiais, caracterizando uma busca por um modelo ideal (a formação clássica).

Em relação à formação continuada, há diferentes entendimentos que vão desde um modo mais restrito até os mais amplos e genéricos. De acordo com Gatti (2008, p. 57), a expressão se refere

[...] aos limites de cursos estruturados e formalizados oferecidos após a graduação, ou após ingresso no exercício do magistério, ora ele é tomado de modo amplo e genérico, como compreendendo qualquer tipo de atividade que venha a contribuir para o desempenho profissional – horas de trabalho coletivo na escola, reuniões pedagógicas, trocas cotidianas com os pares, participação na gestão escolar, congressos, seminários, cursos de diversas naturezas e formatos, oferecidos pelas Secretarias de Educação ou outras instituições para pessoal em exercício nos sistemas de ensino, relações profissionais virtuais, processos diversos a distância (vídeo ou teleconferências, cursos via internet etc.), grupos de sensibilização profissional, enfim, tudo que possa oferecer ocasião de informação, reflexão, discussão e trocas que favoreçam o aprimoramento profissional, em qualquer de seus ângulos, em qualquer situação.

No que tange à formação no campo fenomenal escolar, há vários autores que dissertam sobre sua importância. Canário (1998) fala sobre a formação centrada na escola e afirma que este é o ambiente que mais contribui para a aprendizagem da docência, visto que é um espaço de construção da identidade profissional. Fullan; Hargreaves (2000) defendem que é imprescindível que a escola seja uma organização aprendente, local de interesse e de realização de professores e alunos. García (1999) fala da escola enquanto uma das áreas da teoria e da investigação didática que contribui para a formação de professores. Cunha; Prado (2010) falam da formação continuada centrada na escola e expressam que ela se dirige a professores que acumulam experiência no exercício da profissão. Oliveira-Formosinho; Formosinho (2002) e Oliveira-Formosinho (2016) também destacam a formação centrada na escola e revelam as características desta modalidade. Nóvoa (2009) defende uma formação de docentes construída dentro da profissão, no espaço escolar.

Há diferentes denominações entre autores para se referir ao que é nomeado, neste estudo, de campo fenomenal escolar, como, por exemplo: formação centrada na escola e formação no contexto escolar. Há também diferentes vertentes no uso destas expressões; no entanto, percebe-se que todas elas se aproximam quanto à ideia de que ao falar de formação de professores, necessário é colocar em relevo a experiência docente.

Para Oliveira-Formosinho (2016, p. 93-95),

A formação em contexto é, portanto, uma formação situada, no aqui e agora da instituição que é o centro educativo, no cotidiano do fazer pedagógico. [...] parte de uma visão do mundo que quer, para as crianças e para os adultos, o reconhecimento da pessoa com direitos e deveres, merecedora de respeito e de voz, detentora de competências e agência. [...] assume que os processos de desenvolvimento profissional que visa são de natureza praxiológica, isto é, visam transformar o cotidiano pedagógico, os modos de ensinar e aprender, os modos de relacionamento pessoal e interpessoal, os modos de avaliação. Constitui-se na procura de uma cultura pedagógica com a infância que a respeite, a provoque a ser +, pensar +, fazer +, aprender +, narrar +.

Para Canário (1998, p.6), formação centrada na escola é

[...] um processo individual e colectivo, em contexto, de transformação de representações, de valores e de comportamentos, por parte dos professores que colectivamente aprendem, produzindo novas formas de acção individual e colectiva.

Oliveira-Formosinho; Formosinho (2002) elucidam que a expressão formação centrada na escola possui algumas vertentes: pode se relacionar ao local de formação, destacando que ela ocorre no local de trabalho; pode se relacionar ao formato necessário, portanto direcionando para a dimensão organizacional; a vertente que se volta para o papel do professor na formação (participando com o planejamento, execução e avaliação da formação) e, por fim, o entendimento de que a formação se volta para as práticas do professor numa dimensionalidade pedagógica. Todas estas vertentes, de acordo com os autores supracitados, convergem para os movimentos coerentes em relação aos princípios da importância da formação no contexto escolar. Ademais, destacam características referentes a esta modalidade formativa chamando a atenção para a ocorrência de equívocos em seu entendimento, que são: pensar que necessariamente a formação que acontece na escola é mais ativa e envolvente; confundir formação centrada na escola com formação fechada em si mesma, como uma fortaleza que não admite a entrada de outros e a consideração desta modalidade como encerrada nos professores, dissociando a relação entre o desenvolvimento dos professores, das crianças e da organização educacional. Explicitam que a formação precisa considerar diferentes necessidades dos professores, estar aberta à comunidade local e ao associativismo pedagógico e sindical. Com isto, destacam que ela

[...] não pode ser apenas um desenvolvimento centrado nos professores, mas a partir dos professores, deve ser um processo centrado nas necessidades daqueles a quem os professores servem – as crianças, as famílias, as comunidades (OLIVEIRA-FORMOSINHO; FORMOSINHO, 2002, p. 11).

Quanto a um possível aspecto negativo da formação centrada na escola – formação fechada em si mesma -, Cunha; Prado (2010) ressaltam que, para que isto não ocorra, é importante perceber que esta modalidade aponta para a necessidade de que diferentes instâncias formativas compreendam a formação como um processo e não produto. O entendimento destes autores é que a formação centrada na escola

[...] é aquela que acontece no contexto de trabalho, privilegiando a colaboração e a interlocução sobre as práticas, as necessidades e os interesses dos professores que participam da construção e da gestão do plano de formação e são corresponsáveis pelo seu desenvolvimento (CUNHA; PRADO, 2010, p.102).

Nesta modalidade, a prática pedagógica é a referência para análise, reflexão e crítica pois ela precisa estar embasada na experiência docente, versar pela criação

de situações que favoreçam o pensar e o agir sistemático do professor favorecendo transformar a experiência em saber utilizável (CANÁRIO, 2000). Ou seja, é a formação que destaca o campo fenomenal escolar como espaço privilegiado para o desenvolvimento profissional docente e as ações que nela ocorrem como fenômenos a serem desvelados, pois valoriza a relação entre a reflexão de si (o autoconhecimento), a reflexão sobre o trabalho, sobre as situações, acontecimentos e ideias. Esta modalidade formativa se diferencia de outras que

[...] acontecem de maneira fortemente escolarizadas, segundo um processo cumulativo de saberes (alguém que sabe transfere sabedoria a alguém que supostamente não sabe) e segundo um caráter prescritivo e racional dos programas, que não preveem um processo apropriação e reinvenção do conhecimento por parte dos professores (CUNHA; PRADO, 2010, p. 103).

Salienta-se o campo fenomenal escolar como sendo rico em possibilidades formativas, dentre elas a que é enfatizada neste estudo: “leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática”. Isso não quer dizer que se despreza outros espaços e propostas formativas, pois compreende-se a formação como um processo e não como produto. Este olhar deve-se ao entendimento de que a escola

[...] é a unidade política de inovação e que os sistemas escolares precisam pensar as inovações na perspectiva da instituição, favorecendo situações que permitam aprender, pensar e agir de forma diferente, enriquecendo, reconstruindo e reorientando a cultura profissional dos professores (CANÁRIO, 1999, p. 104).

Ao se falar sobre desenvolvimento profissional docente, faz-se para explicitar o entendimento de que a formação de professores não se dá num espaço individual, solitário e sim num campo fenomenal em que a pesquisa, a reflexão, a interlocução e a colaboração são elementos que em maior ou menor medida se fazem presentes neste contexto destacado. Como enuncia Nóvoa (2009, p. 16), se a profissão docente continuar marcada por fortes tradições individualistas ou por controle externo rígido, grande parte das intenções formativas serão inconsequentes. Isto porque “[...] o desenvolvimento profissional do professor e o aperfeiçoamento da instituição escolar são duas faces da mesma moeda, de tal forma que é difícil pensar numa sem a outra” (GARCÍA, 1999, p. 139).

É difícil pensar em uma sem a outra. No entanto, observa-se e salienta-se, neste estudo, que as propostas de formação continuada têm sido pensadas e

ofertadas de forma clássica, com foco na dimensão técnica do trabalho, no individual e exterior ao contexto escolar. Portanto,

Assumir com seriedade a relação intrínseca existente entre o desenvolvimento da escola e o desenvolvimento profissional dos professores leva a entender a escola (no sentido mais amplo do termo) como a unidade básica para mudar e melhorar o ensino [...] (GARCÍA, 1999, p. 141).

Assumindo-se que a escola é a unidade básica para mudar e melhorar o ensino que se deu destaque, no transcorrer deste trabalho, ao campo fenomenal escolar e a um dos fenômenos que nela coexistem: a leitura-de-prática-de-alfabetização-matemática. Entende-se desta forma em consonância, também, com a ideia de Nóvoa (2009) de que a escola é o lugar da formação de professores, espaço para análise partilhada de práticas.

É importante destacar que há aspectos que podem dificultar ou facilitar que a escola, enquanto locus do fenômeno em estudo, possa contribuir de maneira mais efetiva para o permanecer em formação do professor. Dentre estes elementos estão, como destaca García (1999), a liderança institucional, a cultura de colaboração e a gestão democrática e participativa.

De acordo com o autor supracitado, são os elementos destacados (liderança entre os professores para que sejam impulsionadas, no ambiente escolar, mudanças e inovações; cultura de colaboração em contraposição à individualista e gestão com características democrática e participativa na qual os professores possam tomar decisões), aliados a fatores de política educativa externos à própria escola, que contribuem para que haja “[...] a integração dos contributos de melhoria escolar e desenvolvimento profissional dos professores em diferentes áreas, algumas das quais não são da competência dos próprios professores” (GARCÍA, 1999, p. 142).

Em relação ao que é de competência primordial dos professores - o planejamento das ações educativas -, destacar-se-á, na sequência, um dos fenômenos que favorecem o permanecer em formação no campo fenomenal escolar: a leitura-de-prática-de-alfabetização-matemática.

#### 4.2 O FENÔMENO LEITURA-DE-PRÁTICA-DE-ALFABETIZAÇÃO-MATEMÁTICA

O sentido imputado à expressão leitura-de-prática aproxima-se das utilizadas por João Pedro da Ponte e seu grupo quanto ao estudo de aula e investigação sobre

a própria prática. Os três vocábulos possuem aspectos em comum, conforme análise apresentada na sequência. Porém, destacar-se-á a leitura-de-prática devido à sua característica em alicerçar-se na descrição da experiência tal como ela é, buscando o contato com o mundo para compreendê-lo, visto que “[...] tudo que sei do mundo, mesmo por ciência, eu o sei a partir de uma visão minha ou de uma experiência do mundo [...]” (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 1-3). Esta descrição do mundo, tal como ele é, é uma das características predominantes deste dispositivo formativo.

O estudo de aula é, de acordo com Ponte et al. (2016, p. 869), “[...] um processo de desenvolvimento profissional de professores que se centra na prática letiva deles, assumindo uma natureza eminentemente reflexiva e colaborativa [...]”. Esta estratégia formativa teve origem no Japão, espalhou-se pelos EUA, propagando-se na atualidade por vários países (QUARESMA et al., 2014, p. 409).

As experiências relacionadas a esse dispositivo formativo de professores tiveram diferentes adaptações nos países em que foi propagado e, conseqüentemente, diferentes interpretações quanto à sua contribuição. Em Portugal, por exemplo, foi identificado que “[...] as aprendizagens que os professores realizam se relacionam estreitamente com a abordagem seguida na respetiva realização, nomeadamente durante fase de preparação” (QUARESMA et al., 2014, p. 412).

Um estudo de aula tem como características ser centrado nas aprendizagens dos alunos, ser desenvolvido em espaços colaborativos – visto que leva os participantes a terem mais proximidade por compartilharem ideias e se auxiliarem mutuamente -, promover a autoconfiança nos participantes - qualidade esta colocada como basilar ao se pensar em desenvolvimento profissional -, ser fortemente ligado à prática, possibilitando o aprofundamento teórico em domínios como o matemático, didático, curricular, educacional e organizacional e, ainda, favorecer que o professor se envolva em trabalhos de cunho exploratório no que tange à Matemática e a didática. Portanto, um estudo de aula tem elementos fortemente marcados que vão desde a identificação de problemas de aprendizagens a possíveis reformulações e efetivações de aulas.

De acordo com os autores citados anteriormente, as etapas de um estudo de aula abarcam: a identificação de um problema relevante na aprendizagem dos estudantes; planejamento de aula para dirimir o problema com embasamento nas orientações curriculares, nos resultados de investigações sobre a aprendizagem do tópico e sua experiência anterior (nesta etapa está incluída a previsão das dificuldades

dos alunos, a antecipação de possíveis questões que possam surgir em sala de aula, a construção de tarefas, formulação de estratégias de ensino e preparação de instrumentos para a observação da aula); a observação e levantamento de notas sobre a aprendizagem dos alunos, a partir de uma aula lecionada por um professor; análise e reflexão sobre o observado pelo conjunto de professores; partindo da análise pode ser feito a reformulação do plano de aula, alterando-se tarefas propostas, estratégias, materiais utilizados assim como questões feitas aos estudantes e, decorrente desta etapa, aplicação da aula reformulada, por outro professor em outra turma, que pode ser repetida várias vezes (QUARESMA et al., 2016). Todas estas etapas, segundo os autores, têm como finalidade oportunizar aos professores “[...] aprenderem questões importantes em relação aos conteúdos que ensinam, às orientações curriculares, aos processos de raciocínio e às dificuldades de alunos e à própria dinâmica da sala de aula” (PONTE et al., 2016, p. 870).

Já a investigação sobre a própria prática, como destaca Ponte (2002), se caracteriza como uma atividade de grande valor para o desenvolvimento profissional dos professores, assim como para beneficiar fortemente a instituição. Ela acontece quando o professor se defronta com problemas de grande complexidade no seu cotidiano, tomando como ponto de partida questões relacionadas com o aluno e a aprendizagem, com as aulas, a escola e/ou currículo. De acordo com Ponte (2003), ao invés de ficar à espera por soluções apresentadas pelo exterior, o professor coloca-se em postura investigativa contribuindo para a resolução dos problemas verificados, o que reflete em seu desenvolvimento profissional quanto no aperfeiçoamento da organização em que trabalha.

A investigação sobre a prática pode se direcionar a dois objetivos. Um deles, refere-se ao interesse em modificar algum aspecto da própria prática e outro se volta à busca pela compreensão da natureza dos problemas que a afetam para, posteriormente, definir uma estratégia de ação (PONTE, 2003). Ela – a investigação – envolve quatro momentos basilares que são: formulação do problema ou das questões de estudo (resultado da preocupação do professor, de seu real interesse em resolver ou compreender uma situação identificada em sua prática e capaz de ser respondida com os recursos que se tem); a coleta de elementos que permitam responder ao problema ou questão formulada (podendo estes serem de natureza quantitativa – dados numéricos relativos à variáveis mensuráveis – ou qualitativa – resultante de observação, entrevista e/ou análise de documentos e diários de bordo

com a finalidade de registrar acontecimentos relevantes no decorrer do trabalho; a interpretação da informação recolhida, possibilitando serem tiradas conclusões e, por fim, a divulgação dos resultados e das conclusões contraídas (PONTE, 2003, p. 12-14).

Já a leitura-de-prática, dispositivo formativo defendido na dissertação, centra-se na professoralidade docente (como modos de ser professor, sendo), com repercussão direta no ensino e na aprendizagem do professor e dos estudantes e tem como movimento analítico-reflexivo o retorno ao experienciado, tendo como elementos de análise os fenômenos que se mostraram no encontro do planejado com o vivido, a documentação pedagógica (planos de aula, atividades dos estudantes, áudios, vídeos e fotos) constituída no cotidiano escolar, materiais de pesquisa (livros científicos, didáticos e paradidáticos entre outros) e os documentos norteadores (currículo, BNCC e outros).

O movimento analítico-reflexivo que envolve as leituras-de-práticas tem, portanto, como uma de suas finalidades evidenciar ao professor qual é a melhor forma de apresentar, aprofundar ou retomar um conteúdo de ensino, levando em consideração as características dos alunos e seus estilos de aprendizagem. A ocupação e a pre-ocupação do docente com o ensino e a aprendizagem mantém-no, assim, voltado a organizar o trabalho pedagógico com objetivos, conteúdos e procedimentos adequados ao fim a que se almeja. Por conseguinte, as leituras-das-práticas dão, recorrentemente, fundamentação para a adoção de ações intencionais para o ensino.

Ponte et al. (2016, p. 870) explicitam que focar nas práticas dos professores e, neste caso, nas práticas que envolvem a alfabetização matemática é um processo de desenvolvimento profissional visto que, nesta perspectiva, este fenômeno “constitui uma oportunidade para os professores aprenderem questões importantes em relação aos conteúdos que ensinam, às orientações curriculares, aos processos de raciocínio e às dificuldades dos alunos” contribuindo para o desenvolvimento tanto do professor quanto do aluno e da instituição escolar. É característica das leituras-de-práticas a reflexão e a colaboração visto que, sendo esta uma atividade formativa, os professores podem trabalhar em conjunto na identificação de estratégias que favorecem a aprendizagem dos estudantes, assim como na identificação de dificuldades e potencialidades destes intencionando a preparação de novas atividades que fomentem o avanço da aprendizagem e/ou a superação de dificuldades. Deste

modo, a leitura-de-prática aproxima-se de uma investigação sobre a própria prática profissional.

O relato do encontro do planejado com o vivido evidencia o voltar às coisas mesmas, ao sistema eu-outro-mundo. Como destaca Merleau-Ponty (1999, p. 4), “retornar às coisas mesmas é retornar a este mundo anterior ao conhecimento do qual o conhecimento sempre fala [...]”. Retornando às coisas mesmas, o docente faz a leitura da própria prática possibilitando o desvelamento de fenômenos que podem, até então, estarem velados.

A pergunta norteadora deste estudo, como já explicitado, levou a buscar por compreensões sobre o fenômeno leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática. Fenômeno este percebido no mundo vivido, pois é nele

[...] que poderemos compreender tanto o direito como os limites do mundo objetivo, restituir à coisa sua fisionomia concreta, aos organismos sua maneira própria de tratar o mundo, à subjetividade sua inerência histórica, reencontrar os fenômenos, a camada da experiência vivida através da qual primeiramente o outro e as coisas nos são dados, o sistema “Eu-Outro-as coisas” no estado nascente [...] (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 89-90).

O fenômeno estudado tem como sujeitos os professores-alfabetizadores-de-matemática e como objeto as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática feita por estes. O movimento a ser feito quando se pensa no fenômeno é do sujeito para o objeto (professor refletindo sobre sua prática) e do objeto para o sujeito (as leituras-de-práticas movimentando a forma-ação do professor). Ou seja, o movimento é de

[...] dirigir-se para... e apreender, a pre-sença não sai de uma esfera interna em que antes estava encapsulada. Em seu modo de ser originário, a presença já está sempre “fora”, junto a um ente que lhe vem ao encontro no mundo já descoberto (HEIDEGGER, 1988, p. 101).

Dirigir-se para no sentido de estar junto ao ente a ser conhecido, o sair de si. Esse sair de si para estar junto ao objeto a ser conhecido, pois

O importante desta ação, de conhecer, é que, nesse movimento “[...] a presença adquire uma nova posição ontológica, no tocante ao mundo já sempre descoberto. Esta nova possibilidade ontológica pode-se desenvolver autonomamente, pode-se tornar uma tarefa e, como ciência, assumir a direção do ser-no-mundo. Todavia, não é o conhecimento quem *cria* pela primeira vez um “*commercium*” do sujeito com um mundo e nem este *commercium* surge de uma ação exercida pelo mundo sobre o sujeito. Conhecer, ao contrário, é um modo da pre-sença fundado no ser-no-mundo” (HEIDEGGER, 1988, p. 101-102).

O professor, a pre-sença, ao dirigir-se para a leitura de suas práticas em um movimento de estar junto ao ente a ser conhecido, ocupa-se e pre-ocupa-se do ensino e da aprendizagem, assim como de sua forma-ação enquanto ser-no-mundo.

Ao se afastar do campo fenomenal sala de aula e voltar seu olhar para o vivido, na leitura da própria prática, o cuidado se recolhe ao dis-tanciamento<sup>33</sup> para melhor compreender o encontro do planejado com o vivido pois, segundo Heidegger,

No repouso, o cuidado se recolhe à liberdade da circunvisão. A descoberta do mundo do trabalho, própria da circunvisão, tem o caráter ontológico do dis-tanciamento. A circunvisão liberada já não tem mais nada à mão, de cuja proximidade tivesse de se ocupar. Sendo essencialmente dis-tanciamento, cria para si novas possibilidades de dis-tanciar; isso significa, tende a se movimentar a partir do âmbito do que se acha mais imediatamente à mão para o mundo distante e estranho (HEIDEGGER, 1988, p. 232).

Assim, de acordo com o autor supracitado, na ocupação de ler as próprias práticas, dis-tanciando-se do campo fenomenal sala de aula, a partir do que está mais imediatamente à mão (as lembranças e registros do vivido, as atividades dos estudantes entre outros), o professor pode criar novas possibilidades de ação na prática, ressignificando esta a partir do movimento de descrever, analisar e refletir sobre e a partir do vivido.

Um dos movimentos que se relacionam com a leitura-de-prática é a descrição. Descrever um fenômeno observado, vivido, é “[...] deixar ver o que se mostra do ‘ente’ dentro do mundo” (HEIDEGGER, 1988, p. 104). Este é um primeiro passo na busca pelo entendimento do fenômeno propriamente dito. É um passo tanto ôntico quanto ontológico, para o entendimento do ente, da pre-sença, do ser-no-mundo. Garnica (1997, p. 115) afirma que

Quando a descrição é feita dá-se, então, a tentativa de romper, na comunicação, a impossibilidade da apreensão total da experiência subjetiva. Captada pela escrita, a descrição dá indicativos de como o sujeito percebe o fenômeno, que vai se revelando ao mesmo tempo em que as descrições [...].

---

<sup>33</sup> Dis-tanciamento, na perspectiva heideggeriana, é usado para “[...] ressaltar que a espacialidade da pre-sença não é uma mera posição estática num espaço imóvel e absoluto em sua estrutura, mas que o espacial e o espaço da pre-sença é uma abertura e instalação de espaços”; refere-se a distanciar e direcionar (HEIDEGGER, 1988, p. 318).

Assim, a leitura-da-própria-prática é feita, num primeiro momento com a volta consciente ao vivido, com a descrição do observado, buscando desvelar o fenômeno propriamente dito. Nas palavras de Heidegger,

Descrever o “mundo” fenomenologicamente significa: mostrar e fixar numa categoria conceitual o ser dos entes que simplesmente se dão dentro do mundo. Os entes dentro do mundo são as coisas, as coisas naturais e as coisas “dotadas de valor” (HEIDEGGER, 1988, p. 103).

Transportando o que Heidegger falou sobre a descrição do fenômeno para as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática, pensa-se que quando o professor volta o seu olhar para o vivido - o mundo das coisas – lhe é ressaltado aspectos que, num primeiro momento não tinham valor, pois estavam veladas. No entanto, quando essa coisa não dotada de valor é compreendida à luz do entendimento, passa então a ter valor. Este é o movimento de investigar ontologicamente o mundo circundante.

Quanto à investigação do mundo, Heidegger (1988) chamou a atenção para uma problemática, pois, de acordo com ele não é possível descrever o fenômeno mundo. Ele afirmou que a natureza<sup>34</sup> vem ao encontro do mundo<sup>35</sup>, dentro desse mundo, podendo ser descoberta, desvelada, seguindo-se alguns caminhos diferentes. O mundo pois “[...] mesmo que se lograsse a mais pura explicação do ser da natureza, através das afirmações fundamentais da física, matemática, esta ontologia nunca alcançaria o fenômeno ‘mundo’” (HEIDEGGER, 1988, p. 104). Portanto, o que se descreve não é o mundo e sim, no caso em estudo, os entes que estão no mundo. Isto reflete diretamente na região de inquérito pesquisada. As leituras-de-práticas são feitas acerca dos entes no mundo, dotadas e não dotadas de pre-sença. São leituras feitas sobre entes mundanos, na mundanidade<sup>36</sup> e sobre entes intramundanos, do mundo em geral.

Assim, o modo de ser da pre-sença (professor que faz as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática) é mundano em contraposição à intramundano (que se

---

<sup>34</sup> Natureza entendida como um caso limite do ser de um possível ente intramundano. O que faria descobrir o ente como natureza é a pre-sença num modo de ser-no-mundo.

<sup>35</sup> Heidegger (1988, p. 104-105) faz uma exposição detalhada sobre a polissemia da palavra mundo. De acordo com ele, esta palavra pode estar relacionada com um conceito ôntico - em relação à totalidade dos entes dentro do mundo -; mundo como termo ontológico – como região que abarca uma multiplicidade de entes –; mundo no sentido ôntico – contexto no qual uma pre-sença vive como pre-sença – e mundo como conceito existencial-ontológico da mundanidade.

<sup>36</sup> Mundanidade, de acordo com Heidegger (1988, p. 104) “[...] é um conceito ontológico e significa a estrutura de um momento constitutivo do ser-no-mundo.

refere ao ente simplesmente dado no mundo, pertencente ao mundo e não dado no mundo). Um ente intramundano, simplesmente dado no mundo, não se ocuparia e pre-ocuparia em fazer a leitura-da-prática pois não estaria voltado a conhecer - por não ser dotado da pre-sença. Logo, as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática são feitas a partir de entes mundanos (a relação professor e aluno) e intramundanos (os registros, a documentação pedagógica, materiais de pesquisa e documentos norteadores) a partir do encontro do planejado com o vivido.

Em relação ao registro escrito como possibilidade de evidenciar o fenômeno vivido, tem-se que

[...] ele é fundamental não apenas para “guardar na memória”, registrar a história de sua prática, mas também como prática de reflexão. Ao escrever sobre uma determinada prática – seja em forma de um diário, seja em forma de uma narrativa -, o professor reflete sobre o seu fazer pedagógico, sobre sua própria aprendizagem docente. A escrita do professor dá visibilidade ao trabalho que acontece na sala de aula; possibilita que seus saberes e suas práticas sejam (com)partilhados com os pares” (NACARATO, 2009, p. 46).

É na pre-sença cotidiana do professor que descreve, analisa e reflete sobre a própria prática que está seu modo de ocupação. Assim, “[...] para conquistar um acesso fenomenológico ao ente que assim vem ao encontro, é preciso, contudo, afastar as tendências de interpretação afluentes e concorrentes que encobrem o fenômeno dessa ‘ocupação’” (HEIDEGGER, 1988, p. 109). Consequentemente, para o professor acessar o fenômeno leitura-de-prática-de-alfabetização-matemática necessita deixar que este se lhe apresente, ocupando-se da leitura daquilo que se mostra.

Ocupar-se da leitura-de-prática para compreendê-las é um modo fundamental de ser da pre-sença. Compreender, numa abordagem fenomenológica, no sentido de “[...] um modo possível de conhecimento entre outros, que se distingue, por exemplo, do ‘esclarecimento’, deve ser interpretada juntamente com este como um derivado existencial da compreensão primária [...]” (HEIDEGGER, 1988, p. 198). É essa compreensão que se alcança com a abertura às possibilidades, como projeção do ser da pre-sença para o devir. Possibilidade de se apropriar do que se compreende, por meio da elaboração – interpretação. Interpretação não como forma de tomar conhecimento do que se compreendeu; mas como forma de elaboração das possibilidades que foram projetadas na compreensão, pois “toda interpretação se funda na compreensão” (HEIDEGGER, 1988, p. 211).

Essa “coisa”<sup>37</sup> que possibilita a leitura do que se mostra, da coisa em si mesma, é o instrumento<sup>38</sup>. O que o professor faz com a leitura é expor o modo de ser do instrumento (a manualidade), do ente que vem ao encontro para ser acessado fenomenologicamente e que, de acordo com Heidegger (1988, p. 110), é uma exposição que “[...] acontece, seguindo-se o fio condutor de uma delimitação prévia daquilo que faz de um instrumento, instrumento, ou seja, da instrumentalidade”.

O modo como as pessoas lidam com o que se lhes apresentam, segundo Heidegger (1998, p. 110), está subordinado às múltiplas referências que se tem. Ele ressalta que a visão que deve se subordinar é a circunvisão – atitude prática e teórica. De acordo com este autor, a atitude prática diferencia-se da teórica porque ela age e a outra contempla. Ressalta que a atitude prática (que possui sua visão) vale-se de conhecimentos teóricos para não ficar cega e que a atitude contemplativa é ocupação (visualiza sem circunvisão). Logo, a leitura-de-prática feito pelo professor subordina-se à sua circunvisão (a sala de aula) e tem como embasamento conhecimentos teóricos e práticos.

Shulman (2015) afirma que a sabedoria da prática é uma fonte da base de conhecimentos do professor e ressalta que

Uma das tarefas mais importantes para a comunidade acadêmica é trabalhar com os educadores para desenvolver representações codificadas da sabedoria pedagógica adquirida com a prática de professores competentes (SHULMAN, 2015, p. 211).

É importante salientar que um modo de ocupação e pre-ocupação do professor para com o ensino é em relação a fazer a leitura da própria prática para, dentre outras possibilidades, planejar o devir. Acredita-se que ao fazer a leitura da própria prática o professor ocupa-se de seu mundo circundante. Quando aspectos do vivido são elementos de sua reflexão, pre-ocupa-se. Essas são possibilidades que favorecem ao professor que esteja em forma-ação permanente – o que evidencia a importância da questão norteadora deste trabalho.

Salienta-se que para que a formação clássica, como busca pelo ideal de forma-ação, seja superada, há a necessidade de se fomentar, entre os educadores, a importância de que se ocupem e pre-ocupem de e com seu mundo circundante. Ao

---

<sup>37</sup> Coisa no sentido de aquilo com o que se lida na ocupação (HEIDEGGER, 1988, p. 109).

<sup>38</sup> O instrumento é o ente que vem ao encontro da pre-sença na ocupação.

contrário disto, a formação clássica tem se ocupado e pre-ocupado pelo e com o professor.

Destacou-se, até então, a importância de que o professor se ocupe das leituras-de-práticas e mencionou-se, superficialmente, sobre a pre-ocupação. Quanto à pre-ocupação, Heidegger (1988, p. 173), esclarece:

[...] funda-se na constituição ontológica da pre-sença enquanto ser-com. Sua urgência provém do fato de, na maior parte das vezes e antes de tudo, a presença se manter nos modos deficientes de preocupação. O ser por um outro, contra um outro, sem os outros, o passar ao lado um do outro, o não sentir-se tocado pelos outros são modos possíveis de preocupação. [...] No tocante aos seus modos positivos, a preocupação possui duas possibilidades extremas. Ela pode, por assim dizer, retirar o “cuidado” do outro e tomar-lhe o lugar nas ocupações, substituindo-o. Essa preocupação assume a ocupação que o outro deve realizar. Este é deslocado de sua posição, retraindo-se, para posteriormente assumir a ocupação como algo disponível e já pronto ou então se dispensar totalmente dela. **Nessa preocupação, o outro pode tornar-se dependente e dominado mesmo que esse domínio seja silencioso e permaneça encoberto para o dominado.** Essa preocupação substitutiva, que retira do outro o “cuidado”, determina a convivência recíproca em larga escala e, na maior parte das vezes, diz respeito à ocupação do manual (grifo nosso).

O autor supracitado menciona que os modos positivos da pre-ocupação têm suas excentricidades. A pre-ocupação pode se referir à retirada do cuidado do outro tomando-lhe o lugar nas ocupações, substituindo-o como também pode se direcionar a não tanto substituir o outro, mas lhe antepor. Antepor no sentido de “[...] em sua possibilidade existenciária de ser, não para lhe retirar o ‘cuidado’ e sim para devolvê-lo como tal” (HEIDEGGER, 1988, p. 174).

De acordo com Merleau-Ponty (1999, p. 3), o que se descreve no mundo é a partir do que se sabe do mundo, da experiência do mundo. Experiência que é compreendida, neste estudo, como resultante da ocupação e pre-ocupação do professor para com o ensino e a aprendizagem. Porém, quando este não cuida da sua formação, por ter lhe sido retirado o cuidado de si por uma pre-ocupação substitutiva, a descrição do mundo, o circundante, pode não ser uma possibilidade.

Destarte, ao elencar a leitura-de-prática-de-alfabetização-matemática como fenômeno que contribui para a formação docente, se faz na ciência de que esta estratégia formativa favorecerá que os professores compreendam o fenômeno investigado a partir daquilo que experienciaram do mundo, que estão vivenciando e que planejam vivenciar, a partir de suas práticas profissionais, pois a abertura do ente para as possibilidades propicia essa compreensão.

Quando o professor faz a leitura de sua prática, descrevendo-a e analisando-a, fornece indicativos de como está sua experiência com os processos de ensino e aprendizagem e possibilita que as propostas formativas voltem-se para suas necessidades efetivas, visto que o desenvolvimento profissional “não pode ser apenas um desenvolvimento centrado nos professores, mas a partir dos professores [...]” (OLIVEIRA-FORMOSINHO; FORMOSINHO, 2002, p. 10).

À luz dos estudos de Bicudo (2003) afirma-se que as práticas pedagógicas dos professores, imbuídas da intencionalidade de fomentar aprendizagens significativas, são os nós que ligam a realidade ao conhecimento, pois é por meio delas que o mundo poderá fazer sentido para os estudantes num processo de dar significado às coisas. Esse movimento de dar significado às coisas do mundo abarca uma trama complexa que envolve a fala, a linguagem, o pensamento, os gestos na intencionalidade de expressar a experiência vivida. Assim, essa trama é “[...] a realidade constituída e construída pela construção do conhecimento” (BICUDO, 2003, p. 36).

Se a prática dos professores é o elo que liga realidade e conhecimento, tendo estes elementos uma relação dinâmica e indissociável nos processos de ensino-aprendizagem em que não se dicotomiza a relação sujeito e objeto (Bicudo, 2003, p. 35), há de se concordar que elencá-las para reflexão, no intuito de dar movimento ao processo continuado de forma-ação, é uma atitude assertiva. Atitude assertiva, pois ao se tomar as práticas pedagógicas como fenômenos a serem descritos, analisados e refletidos, o faz-se na crença de que o que é percebido está de acordo com as experiências dos sujeitos, e, conseqüentemente, as práticas serão descritas de acordo com as experiências dos professores, os seres-no-mundo.

Heidegger (1988) denomina esse ser-no-mundo, ocupado e pre-ocupado, como cura<sup>39</sup>. Cura no sentido de que o ser-no-mundo é o ser-em e o ser-junto a. Nas palavras dele:

A cura não pode significar uma atitude especial para consigo mesmo porque essa atitude já se caracteriza ontologicamente como preceder a si mesma; nessa determinação, porém já se acham *também colocados* os outros dois

---

<sup>39</sup> A cura foi apresentada numa antiga fábula, a de Higino. Em “Ser e Tempo” (1988, p. 263), Heidegger apresenta a fábula em que o significado de cura alia-se a “[...] aquilo a que pertence a pre-sença humana ‘enquanto vive’” e “[...] emerge no contexto da concepção conhecida em que o homem é apreendido como o composto de corpo e espírito.

momentos estruturais da cura, a saber, o já ser-em e o ser-junto a (HEIDEGGER, 1988, p. 257).

É a cura que, segundo o autor, se acha anterior às atitudes e situações de fato por ser ocupação e pre-ocupação. É ela que possibilita o cuidado e a dedicação, por pertencer à pre-sença humana enquanto há vida. Ainda, é ela que pertence ao homem enquanto vive em seu percurso temporal no mundo. É na pre-sença, enquanto cura, que o ser-no-mundo tem possibilidade de ser-em e ser-junto a. Em relação ao ser-junto a, abordar-se-á, na sequência a colaboração como estratégia para evidenciar as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática como potente fenômeno formativo que favorece ao professor permanecer em forma-ação.

## 5 A COLABORAÇÃO NO CONTEXTO DE TRABALHO

Tem-se evidenciado no decorrer deste estudo que as leituras-de-práticas-do-professor-alfabetizador-de-matemática se apresentam como um potente fenômeno formativo para o permanecer em forma-ação. Nesta busca por compreensões, percebeu-se que, assim como destacam Fullan; Hargreaves (2000), o professor não tem um desenvolvimento profissional expressivo numa cultura escolar individualista. Este entendimento ancora-se na defesa de que o campo fenomenal escolar é o elemento central ao se pensar em forma-ação do professor e a colaboração é uma prática que deve ser fomentada neste espaço.

A cultura individualista, que muitas vezes está presente nas escolas, promove a situação de isolamento, incerteza e de individualismo do professor, pois como salientam Fullan; Hargreaves (2000, p. 56), ainda “a situação mais comum para o professor não é ser parte de um grupo cooperativo, mas é a situação de isolamento, do trabalho solitário, longe dos colegas”. De acordo com estes autores, a situação de isolamento, de incerteza e de individualismo dá ao professor uma espécie de proteção e é gerada por um ambiente escolar não fortalecido em relação ao apoio às mudanças e melhorias. Assim explicitam:

Incerteza, isolamento e individualismo fazem uma combinação de peso. Quase que por definição, eles mantêm o conservadorismo na educação, uma vez que a oportunidade e a pressão originárias das novas ideias estão inacessíveis. [...] Nos locais em que uma multiplicidade de exigências está sendo externamente imposta aos professores e às suas escolas, os professores isolados sentem-se impotentes diante das pressões e das decisões que costumam não compreender, nas quais não estão envolvidos (FULLAN; HARGREAVES, 2000, p. 57).

Defende-se a colaboração no contexto de trabalho pautando-se na ideia de que a cultura individualista nas escolas não favorece que o ensino e a aprendizagem sejam pensados enquanto objetivo comum das pre-senças no campo fenomenal escolar. Quanto à colaboração, assume-se o entendimento exposto por Boavida; Ponte (2002) que afirmam que ela tem sua pertinência em ser um meio para se atingir certos objetivos e que o termo adequa-se aos casos em que há um trabalho conjunto em que os envolvidos se auxiliam de modo a atingirem objetivos comuns, beneficiando a todos.

Para aprofundar o entendimento sobre a temática colaboração no contexto de trabalho, buscou-se a contribuição das investigações realizadas pelo Grupo de Estudo

e Pesquisa sobre Formação de professores que ensinam matemática (GEPFPM). Em um dos textos deste grupo é destacado que há várias concepções e modelos de colaboração e de pesquisa colaborativa surgidas entre os anos de 1995 e 2005 no que tange à Educação Matemática (MISKULIN et al., 2005). Embasados em outros estudos, citam que para Hargreaves (1998), a colaboração, na idade pós-moderna, evidenciou-se como metaparadigma da mudança educativa e organizacional e para Boa Vida e Pontes (2002), o trabalho colaborativo apresenta-se “[...] como um modo eficaz de os profissionais enfrentarem os desafios e problemas de prática, caracterizados, no contexto atual, pela incerteza, perplexidade e constante mudança” (MISKULIN, et al., 2005, p. 197).

Os autores supracitados chamam a atenção para o fato que as leituras feitas pelo grupo de pesquisa mostrou que na literatura internacional e nacional há uma dispersão semântica envolvendo as várias expressões que indicam o movimento colaborativo, tais como: “[...] cooperação, colaboração, trabalho coletivo, pesquisa colaborativa, colegialidade, pesquisa-ação, pesquisa-ação colaborativa, comunidade de prática” ((MISKULIN et al., 2005, p. 198). Ainda destacam que essa dispersão semântica “[...] pode trazer implicações tanto na organização e na forma de realizar o trabalho coletivo dos grupos quanto na escolha dos procedimentos metodológicos de investigação (MISKULIN et al., 2005, p. 1998).

Com isto em mente e não tendo como objetivo a discussão sobre termos ligados ao trabalho coletivo, enuncia-se que a expressão utilizada, neste estudo, para indicar o movimento comum de um grupo de professores ocupados e pre-ocupados com o ensino e a aprendizagem, no campo fenomenal escolar, é colaboração no contexto de trabalho.

Acerca da discussão sobre a cultura individualista no contexto de trabalho, Fullan e Hargreaves (2000) destacam que, num primeiro momento, o que gera certos tipos de comportamentos (de isolamento, de incerteza e de individualismo) tem relação com as experiências de avaliação dos professores. Há relatos, como destacam estes estudiosos, de que professores costumam associar auxílio com avaliação e colaboração com controle. Isto, caso seja identificado numa instituição escolar, é motivo para mudanças – alertam Fullan e Hargreaves (2000).

A mudança, de início, segundo eles, pode se pautar no estabelecimento de cooperação mais próxima entre os professores e a gestão escolar e a separação do

momento avaliativo do dedicado à cooperação mais próxima entre a equipe gestora escolar.

Uma segunda causa do comportamento individualista, isolado e incerto deve-se às expectativas que os professores estabelecem para si mesmos em um ambiente de trabalho pouco definido. Segundo Fullan; Hargreaves (2000, p. 60),

[...] os professores do ensino fundamental têm enfrentado uma variedade de pressões e de expectativas cada vez maiores que se acumulam, na busca de excelência, em meio a uma ampla gama de responsabilidades. Integrar alunos de educação especial; trabalhar com estudantes que apresentam diversidade étnica e linguística; individualizar programas para estudantes, desde os deficientes até os bem-dotados; enfrentar as quantidades cada vez maiores de “assistência social” que passa a ser parte de seu papel e lidar com toda a preparação e com todo o serviço burocrático que surgiram, na esteira da responsabilização, são algumas das pressões que os professores atualmente enfrentam.

Os autores chamam a atenção para o que leva, na causa exposta, os professores a não trabalharem em contexto de colaboração. Enunciam que as expectativas demasiadas de professores sobre si mesmos e o que é posto por outros fica evidenciada e constitui “[...] maneiras pelas quais a tradição do individualismo retarda o progresso e mantém o ensino fundamental insatisfatório a longo prazo” (FULLAN; HARGREAVES, 2000, p. 61-62). Em relação a esta tradição, eles reforçam que, apesar de o individualismo estar arraigado, o papel do professor vem evoluindo e sendo exaltado, com isto, os benefícios da colaboração entre os pares.

O modo como as pre-senças (os professores) se relacionam com o mundo determina o modo de eles serem-no-mundo. Esse modo de ser-no-mundo nunca é solitário; é um mundo compartilhado em que o ser-em é ser-com os outros. Heidegger (1988) explicita o caráter compartilhado do ser-no-mundo:

O esclarecimento do ser-no-mundo mostrou que, de início, um mero sujeito não “é” e nunca é dado sem mundo. Da mesma maneira, também, de início, não é dado um eu isolado sem os outros. Se, pois, os “outros” já estão co-presentes no ser-no-mundo, esta constatação fenomenal não deve considerar evidente e dispensada de uma investigação a estrutura *ontológica* do que assim é “dado”. A tarefa é tornar fenomenalmente visível e interpretar ontologicamente de maneira adequada o modo de ser dessa co-presença na cotidianidade (HEIDEGGER, 1988, p. 167).

Em se tratando do campo fenomenal escolar, evidencia-se que a colaboração é um meio para que a forma-ação seja mais efetiva – a formação do ser-em e a do grupo, os seres-com. A colaboração, especificamente, o ser-com, se apresenta como a constituição fundamental ao modo de ser da pre-sença. É na possibilidade do ser-

com que se defende a constituição, no espaço educativo, de comunidades de aprendizagem colaborativas.

Heidegger (1988, p. 169-170) evidencia que é o encontro da pre-sença com os outros que a determina, pois

A caracterização do encontro com os outros também se orienta segundo a *própria* pre-sença. [...]. Os “outros” não significa todo o resto dos demais além de mim, do qual o eu se isolaria. Os outros, ao contrário, são aqueles dos quais, na maior parte das vezes, *ninguém* se diferencia propriamente, entre os quais também se está. Esse estar com os outros não possui o caráter ontológico de um ser simplesmente dado “em conjunto” dentro de um mundo. O “com” é uma determinação da pre-sença. O “também” significa a igualdade no ser enquanto ser-no-mundo-que se ocupa dentro de uma circunvisão [...]. Na base desse ser-no-mundo *determinado pelo com*, o mundo é sempre o mundo compartilhado com os outros. O mundo da pre-sença é *mundo compartilhado*. O ser-em é ser-com os outros. O ser-em-si intramundano destes outros é *co-pre-sença*.

Ainda, para firmar a ideia de que a colaboração é importante para a autoformação, além da formação de todo o grupo e também para o desenvolvimento da escola, que se dá destaque ao que Heidegger (1988) asseverou sobre a colaboração dos outros para a pre-sença, pois esta é essencialmente ser-com (o ser-com, mesmo determinando a existência da pre-sença não descaracteriza o estar-só<sup>40</sup> como não pre-sença). De acordo com ele, os outros vem ao encontro da pre-sença e mantém esta empenhada em ocupações em sua circunvisão e, neste encontro, a pre-sença encontra “[...] ‘a si mesma’ naquilo que ela empreende, usa, espera, resguarda – no que está imediatamente à mão no mundo circundante, em sua *ocupação*” (HEIDEGGER, 1988, p. 170). Esclarece, também, que a partir de seu mundo e das co-pre-senças<sup>41</sup>, a pre-sença se entende. Mas este estar com é diferente de estar em volta. Não basta compartilhar o mesmo mundo circundante, pois isto configura estar em volta. Para Heidegger (1988) estar com pessoas em volta, apesar de ser um modo existencial de ser, caracteriza uma desocupação, pois não há colaboração.

A ocupação no campo fenomenal escolar caracteriza-se como um modo do professor, a pre-sença, assumir a sua função no ensino. Destacou-se que o ser-em pode ser-no-mundo com o outro, o ser-com, e ser-só. Também foi salientado que o

---

<sup>40</sup> O estar-só, de acordo com Heidegger (1988), é um modo deficiente de ser-com.

<sup>41</sup> Heidegger (1988, p. 171-172) esclarece que o termo co-pre-sença é utilizado “[...] para designar o ser em função do que os outros são liberados dentro do mundo.”

ser-no-mundo com o outro, num movimento colaborativo, contribui para a autoformação, assim como para a formação do grupo.

Falar da colaboração é para além de pensar a convivência no campo fenomenal escolar. A convivência recíproca entre as pessoas que compartilham o mesmo mundo circundante, ou seja, que se empenham na mesma atividade não conflui diretamente para a colaboração recíproca. Para isso, é necessário o empenho comum, em prol de um objetivo comum, um modo de ocupar-se presente no grupo. Para clarificar a ideia, Heidegger, explicita que

A convivência recíproca daqueles que se empenham na mesma coisa alimenta-se, muitas vezes, somente de desconfiança. Inversamente, o empenhar-se em comum pela mesma coisa determina-se a partir da presença apreendida, cada vez, em sua propriedade. É essa ligação *própria* que possibilita a justa isenção, que libera o outro em sua liberdade para si mesmo (HEIDEGGER, 1988, p. 174)

Essa convivência cotidiana entre os professores, no campo fenomenal escolar, pode atingir os dois extremos da pre-ocupação positiva (conforme já explicitado no estudo sobre as leituras-de-práticas). Da colaboração, que pode resultar do movimento coletivo das leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática (o fenômeno em estudo), há a possibilidade de que um professor preocupe-se do outro, substituindo-o predominantemente ou que esta pre-ocupação seja uma anteposição liberadora (no sentido de que o diálogo entre os pares possa colaborar para o desvelamento de situações que, na leitura solitária da prática, não foi percebida). Ou seja, o movimento coletivo de leituras-de-práticas pode contribuir para a formação de cada professor, e do grupo, na medida em que a colaboração não seja substitutiva da ação intencional da presença, do movimento em si de cada profissional no dar-se conta do que faz e como faz.

No campo fenomenal escolar, há várias possibilidades das ocupações se darem, podendo estas contribuir ou não para o crescimento do grupo e para cada pessoa. De acordo com Heidegger (1988, p. 178), é

Nas ocupações do que se faz com, contra ou a favor dos outros, sempre se cuida de uma diferença com os outros, seja apenas para nivelar as diferenças, seja para a presença, estando alguém dos outros, esforçar-se por chegar até eles, seja ainda para a presença, na precedência sobre os outros, querer subjugar-los.

À luz da pergunta norteadora desta pesquisa questionou-se sobre compreensões em relação às leituras coletivas de práticas de alfabetização

matemática contribuïrem para a forma-ação do professor. Compreensão já foi uma temática discutida no transcórre desta pesquisa e já evidenciada como guardando em si a possibilidade de interpretação; ou seja, interpretar é apropriar-se do que se compreende. Neste sentido, Garnica (1997) evidencia que o pesquisador, o professor

[...] busca apreender aspectos do fenômeno por meio do que dele dizem outros sujeitos com os quais vive, interrogando-os de modo a focar seu fenômeno. Quando os outros descrevem aspectos do fenômeno, eles os descrevem como os percebem, no desejo de comunicar essas suas percepções (GARNICA, 1997, p. 115)).

O modo como as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática são compreendidas e interpretadas podem vir a contribuir para a forma-ação permanente do professor; assim como a colaboração entre os pares também apresenta essa potencialidade. A forma como o professor evidencia suas compreensões, possibilitando apropriações – interpretações -, dá-se em forma de discurso: seja oral ou escrito. É por meio do discurso que a pre-sença (professor) se mostra, em seu modo de ser pois

O discurso é constitutivo da existência da pre-sença, uma vez que perfaz a constituição existencial de sua abertura. A *escuta* e o *silêncio* pertencem à linguagem discursiva como possibilidades intrínsecas. [...] O discurso é a articulação “significativa” da compreensibilidade do ser-no-mundo, a que pertence o ser-com, e que já sempre se mantém num determinado modo de convivência ocupacional (HEIDEGGER, 1988, p.220).

Esse discurso da convivência é entendido, à luz da pergunta norteadora, como a interlocução: estratégia pedagógica que favorece o permanecer em formação do professor. Interlocução como fenômeno da comunicação entre os entes no mundo circundante (o campo fenomenal escolar). Assim, os discursos empreendidos no campo fenomenal escolar se apresentam como “[...] a articulação em significações da compreensibilidade inserida na disposição do ser-no-mundo” (HEIDEGGER, 1988, p. 221).

Moura et al. (2016) em relação à interlocução (conversa/diálogo/fala) – enquanto estratégia pedagógica que possibilita a formação da comunidade colaborativa entre professores – explicitam que ao se moverem por um objetivo comum, os homens, por meio da conversa, compõem a comunidade. Explicitam o que entendem por comunidade: “Ao conversarem, os homens passam a encontrar-se habitualmente, num mesmo local, convivendo, e aí combinam o giro e a sucessão das

mudanças e trocas entre si, visando a este ou aquele resultado” (MOURA et al., 2016, p. 56).

Entende-se que ao se organizarem em comunidades de aprendizagem os professores contribuem para a formação do grupo, da escola e de si próprios. Isto abarca a relação existente entre o desenvolvimento profissional do professor e o desenvolvimento da escola, já que o coletivo se transforma, transforma o ambiente organizacional e é transformado por ele. Os autores citados anteriormente explicitam que é por intermédio da conversa, que é um atributo humano, que os homens transformam as conexões entre eles em relações humanas (MOURA et al., 2016).

O termo conversa é utilizado pelos autores acima citados para explicitar a condição que converte o homem em humano e o que possibilita todas as relações e produções humanas. O substantivo conversa utilizado por Moura et al. (2016) é similar ao adotado por outros autores, tal como Paulo Freire, sob a denominação de diálogo e Merleau-Ponty na designação de fala - fala falante e fala falada.

Em Paulo Freire, o substantivo utilizado para denominar o que medeia as relações humanas é o diálogo. Por meio dele, segundo o autor, os sujeitos refletem juntos e firmam o ato de conhecer e reconhecer o objeto de estudo, selando o ato de aprender – sendo este nunca totalmente individual. De acordo com este autor

[...] o diálogo deve ser entendido como algo que faz parte da própria natureza histórica dos seres humanos. É parte de nosso progresso histórico do caminho para nos tornarmos seres humanos. [...] O diálogo é o momento em que os humanos se encontram para refletir sobre sua realidade tal como a fazem e re-fazem. [...]. O diálogo sela o relacionamento entre os sujeitos cognitivos [...] (FREIRE; SHOR (1986, p. 64-65).

Já em Merleau-Ponty (1999), crítico das teorias que defendem que o pensamento preexistiria à linguagem, o que possibilita o dizer sobre o mundo – a partir do corpo sensível - é a fala. A fala é o que exerce a função primordial na elaboração do pensamento e é ela que possibilita o dizer sobre o mundo e por meio dela pode-se superar a dicotomia entre o sujeito e o objeto, denotando a relação entre o mundo da percepção (intercorpóreo) e o mundo humano (intersubjetivo), que são dimensões da experiência. Esse autor faz a distinção entre a fala falante e a fala falada, sendo esta última a que se aproxima do sentido das palavras conversa e diálogo. De acordo com Merleau-Ponty (2006, p. 266), a fala falada abarca o mundo linguístico e o mundo cultural e desfruta de significações.

Estabelecendo relação entre a investigação assumida neste estudo e as ideias expostas por Moura et al, Freire e Merleau-Ponty defende-se, portanto, a necessidade da composição de comunidades de aprendizagem nas escolas, com o uso da estratégia da interlocução e da colaboração por meio da conversa/diálogo/fala falada entre os envolvidos no processo de ensino e a assunção das leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática que ocorrem no campo fenomenal escolar como fenômenos formativos em potência.

## 6 A PESQUISA

A pesquisa ora anunciada é de cunho qualitativo, orientada pela interrogação “O que as leituras-de-práticas-do-professor-alfabetizador-de-matemática revelam para o permanecer em forma-ação?”. Para investigar o fenômeno formativo leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática, utilizou-se a abordagem fenomenológica pois o que caracteriza essa modalidade é “[...] um modo de proceder que permite colocar em relevo o sujeito do processo, não olhado de modo isolado, mas contextualizado social e culturalmente” (BICUDO, 2012, p.17). Nesta perspectiva, a postura investigativa fenomenológica foi assumida por ela ser

[...] compreendida como uma atitude para conhecer as coisas que se manifestam, do modo como elas se manifestam para quem está atento. Atitude essa que exercita o abandono de juízo de valor a fim de podermos conhecer-compreender o mundo no qual vivemos, bem como nos (re)conhecer neste mundo em que ocorrerem nossas experiências e no qual estamos sempre com os outros (MOCROSKY, 2015, p.144).

Isso quer dizer que a investigação foi ao encontro da compreensão de professoras sobre suas práticas, pois esta pesquisa só teve sentido de ser no encontro com a expressão de quem estava na ação como professor alfabetizador de matemática, formando-se, no dia a dia, sendo professor.

Afirmar que se foi ao encontro da expressão de quem está se formando no dia a dia sendo professor implica em ressaltar que não se intencionou em nenhum momento desta pesquisa a expressividade numérica. Isto porque o dito por cada colaboradora por si só requereu um movimento de análise expressivo e revelou modos de as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática contribuírem para o permanecer em forma-ação, assim como ressaltou aspectos de suas compreensões e interpretações sobre a alfabetização matemática em atenção às leituras das próprias práticas.

A colaboração efetiva de três professoras, do início ao fim da constituição dos dados, favoreceu analisar, à luz da pergunta norteadora, o que as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática revelaram para o permanecer em forma-ação.

Com o horizonte da pesquisa delimitado (professores alfabetizadores que lecionavam matemática em uma mesma escola municipal da região sul de Curitiba), levantou-se, inicialmente, a possibilidade de ir ao encontro da expressividade de aproximadamente 10 professoras. Com a aprovação da pesquisa pelo Comitê de

Ética e Pesquisa, por meio do Parecer Consubstanciado nº 2.867.991 e da autorização do Departamento de Ensino Fundamental da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba, a pesquisadora contactou, pessoalmente, as possíveis colaboradoras, na escola em que trabalhavam, para esclarecer os termos da investigação e, com o aceite das mesmas, o recolhimento das assinaturas nos documentos “Convite para participação na pesquisa” e “Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Consentimento para uso de imagem e de voz”.

Neste contato pessoal foi esclarecido às possíveis colaboradoras aspectos da pesquisa como sua pertinência, objetivos, organização de encontros virtuais de outubro a novembro de 2018, a responsabilidade da pesquisadora com a confidencialidade das informações, os riscos e benefícios da participação, os critérios para inclusão e exclusão de participantes, os direitos de permanência ou de afastamento da pesquisa, entre outras dúvidas que foram surgindo.

Em relação à organização dos encontros virtuais foi explicado que assim ocorreria: postagens de relatos na **sala 1** (sala virtual denominada “**Alfabetização Matemática na Prática**”, direcionada à inserção dos relatos semanais em atenção à pergunta “Como foi o encontro do planejado com o vivido?”) e a discussão sobre as práticas na **sala 2** (sala virtual denominada “**Práticas de Alfabetização Matemática**”, direcionada às colaborações entre as participantes, quinzenalmente). Ainda, neste encontro foi conversado sobre a existência de um outro espaço para contribuições entre as professoras nomeado de “Cantinho do Café” (que ficou aberto durante todo o estudo para trocas de materiais didáticos, artigos, sugestões de aulas e dúvidas que aparecessem sobre o Moodle).

Como já explicitado, a participação das professoras aconteceu em ambiente virtual, na Plataforma Moodle, com gerenciamento pela UTFPR (Universidade Tecnológica Federal do Paraná), iniciando no dia 08 de outubro de 2018 e com término em 31 de novembro do mesmo ano. O período de 08 a 14 de outubro esteve disponível para a familiarização das docentes com os recursos tecnológicos necessários, sob orientação da pesquisadora. Nas semanas subsequentes, a começar pelo dia 15 de outubro, as colaboradoras tiveram a tarefa de postar relatos da prática, em atenção à pergunta norteadora da pesquisa: “Como foi o encontro do planejado com o vivido?”. Os relatos semanais foram postados tendo como parâmetro a prática desenvolvida na semana anterior vivenciada no cotidiano da sala de aula.

Ao todo, inicialmente, foram previstas 6 (seis) semanas para as postagens de relatos do vivido na sala 1, em referência à condução do ensino de Matemática e com a intenção precípua de refletir sobre o encontro do planejado com o vivido e possibilidades que se abrem para o ensino com o dar-se conta do movimento do cotidiano escolar no processo formativo do professor. Havia a possibilidade de que os relatos fossem ilustrados com fotos e isto fez-se presente.

Foram previstos, como já dito, 6 (seis) postagens; no entanto, contamos com 7 (sete) relatos de práticas, pois, como a pesquisadora havia deixado a sala aberta para observações, houve o entendimento por parte de algumas professoras de que deveriam, de imediato, realizar as postagens. Como perceberam que algumas tinham postado, outras exerceram a mesma prática, fato este que levou a considerar esses relatos para análise. Assim, a semana que era direcionada à familiarização das docentes (de 08 a 14 de outubro) já se constituiu como dado da pesquisa – o que certamente enriqueceu mais este estudo!

Concomitante aos relatos das práticas, as professoras participaram de 3 (três) períodos específicos para encontros virtuais na sala 2. O objetivo da criação desta sala foi o de favorecer que as professoras retomassem a reflexão sobre o encontro do planejado com o vivido em ambiente de colaboração com seus pares. Foram orientadas, para esta discussão, a fazerem recortes de seus relatos semanais e os colocarem em discussão para reflexão sobre a ação alfabetizadora no ensino da Matemática.

A inserção de mais um compartilhamento de relatos refletiu no não cumprimento inicial do prazo de quinze dias para início da primeira discussão na sala 2, totalizando, portanto, 21 dias de intervalo entre a primeira postagem de relatos e abertura da sala 2 para discussão. Este fator não comprometeu a constituição dos dados. Segue o esclarecimento das datas em que os dados foram constituídos:

QUADRO 1 - ORGANIZAÇÃO DOS ENCONTROS NAS SALAS 1 E 2

<b>Indicador do compartilhamento de relatos</b>	<b>Período considerado para os relatos</b>	<b>Postagens de relatos na sala 1</b>	<b>Indicador do período de discussão</b>	<b>Encontros na sala 2</b>
1º Compartilhamento	08/10 a 12/10	15/10 a 21/10		
2º Compartilhamento	15/10 a 19/10	22/10 a 28/10		
3º Compartilhamento	22/10 a 26/10	29/10 a 04/11	Período 1	22/10 a 04/11
4º Compartilhamento	29/10 a 02/11	05/11 a 11/11		
5º Compartilhamento	05/11 a 09/11	12/11 a 19/11	Período 2	05/11 a 18/11
6º Compartilhamento	12/11 a 16/11	19/11 a 26/11		
7º Compartilhamento	19/11 a 23/11	24/11 a 31/11	Período 3	19/11 a 30/11

Fonte: A autora (2019)

No dia 10 de outubro de 2018, foi enviado às colaboradoras, via Plataforma Moodle, mensagem de boas-vindas e aproveitado o momento para incentivá-las a participarem efetivamente com postagens e discussões, reafirmando que a intencionalidade da pesquisa era a de contribuir com reflexões para que os espaços formativos fossem repensados de modo a colaborar com o fazer e o pensar pedagógico por meio das leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática. Essa estratégia de enviar mensagens para as professoras, tanto para incentivá-las a entrarem nas salas quanto para lembrá-las das datas, foi feita durante todo o percurso da pesquisa – outubro e novembro de 2018.

O envio das mensagens, de início, se deu com a intencionalidade de incentivo. No entanto, no transcorrer da pesquisa, o sentimento que moveu a pesquisadora foi de “incentivo preocupado”, visto que alguns relatos passaram a não ser postados com assiduidade - semanalmente. A preocupação com a efetividade da constituição dos dados, de modo que estes possibilitassem a leitura de todo o percurso de reflexão, de outubro a novembro, gerou muita angústia. No entanto, como já evidenciado, a postagem constante de três colaboradoras permitiu que fosse feito todo o movimento analítico-reflexivo apresentado adiante.

## 6.1 A FENOMENOLOGIA

Como já anunciado, foi adotado neste estudo a pesquisa de cunho qualitativo na abordagem fenomenológica pois não esteve no horizonte eleger hipóteses e muito menos elencar uma tese a ser provada. Foi elaborada uma interrogação ampla que

abriu o caminho para compreender o fenômeno em estudo - “leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática” - e perguntado muitas e muitas vezes pelo que a interrogação perguntava, realizando, assim, uma hermenêutica da interrogação.

A palavra fenomenologia é originada das palavras gregas *phainomenon* (fenômeno, aquilo que se mostra) e *logos*<sup>42</sup> (logia, capacidade de refletir) e diz daquilo que [...] se apresenta como reflexão sobre um fenômeno ou sobre aquilo que se mostra” (ALES BELLO, 2006, p. 18). De acordo com Heidegger (1988, p. 57), fenomenologia é uma expressão que trata, antes de qualquer coisa, de um conceito de método que “[...] exprime uma máxima que se pode formular na expressão: ‘às coisas em si mesmas!’”.

Em Merleau-Ponty (1999, p. 2) encontra-se que “a fenomenologia é o estudo das essências [...]” e que “é a tentativa de uma descrição<sup>43</sup> direta de nossa experiência tal como ela é [...]”. Heidegger (1988, p. 66) contribui para o entendimento do dito por Merleau-Ponty ao afirmar que sendo a fenomenologia a ciência dos fenômenos, sua necessidade é “[...] justamente porque, de início e na maioria das vezes, os fenômenos não se dão”.

O sentido em que a fenomenologia é a ciência dos fenômenos se refere

[...] exclusivamente ao modo *como* se de-monstra e se trata o *que* nesta ciência deve ser tratado. Ciência “dos fenômenos” significa: apreender os objetos *de tal maneira* que se deve tratar de tudo o que está em discussão, numa de-monstração e procedimento diretos (HEIDEGGER, 1988, p. 65).

Na fenomenologia, a pesquisa é deflagrada por uma interrogação elaborada pelo pesquisador no seu campo de interesse. Ela, a interrogação, se mantém pulsando em todos os trajetos investigativos porque a busca, nesse modo de pesquisar, é por compreensões e pertence ao compreender a possibilidade de poder ser. Assim,

Pesquisar, segundo Joel Martins, quer dizer ‘ter uma interrogação e andar em torno dela, em todos os sentidos, sempre buscando todas as suas dimensões e, andar outra vez e outra ainda, buscando mais sentido, mais dimensões, e

---

<sup>42</sup> Logos utilizado como discurso, o que deixa e faz ver; discurso como fala, de articulação de palavras. “[...] aquilo sobre o que se discorre e o faz para quem discorre (médium) e para todos que discursam uns com os outros” (HEIDEGGER, 1988, p. 62-63).

<sup>43</sup> Descrição porque busca-se afastar, com embasamento em Heidegger (1988, p. 65), “[...] toda determinação que não seja de-monstrativa [...] pois é ‘a própria’ coisa que deve ser descrita, ou seja, só poderá ser determinado cientificamente segundo o modo em que os fenômenos vêm ao encontro.”

outra vez' ... A interrogação se mantém viva porque a compreensão do fenômeno não se esgota nunca (FINI, 1997, p.24)

A interrogação **O que as leituras-de-práticas-do-professor-alfabetizador de-matemática revelam para o permanecer em forma-ação?** direcionou o olhar para a abertura de horizontes dado o movimento compreensivo de quem caminhou atento a ela. Reitera-se que não se teve uma suposição guia, mas perguntas que foram se fazendo por conta do interrogado. A interrogação foi a guia e, por assim ser, a sua elaboração foi de extrema importância, pois evidenciou desde então o rigor da pesquisa.

Embasada em Heidegger, Mocosky (2015, p. 151) explicita que a investigação fenomenológica trabalha com o que se mostra. Porém, ressalta que o que se mostra “[...] não se resume apenas ao que tem evidência objetiva, àquilo que salta aos sentidos ou que se concretizou no mundo físico”, pois

Justo o que *não* se mostra diretamente e na maioria das vezes e sim se mantém *velado* frente ao que se mostra diretamente e na maioria das vezes, mas ao mesmo tempo, pertence essencialmente ao que se mostra diretamente e na maioria das vezes a ponto de constituir o seu sentido e fundamento (HEIDEGGER, 1999, p. 66).

O que se buscou, neste estudo, foi desvelar o fenômeno leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática, por meio de uma hermenêutica da pre-sença<sup>44</sup>, pois buscou-se interpretar e compreender o fenômeno para destacar sua relevância para o permanecer em forma-ação do professor.

## 6.2 OS PARTICIPANTES DA PESQUISA E A CONSTITUIÇÃO DOS DADOS

No horizonte da interrogação orientadora, buscou-se **compreender** modos de as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática movimentarem a formação de professores, resultando em fenômeno formativo com potencial de favorecer a ressignificação do fazer pedagógico na área do conhecimento matemático. Para compreender estes modos, a ida ao encontro da expressão de quem estava na prática

---

<sup>44</sup> Hermenêutica da pre-sença visto que há uma investigação ontológica, na qual se busca “[...] a historicidade da pre-sença como condição ôntica de possibilidade da história fatual.” (HEIDEGGER, 1988, p. 69). História que abarca a professoralidade, o ser-professor-alfabetizador-de-matemática.

como professor alfabetizador de matemática foi necessária. E como já dito, inicialmente, a estimativa era de contar com dez professoras.

Na conversa inicial com as dez professoras, que atuavam em uma mesma escola, foi feita a leitura de documentos (“Convite para participação na pesquisa”, “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Consentimento para uso de imagem e som de voz”) e dirimidas as dúvidas apontadas por elas. Foi ressaltado que a escolha delas deveu-se à atuação com a alfabetização matemática nas séries iniciais, independente se como professora regente ou como professora da Prática de Acompanhamento Pedagógico de Matemática na Educação Integral.

Foram informadas que a participação na pesquisa se daria ao longo da caminhada – do início ao fim, durante dois meses e que tinham o direito de se retirarem da pesquisa e solicitarem esclarecimentos durante todo o processo. Dito isto, destacou-se a elas a importância da constância das postagens; visto que, sendo inconstantes os relatos, os aspectos a serem compreendidos perderiam o sentido do todo vivido pela professora no período investigado. Foram informadas, ainda, que se constituiria num critério de exclusão algum tipo de afastamento do trabalho em sala de aula com a Matemática durante a realização da pesquisa.

Já na conversa inicial, uma das professoras disse que não participaria da pesquisa, devido ao rigor exigido e porque estava se sentindo muito sobrecarregada com o trabalho escolar, por ser regente de 5º ano no período da manhã e da tarde em escolas diferentes. Assim, o quantitativo de colaboradoras que aceitaram o convite contabilizou-se em 9 (nove).

Por meio da análise do relatório de participação dos inscritos – disponível para verificação do administrador na Plataforma Moodle – percebeu-se, após a primeira semana de abertura da sala 1, que uma das colaboradoras que havia aceitado participar da pesquisa não havia entrado em nenhum momento na plataforma, seja para familiarização com o ambiente virtual ou para postagens de relatos. Esta percepção causou angústia e preocupação. No entanto, mesmo tomada de incompreensão sobre o motivo, não houve, por parte da pesquisadora, intervenção no período da constituição dos dados, respeitando, assim, o direito de saída da pesquisa a qualquer momento.

Ao final do período de constituição dos dados, informalmente, a pesquisadora buscou por esta compreensão perguntando às colegas de trabalho sobre o motivo da não participação. Uma das professoras que não postou relato desde o início da

pesquisa, assim como nunca acessou a plataforma, justificou à pesquisadora que quando aceitou participar da pesquisa pensou que fosse apenas um relato e não semanalmente. Reforçou que como tem um terceiro turno de trabalho (pois faz costuras, tem uma loja e participa de feiras de artesanato) não lhe sobra tempo livre. Assim, o número de participantes, naquele momento da pesquisa, validava-se em 8 (oito) professoras.

Ao final da primeira semana de postagem de relatos, todas as oito professoras haviam feito contribuições com suas reflexões sobre a prática.

Na segunda semana, foi verificado que houve a participação de cinco professoras, dentre as oito. Uma das que não colaborou justificou pessoalmente e por escrito, ao final do período de constituição dos dados, sua não participação:

Ingressei no 1º padrão na Rede Municipal de Educação de Curitiba, no mês de maio de 2018, com a Prática de Ciência e Tecnologia. Em setembro, tive a oportunidade de trabalhar no contraturno com a Prática de Acompanhamento Pedagógico de Matemática com discentes do 2º ano. Quando aceitei o convite, sinceramente, acreditava que daria conta de todas as minhas atividades (escola, casa e estudo), porém com o passar dos dias algumas situações começaram a ficar pendentes, principalmente no que diz respeito ao meu estudo. Próximo de completar um mês de trabalho com a Prática de Matemática fui questionada sobre o atraso de atividades vinculadas ao meu estudo. Faço mestrado em Educação e sou bolsista. O atraso nas atividades pode acarretar até a perda da bolsa, já que quando concorri e ela assinei o contrato e fiquei ciente de que não poderia deixar de cumprir as obrigações de estudo pré-estabelecidos no meu plano de trabalho e prejudicar as atividades para as disciplinas que estava cursando. Diante de tal situação tive que pedir o desligamento do contraturno, especificadamente da Prática de Matemática, para voltar a ter as manhãs livres e destiná-las ao meu estudo.

Após a não participação desta profissional com seu relato na sala 1, o quantitativo estabeleceu-se em 7 (sete) colaboradoras. Duas outras docentes também não postaram seus relatos na semana aferida, exercendo o direito de sair da pesquisa a qualquer momento. Estas duas professoras, ao final do período da constituição dos dados, também se justificaram. Uma delas disse que:

Infelizmente não pude participar de todos os encontros propostos por não ter tempo hábil e sobrecarga durante o final do ano letivo devido ao fechamento da documentação pedagógica dos estudantes na outra escola onde leciono.

A outra professora afirmou que:

Não consegui colaborar de forma mais efetiva na pesquisa, como gostaria, colocando as postagens em tempo hábil devido ao pouco tempo e a falta de planejamento e organização da minha parte.

Na terceira e quarta semana de compartilhamento o quantitativo de participantes manteve-se em 5 (cinco). Na quinta semana, mais duas professoras não postaram seus relatos. A comunicação que fizeram à pesquisadora, ao final do período de constituição dos dados, foi:

Minha participação efetiva não aconteceu porque estamos em um período do ano com muitas demandas e questões pessoais também interferiram (como minha pós-graduação - o artigo que estou fazendo - e a pessoa da família doente que eu ajudo a cuidar).

A outra professora afirmou que:

O que contribuiu para que não participasse de todos os momentos foi a falta de tempo, pois trabalhando o dia todo tinha coisas da escola para fazer (avaliações, pareceres, planejamentos, atividades, PAPI) e os finais de semana eram para lazer em família. Mas foi uma boa proposta. Deveríamos sempre repensar e refletir sobre o planejado e o vivido.

Portanto, das dez professoras inicialmente cogitadas a participarem da pesquisa, e das nove que assinaram os termos, três contribuíram, efetivamente, do início ao fim de todo o processo de constituição dos dados. O dito pelas professoras, ao se justificarem, é elemento importantíssimo para se levar em conta ao se refletir sobre as condições do trabalho docente e o impacto disto na formação continuada. Porém, deixar-se-á esta discussão para um outro estudo por requerer aprofundamento.

Reiterando, as três professoras que contribuíram integralmente com suas compreensões e interpretações acerca do encontro do planejado com o vivido tiveram suas informações elencadas para a reflexão sobre os modos pelos quais as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática favorecem o permanecer em formação; para conhecer as possibilidades de as leituras-de-práticas movimentarem a formação do alfabetizador matemático no campo fenomenal escolar; para investigar as formas pelas quais a pre-ocupação e a ocupação do professor com a alfabetização matemática, por meio das leituras-de-práticas, favorecem a ressignificação do fazer pedagógico, assim como compreender modos de os professores conceberem a alfabetização matemática, pelas leituras de suas práticas.

### 6.3 A ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise anunciada, foi seguido o que a fenomenologia preconiza, valendo de dois momentos, como orienta Bicudo (2010, 2011): a Análise Ideográfica e a Nomotética.

Um dos momentos focou no individual - Análise Ideográfica – em que foram destacadas as ideias individuais de cada participante, em cada produção, à luz da pergunta norteadora do estudo. De acordo com Garnica (1997, p. 116), a análise ideográfica recebe esse nome porque

[...] busca tornar visível a ideologia presente na descrição ingênua dos sujeitos, podendo para isso lançar mão de ideogramas ou símbolos expressando ideias, o pesquisador procura por unidades de significado, o que faz após várias leituras de cada uma das descrições. As leituras prévias fazem parte de uma primeira aproximação do pesquisador em relação ao fenômeno, numa atitude de familiarização com o que a descrição coloca. As unidades de significado, por sua vez, são recortes julgados significativos pelo pesquisador, dentre os vários pontos aos quais a descrição pode levá-lo.

Com a utilização da abordagem fenomenológica, os relatos das professoras foram lidos muitas vezes, no intuito de familiarizar com o dito, buscando desvelar o fenômeno “leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática” neles. Após essa primeira leitura, passou-se ao movimento de destacar falas dos relatos das colaboradoras, postados na sala 1, as unidades de significado (US), que respondiam à pergunta norteadora. Estas falas destacadas foram compreendidas e interpretadas com o apoio da perspectiva hermenêutica de Gadamer (1997) e de autores que estudam seus textos, como Bicudo (2011, 2017).

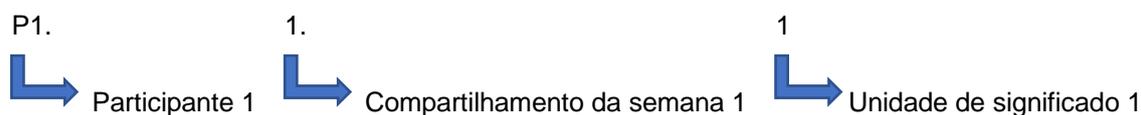
Este movimento compreensivo-interpretativo enunciado foi feito, também, com suporte nas discussões efetivadas na sala 2 e na literatura. Na sequência, foi feito a reescrita da fala das professoras, a partir da linguagem expressa por elas - tendo em vista a totalidade do dito, o léxico e a literatura - como a expressão da compreensão do dito (a “fala articulada”).

Esse movimento descrito foi evidenciado em 7 (sete) quadros, que correspondem às sete semanas de compartilhamento de relatos. Cada quadro foi dividido em 3 (três) colunas.

Na primeira coluna são destacadas as unidades de significado dos relatos postados por cada uma das 3 (três) professoras – P1, P2 e P3. As US foram numeradas por três algarismos do sistema de numeração decimal, sendo o segundo

e o terceiro algarismos precedidos por um ponto (somente para fins de deixar mais compreensível). O primeiro algarismo se refere ao participante, o segundo à semana de compartilhamento de relatos e o terceiro refere-se à unidade de significado evidenciada na leitura do relato ou da discussão.

#### ILUSTRAÇÃO 1 - SIMBOLOGIA UTILIZADA NOS QUADROS DA ANÁLISE IDEOGRÁFICA



Fonte: a autora (2019)

A segunda coluna evidencia o movimento compreensivo-interpretativo. Na terceira coluna é apresentado a “fala articulada” que expressa a compreensão acerca do dito pelas colaboradoras por meio de seus relatos e de suas contribuições na sala de discussões. Após este primeiro movimento interpretativo, resultante dos dados advindos da análise ideográfica, foram destacadas as ideias nucleares (IN) de cada uma das US destacadas.

A passagem das US para as IN marcou o movimento analítico que saiu do individual e se dirigiu para generalizações. Assim teve início o segundo momento analítico, denominado de Análise Nomotética. De acordo com Garnica (1997),

A análise nomotética é feita com base na análise das divergências e convergências expressas pelas unidades de significado, estando vinculada, ainda, a interpretações que o pesquisador faz para obter cada uma dessas convergências ou divergências. Disso, novos grupos são formados e, num processo contínuo de convergências e interpretações, sempre explicitadas, novas categorias abertas, mais gerais, vão-se formando. As generalidades resultantes dessa análise iluminam uma perspectiva do fenômeno, dado seu caráter perspectival (GARNICA, 1997, p. 117).

Na intencionalidade de ilustrar o movimento analítico-interpretativo feito, é apresentado, na sequência, o recorte de um dos quadros:

## ILUSTRAÇÃO 2 - RECORTE-EXEMPLO DO QUADRO DE ANÁLISE IDEOGRÁFICA

QUADRO 5 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: PRIMEIRO COMPARTILHAMENTO

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
P1.1.1 Como quero fazer algo lúdico com os estudantes, busco sempre levar jogos.	O desejo de fazer algo lúdico com os estudantes ocupa a professora. De acordo com Chateau (1987), a ludicidade favorece à criança o domínio de si, da criatividade, da afirmação da personalidade. O modo que a professora encontrou para levar o lúdico à sala de aula foi por meio dos jogos. Quanto ao jogo, Muniz (Brasil, 2014, p. 56-57) afirma que é ele que dá a garantia “[...] de certa forma, do rompimento das amarras impostas no contexto didático voltado à imposição de determinadas formas de pensamento” e que a proposição de jogos é considerada “[...] como um espaço legítimo de criação e de resolução de problemas matemáticos”. Assim, ao falar que busca sempre inserir na prática os jogos, a professora parece querer romper com o tradicional paradigma do exercício (SKOVSMOSE, 2000). A P2, na sala 2, dá a sugestão à P1, a partir da discussão iniciada por esta acerca do que poderia ajudar na compreensão da subtração pelos estudantes, de que os jogos matemáticos são uma excelente possibilidade por estes explorarem o exercício da leitura com interpretação e por apresentarem uma forma de resolução de situações-problema.	A professora fala do seu desejo de levar o lúdico para a sala de aula e o meio pelo qual faz isso é a estratégia didático-metodológica jogos.  <div style="background-color: #f4a460; padding: 2px;">Pre-ocupação e Ocupação</div>  <div style="background-color: #f4a460; padding: 2px;">Intencionalidade pedagógica</div>

Fonte: A autora (2019)

Elaboradas as IN, estas foram colocadas lado a lado e efetuado o movimento de buscar por convergências, divergências ou idiossincrasias entre elas.

Este movimento foi feito por reduções sucessivas – movimento de redução fenomenológica – em que as 7(sete) IN (resultantes das 76 unidades de significados) foram novamente interrogadas à luz da pergunta norteadora da pesquisa.

Das convergências resultantes, novamente foi procurado pela possibilidade de novas convergências, e outra vez ainda, até que as possibilidades fossem esgotadas. O resultado desse movimento de reduções sucessivas (de convergência das ideias nucleares) apontou características mais evidentes do fenômeno em estudo, denominadas de grandes categorias abertas por serem grandes regiões de convergências que estruturam as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática. Tais categorias são ditas abertas porque solicitam a interpretação à luz dos relatos e da literatura da área.

### 6.3.1 A Análise Ideográfica: Expondo os Dados

A análise das ideias das colaboradoras foi feita levando em consideração o dito nas salas 1 e 2 e, para isto, evidenciou-se, na íntegra, os relatos de prática de cada uma das três participantes selecionadas. Como houve comprometimento com a confidencialidade dos dados das professoras, palavras que poderiam remeter à

pessoa foram excluídas, assim como fotos em que apareciam alunos devido à ciência de que estes elementos não comprometeriam o que foi registrado pelas professoras.

As colaboradoras da pesquisa, na época da constituição dos dados, trabalhavam em uma escola em tempo integral e, por isso, duas delas escolheram relatar o vivenciado na Prática de Acompanhamento Pedagógico de Matemática. A outra participante evidenciou momentos desenvolvidos enquanto regente de turma. No intuito de detalhar o contexto em que elas relataram o encontro do planejado e vivido, segue um breve resumo.

A P1 desenvolveu o trabalho no período da manhã com a Prática de Acompanhamento Pedagógico de Matemática, atendendo três turmas do 1º ano (Ciclo I). A P2 desenvolveu o trabalho nos dois períodos. No período da manhã atendia uma turma do 5º ano (Ciclo II) e, no período da tarde, uma turma do 3º ano (Ciclo I). Já a P3 desenvolveu o trabalho com a Prática de Acompanhamento Pedagógico de Matemática, no período da manhã, atendendo duas turmas do 3º ano (Ciclo I).

Como deste primeiro movimento analítico resultaram ideias nucleares, o entendimento acerca das expressões escolhidas foi exposto ao final da análise da sétima semana de compartilhamentos de relatos.

### 6.3.1.1 Análise da Semana 1

O primeiro compartilhamento de relatos foi feito em relação à semana de 15 a 19 de outubro. Seguem as postagens da P1, P2 e P3 respectivamente.

QUADRO 2 - PROFESSORA 1 - SEMANA 1 - OFICINA DE JOGOS

<b>P1: Oficina de Jogos</b>
<p>Eu trabalho com as crianças do primeiro ano (integral). Como quero fazer algo lúdico com os estudantes, busco sempre levar jogos. O planejamento dessa semana tinha os conteúdos: adição, subtração, contagem, orientação espacial. Então dois jogos foram levados para os Grupos: G1, G2 e G3. O primeiro é o jogo das operações, que é um jogo de trilha. Cada casa tem uma cor: verde/amarelo/vermelho. Se parar na casa verde precisa pegar uma carta verde e realizar a operação, para auxiliar os estudantes na contagem das operações (adição ou subtração) disponibilizei palitos e deixei que utilizassem o quadro para escreverem suas hipóteses se necessário. Ainda a maioria dos estudantes confundem operações de adição e subtração, porém está dentro do esperado. O outro jogo é chamado: "Na direção Certa" em que possuem setas indicando o sentido em que o jogador deve andar nas casas. Nesse jogo é trabalhado: direita, esquerda, em cima, embaixo. Nesse primeiro momento os estudantes tiveram o primeiro contato com os jogos, pretendo na próxima semana lançar alguns questionamentos para que eles avancem em seus conhecimentos.</p>

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 3 - PROFESSORA 2 - SEMANA 1 - JOGO DA VELHA DA MULTIPLICAÇÃO

<b>P2: Jogo da velha da multiplicação</b>
<b>Conteúdo:</b> Operações fundamentais na resolução de problemas: adição de parcelas iguais, multiplicação.
<b>Encaminhamento metodológico:</b> Jogo da velha da multiplicação: 10/10
<b>Atividade:</b> O jogo da velha da multiplicação é jogado em duplas. Cada jogador deve efetuar uma multiplicação, de acordo com a carta tirada, e marcar seu resultado na cartela, vence quem conseguir marcar uma sequência de três resultados interruptos. Caso ambos jogadores não consigam a trilha, o jogo deu velha. Durante a proposta os estudantes demonstraram interesse e disposição em participar. Entretanto, apresentaram dificuldade na resolução das operações, necessitando de apoio constante. Muito embora tenhamos construído coletivamente as tabuadas e os mesmos tenham resolvido operações e situações problema anteriormente, os estudantes demonstraram não compreender o que é a multiplicação. Sendo assim, precisei rever o planejamento e optar por novas atividades para que os estudantes compreendam o conceito da multiplicação. Uma das possibilidades será o trabalho com situações de dobro e triplo.

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 4 - PROFESSORA 3 - SEMANA 1 - JOGO NÚMERO-ALVO

<b>P3: Jogo Número-Alvo</b>
Esse jogo foi aplicado na oficina de práticas em duas turmas de 3ºs anos, pode ser adaptado e trabalhar de acordo com o conteúdo matemático a ser abordado.
<b>Materiais:</b> Cartas de 1 a 9, giz e lousa
<b>Objetivos:</b> - Adquirir habilidades e competências lógico matemáticas; - Compreender e fazer uso do valor posicional dos algarismos; - Compreender as operações de adição e subtração desenvolvendo estratégias de resolução; - Desenvolver atitudes de interação, de colaboração e de troca de experiências em grupos.
<b>Encaminhamentos:</b> Solicitei aos alunos que dividissem em grupos de 4, começaram a escolher uns colegas e excluir outros, dei um tempo, mas não conseguiram se organizar. Então separei os grupos em ambas as turmas. Cada grupo recebeu 4 cartas de baralho que variavam de 1 a 9. Em seguida, expliquei as regras do jogo: as cartas eram do grupo e que juntos deveriam organizá-las durante o jogo de maneira que fiquem mais próximas do número- alvo que eu escrevesse na lousa. Precisei lembrar várias vezes os combinados, gritavam o número, levantavam-se do lugar para me mostrar, não trabalham em grupo na escolha...Depois de jogar algumas vezes estavam mais concentrados. Trabalhei quanto faltou ou sobrou para o número alvo, valor posicional (dezenas e centenas) demonstrando no Q.V.L, instigando-os a levantar suas hipóteses e mostrar os conhecimentos :será que o grupo podia ter feito outra formação, por que antecessor e sucessor.
<b>Avaliação:</b> Percebi dificuldades em encontrar estratégias de contagem, que envolviam dezenas e centenas não exatas, precisam armar a conta mesmo em cálculos simples. A compreensão do valor posicional dos algarismos na composição da formação numérica, compondo e decompondo números ainda não são claros para muitos alunos.

Fonte: A autora (2019)

Apresentadas as práticas das professoras participantes da pesquisa, segue o quadro com a análise ideográfica.

QUADRO 5 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: PRIMEIRO COMPARTILHAMENTO

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
<p>P1.1.1</p> <p>Como quero fazer algo lúdico com os estudantes, busco sempre levar jogos.</p>	<p>O desejo de fazer algo lúdico com os estudantes ocupa a professora. De acordo com Chateau (1987), a ludicidade favorece à criança o domínio de si, da criatividade, da afirmação da personalidade. O modo que a professora encontrou para levar o lúdico à sala de aula foi por meio dos jogos. Quanto ao jogo, Muniz (Brasil, 2014, p. 56-57) afirma que é ele que dá a garantia “[...] de certa forma, do rompimento das amarras impostas no contexto didático voltado à imposição de determinadas formas de pensamento” e que a proposição de jogos é considerada “[...] como um espaço legítimo de criação e de resolução de problemas matemáticos”. Assim, ao falar que busca sempre inserir na prática os jogos, a professora parece querer romper com o tradicional paradigma do exercício (SKOVSMOSE, 2000). A P2, na sala 2, dá a sugestão à P1, a partir da discussão iniciada por esta acerca do que poderia ajudar na compreensão da subtração pelos estudantes, de que os jogos matemáticos são uma excelente possibilidade por estes explorarem o exercício da leitura com interpretação e por apresentarem uma forma de resolução de situações-problema.</p>	<p>A professora fala do seu desejo de levar o lúdico para a sala de aula e o meio pelo qual faz isso é a estratégia didático-metodológica jogos.</p> <p>Pre-ocupação e Ocupação</p> <p>Intencionalidade pedagógica</p>
<p>P1.1.2</p> <p>O planejamento dessa semana tinha como conteúdos: adição, subtração, contagem, orientação espacial.</p>	<p>Ao falar do planejamento da semana, a professora explicita que adota o tipo de planejamento semanal e elencou, para a semana determinada, diversos conteúdos. Nacarato et al. (2014, p. 9) explicitam que a organização do trabalho pedagógico para a Alfabetização Matemática envolve diferentes formas de planejamento e uma delas é o planejamento semanal. A característica principal deste é que “[...] deve ser organizado a partir do trabalho realizado na semana anterior”.</p> <p>Ao enunciar que para a semana determinada iria explorar diferentes conteúdos, a professora parece perceber a relação que há entre os diferentes campos do ensino da matemática. Quanto a isto, Lopes (2014, p. 31) afirma que “a história da Matemática mostra que os campos conceituais da Matemática são ricos de conexões [...]” e que estes “conversam” entre si.</p>	<p>Para o planejamento da semana, a professora elencou diversificados conteúdos, conectando-os por meio dos jogos propostos.</p> <p>Organização do trabalho pedagógico (OTP)</p>
<p>P1.1.3</p> <p>[...] para auxiliar os estudantes na contagem das operações (adição e subtração) disponibilizei palitos e deixei que utilizassem o quadro para escreverem suas hipóteses se necessário.</p>	<p>Pre-ocupada com a aprendizagem dos estudantes, a professora disponibilizou diferentes recursos para auxiliá-los na contagem. A disponibilização decorreu de sua previsão e ocupação com o planejamento semanal e, foi resultante da sua atenção para com os pares: alunos. A previsão é uma das características do planejamento, como já explicitado em P1.1.2.</p> <p>A disponibilização de materiais para o cálculo e registro também são elementos importantes a serem previstos, visto que “se o conteúdo demandar a utilização de materiais manipuláveis, o professor precisa investigar quais materiais são coerentes com a proposta a ser trabalhada [...]”. Quanto ao registro, entendendo-o como o salientado por Nacarato et al. (2009, p. 51) “[...] qualquer gênero de texto produzido pelos alunos:</p>	<p>Para o encontro do planejado com o vivido a professora ocupou-se e preocupou-se com o planejamento e previu que haveria a necessidade de oferecer auxílio aos estudantes para a contagem, disponibilizando palitos e o uso do quadro negro.</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>registro de uma estratégia utilizada para resolver uma situação-problema, relatório, carta, diário, narrativa, mapa conceitual, (auto)biografia, desenho, entre outros gêneros”, o proposto pela professora para o registro das hipóteses foi o quadro. Ainda de acordo com as autoras supracitadas, o registro das hipóteses dos estudantes expressa as crenças, as relações afetivas destes com a matemática e o modo como constroem e negociam significados, assim como favorece ao professor monitorar como está a aprendizagem do aluno. A P3, em colaboração ao questionamento da P1 (“[...] o que vocês acham que poderia ajudar a compreensão da subtração?”) na sala 2, primeiro período, ressalta que para que os estudantes mostrem o raciocínio que tiveram é importante que os deixem registrar da forma que quiserem (desenhos, símbolos, palitinhos...) e, ainda, salienta que chamar os estudantes para explicarem o raciocínio no quadro negro amplia as estratégias de resolução. Em relação ao registro, a fala da P3 vem a corroborar com o que Nacarato et al. (2009, 51-52) defende. Estes autores afirmam que o registro é possibilitador da identificação de estratégias utilizadas pelos alunos, pois nele “[...] trazem suas crenças, suas relações afetivas com a matemática e constroem e negociam significados [...]”, assim como favorece que o estudante monitore a própria aprendizagem e reflita sobre ela. Ainda, a P3, em relação à proposta de discussão da P1, chama a atenção para uma questão importante: “Desde o início da alfabetização as 4 operações podem ser trabalhadas com as crianças com situações do cotidiano, desde que não arme conta”. Esta contribuição da P3 vem a ilustrar o que Ponte et al. (2007, p. 14) destacam em relação ao eixo Números e operações: “Na aprendizagem dos algoritmos, o tempo utilizado para desenvolver a sua compreensão gradual é compensado por depois ser necessário menos tempo para o seu treino. Contudo, é fundamental que anterior a essa aprendizagem tenha existido um trabalho consistente com os números, valorizando o sentido de número e que os alunos sejam capazes de escolher o processo de cálculo numérico (mental ou escrito) mais adequado a cada situação”.</p>	<p>Pre-ocupação e ocupação</p> <p>OTP</p>
<p>P1.1.4 Ainda a maioria dos estudantes confundem operações de adição e subtração, porém está dentro do esperado.</p>	<p>Ao falar que “ainda a maioria dos estudantes confundem operações”, pode-se destacar o uso do advérbio “ainda”. Esta palavra denota a inquietação da professora com a confusão conceitual entre os estudantes. Quanto à confusão em relação a estas operações, Guerios et al. (2014, p. 17) esclarecem que a não compreensão das ideias envolvidas no problema e/ou a não atribuição de significados aos algoritmos que sabem usar são as causas.</p> <p>Na sala 2, no primeiro período, a P1 propôs às outras colaboradoras que conversassem sobre o que poderia ajudar os estudantes a compreenderem a subtração. A P3 sugeriu à P1 que utilizasse situações-problema para o desenvolvimento do raciocínio lógico. A P2, concordando com a fala de P3, destaca a proposta de</p>	<p>A professora vê a maioria dos alunos confundindo as operações de adição e subtração. Ela entende que esta confusão está dentro do esperado/previsto.</p> <p>Atenção aos pares: alunos</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>que um dos melhores caminhos para que os estudantes superem a confusão são as situações-problema. Firma esta ideia por acreditar que as situações problema “[...] além de contemplar as operações, proporcionam o exercício da leitura com interpretação”. O posicionamento da P2 e P3 foi muito interessante pois evidenciou o que autores vêm defendendo na alfabetização matemática: o trabalho com a resolução de problemas. Nacarato et al. (2009) defendem a resolução de problemas como sendo potencializadora da comunicação e da produção de significados. Na fala de P2 e P3 foi salientado a importância de que no encontro do planejado com o vivido haja propostas de trabalho que contemple situações-problema para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da leitura, assim como a valorização de diversificadas estratégias de resolução.</p> <p>A fala da P1 de que a confusão entre as operações de adição e subtração está dentro do esperado parece se relacionar com o fato de que era o primeiro encontro dos estudantes com a proposta: “nesse primeiro momento os estudantes tiveram o primeiro contato com os jogos, [...]”. Esta fala realça o seu entendimento de que a proposição do jogo não pode se limitar a um único contato. Muniz (2014, p. 66), quanto a isto, chama a atenção para as relações existentes entre os jogos e a aprendizagem matemática. De acordo com ele, o grande potencial educativo do jogo está “[...] quando as crianças podem agir de maneira mais autônoma e confrontar diferentes representações acerca do conhecimento matemático”. Ele informa que para que a aprendizagem na atividade matemática seja possível há de se “[...] conceber uma coexistência entre espontaneidade lúdica da criança e o controle do adulto/educador”. Ou seja, não é viável em um primeiro contato com o jogo.</p> <p>Ainda, em relação ao dito pela P1, “porém está dentro do esperado”, pode-se interpretar que a leitura de sua própria prática, a partir do encontro do planejado com o vivido e a leitura do relato das outras colegas contribuiu para esse entendimento visto que, na sala 2, a partir de uma proposta de reflexão feita pela pesquisadora (“Os relatos de vocês, em relação ao encontro do planejado com o vivido, têm favorecido a ação de planejar as semanas seguintes? Como isto tem ocorrido?”) essa professora disse que percebe que “[...] ao relatar, registrar sobre o planejamento vivido é possível replanejar, ressignificar a prática” e, na continuidade, ressalta que “[...] os relatos das colegas me acalmou no sentido de reconstruir o meu planejamento para apresentar aos estudantes a adição e subtração por meio da resolução de situações-problema que envolvem as ideias aditivas”. Portanto, pode-se compreender-interpretar que está dentro do esperado porque há a possibilidade do uso de outras estratégias didático-pedagógicas para o ensino, assim como a possibilidade de propor novamente o jogo para que</p>	

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>possa haver o avanço na aprendizagem dos estudantes.</p>	
<p>P1.1.5 [...] pretendo na próxima semana lançar alguns questionamentos para que eles avancem em seus conhecimentos.</p>	<p>A pretensão de lançar questionamentos para a próxima semana reflete a intencionalidade pedagógica da professora em evidenciar a comunicação em sala de aula. Reflete, ainda, o projeto didático da professora ocupada e pre-ocupada com o devir (o próximo encontro do planejado com o vivido). Ao dizer “pretendo”, a professora demonstra seu desejo, antepondo-se – planejando lançar alguns questionamentos - mediante o que compreendeu e interpretou a partir da leitura do vivido. Ou seja, ela ocupou-se do ensino, dos seus conteúdos e procedimentos pedagógicos, preocupando-se com a educação de seus alunos, antecipando o que desejou (o avanço dos conhecimentos) (BICUDO, 2011, p. 88). De acordo com Heidegger (1988, p. 260), “no desejo, a pre-sença projeta o seu ser para possibilidades as quais não somente não são captadas na ocupação como não se pensa ou se espera, sequer uma vez, sua realização”. Assim, pela leitura do encontro do planejado com o vivido, a professora percebeu a necessidade de lançar questionamentos intencionando o avanço na aprendizagem dos estudantes. Ainda, o percebido pela professora anuncia que esteve atenta ao que ela mesmo e os alunos estavam efetuando pois buscou evidenciar o vivido (BICUDO, 2010).</p> <p>Avançar em conhecimentos reflete o desejo da professora. Para isso, ela ocupa-se e preocupa-se do ensino planejando lançar questionamentos aos estudantes na semana subsequente. Heidegger (1988, p. 95) explicita que a expressão ocupar-se designa realizar alguma coisa, cumprir, “levar a cabo”, arranjar alguma coisa. A intenção da professora de levar questionamentos aos estudantes, a partir da reflexão sobre o encontro do planejado com o vivido apresenta-se como ocupação. Ainda em Heidegger, preocupação refere-se ao que não tanto substitui o outro, mas lhe antepõe no sentido de não lhe retirar o cuidado e sim para devolvê-lo. Neste sentido, compreende-se que a intenção da professora em propor questionamentos para que os estudantes avancem em seus conhecimentos apresenta-se como preocupação no sentido de “[...] ocupação preocupada com o dever ser, entendido tanto como o peso da máxima tu deves ser, como do tornar-se, do devenir, do que virá a ser” (BICUDO, 2011, p. 87). Pode-se relacionar o dito pela P1 (“[...] que eles avancem em seus conhecimentos”) com o que Heidegger (1976) expôs sobre o ensinar e o aprender. Para este autor “este verdadeiro aprender é, por consequência, um tomar muito peculiar, um tomar no qual aquele que toma, toma, no fundo, aquilo que já tem. A este aprender corresponde, também, o ensinar. Ensinar é um dar, um oferecer; no ensinar, não é oferecido o ensinável, mas é dada somente ao aluno a indicação de ele próprio tomar aquilo que já tem”. Portanto, o dito deixa explícito pela palavra “avançar”</p>	<p>A professora relata que seu projeto didático para a próxima semana é o de lançar questionamentos para os estudantes, intencionando que eles avancem em seus conhecimentos.</p> <p>Intencionalidade pedagógica</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>que “[...] ensinar é indicar a quem deseja aprender aquilo que já se tem”; ou seja, a professora oportunizou aos alunos que encontrassem sentido<sup>45</sup> naquilo que foi ensinado (Kahlmeyer-Mertens, 2005, p168). Quanto ao encontrar sentido, percebe-se na fala da P2, em contribuição ao questionamento da P1 (“[...] o que vocês acham que poderia ajudar a compreensão da subtração”) na sala 2 que tem ciência disto pois enunciou que “as vezes os estudantes precisam de vários contatos com o jogo para perceber o seu objetivo!”.</p>	
<p>P2.1.1 Durante a proposta os estudantes demonstraram interesse e disposição em participar.</p>	<p>Durante a proposta refere-se ao momento do encontro do planejado com o vivido - aplicação do jogo “Velha da multiplicação”. Sobczak et al. (2014, p.6) defendem que a exploração máxima de um jogo requer do professor a utilização de diferentes estratégias antes, durante e depois dele. Salienta que durante o jogo, é importante que o professor “[...] ficar atento para as dificuldades e a postura das crianças em relação aos problemas matemáticos que ocorrem naturalmente durante esse tipo de atividade”. O estar atento à postura das crianças foi pauta da discussão iniciada pela P1 na sala 2, primeiro período. Esta colaboradora percebeu que, no momento de aplicação do jogo das operações, os estudantes confundiram a adição e a subtração: “[...] estou iniciando com um jogo das operações [...] e eu percebo que os estudantes confundem subtração com adição”. Esta percepção foi fundamental para que ela, com as colaborações da P2 e P3, ressignificasse o planejamento. Ao dizer “Quero agradecer a contribuição de vocês e digo que me auxiliou muito”, a P1 percebeu mudança no comportamento dos alunos: “[...] eles levantaram hipóteses e realizaram a resolução de problemas [...]”.</p> <p>A P2, ao falar que os estudantes demonstraram interesse e disposição em participar do jogo, denota que, no encontro do planejado com o vivido, estava atenta à postura das crianças. Segundo Kishimoto (2013, p. 29) isto significa que “quando a criança brinca ou aprende, envolve-se com profundidade, investindo energia, concentração e atenção, manifestando criatividade e complexidade, resolvendo questões que surgem no processo [...]”. Como o jogo proposto era imbuído de regras, pode-se intuir que estas eram envolventes e desafiadoras visto que o jogo de regras é caracterizado por uma atividade que favorece que o estudante se sinta impelido a buscar meios para conseguir um resultado favorável, movendo-o num</p>	<p>A professora se mostra atenta a postura e atitudes das crianças durante o jogo, afirmando que estas estavam interessadas e dispostas em participar.</p> <p>Atenção aos pares: alunos</p>

<sup>45</sup> De acordo com Kahlmeyer-Mertens (2005, p.168), o conceito de sentido, para Heidegger, é caro ao seu pensamento visto que “[...] esta experiência diz respeito ao contexto no qual se mantém a possibilidade das coisas se darem em seu ser” e é o “[...] que orienta o horizonte da realização de um indivíduo, na medida em que este revela uma perspectiva própria a seu projeto existencial através da qual construirá seu acesso ao aprendizado”.

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	contexto de desafio que encanta e atemoriza (BRENELLI, p. 1996).	
<p>P2.1.2</p> <p>Entretanto, apresentaram dificuldade na resolução de operações, necessitando de apoio constante.</p>	<p>A conjunção adversativa, “entretanto”, no dito pela professora, caracteriza a oposição e o contraste percebido por ela no encontro do planejado com o vivido, pois os estudantes apresentaram dificuldade na resolução de operações, mesmo tendo demonstrado interesse e disposição em participar do jogo proposto: “Velha da multiplicação”. De acordo com Guerios et al. (2014, p. 31), o entendimento de operações de multiplicação e divisão requer um determinado raciocínio, o multiplicativo, que difere do raciocínio aditivo. O campo multiplicativo, de acordo com as autoras supracitadas, envolve raciocínio com diferentes complexidades. Vergnaud (1996) apud Santana et al. (2015), afirma que “[...] a complexidade está atrelada aos próprios conceitos matemáticos envolvidos numa situação, porém, admite que outros fatores, como a linguística e a forma do enunciado de uma situação, são pertinentes para a complexidade. Contudo, considera que o papel desses fatores está subordinado ao próprio conceito matemático”. Interessante destacar que a própria P2, na sala 2, primeiro período, ao se comunicar com a P1 disse que acreditava que as situações-problema era um dos melhores caminhos pois, além de contemplar as operações, proporciona o exercício da leitura com interpretação. Ela chamou a atenção da colega para a possibilidade de que a interpretação do enunciado possa tanto facilitar quanto dificultar o entendimento dos conceitos matemáticos envolvidos.</p> <p>Ao falar que os estudantes precisam de apoio constante, a professora demonstra sua percepção de que os conceitos matemáticos envolvidos não foram consolidados com a primeira vivência do jogo. Brenelli (1996), com embasamento em Piaget (1983), afirma que as estruturas mentais que constituem condição para o conhecer não se encontram pré-formadas no sujeito e que derivam de um processo de construção gradual e lenta.</p>	<p>O envolvimento dos estudantes com a proposta do jogo não foi suficiente para que resolvessem operações, pois necessitaram constantemente de apoio.</p> <p>Atenção aos pares: alunos</p>
<p>P2.1.3</p> <p>Muito embora tenhamos construído coletivamente as tabuadas [...] resolvido operações e situações-problema [...] demonstraram não compreender o que é a multiplicação.</p>	<p>Ao dizer “[...] muito embora tenhamos construído coletivamente as tabuadas [...], a professora utilizou a conjunção adversativa “embora” para expor seu estranhamento quanto a não aprendizagem dos alunos, já que o trabalho com a tabuada havia sido focado na construção coletiva. Percebe-se, pelo dito, que a professora refletiu sobre o encontro do planejado com o vivido movida pela concepção de que o ensino (construção da tabuada) implicaria na aprendizagem da multiplicação. De acordo com Nacarato et al. (2009, p. 81-82), para a criação de um ambiente de aprendizagem é importante que a “[...] a concepção de aprendizagem não parta da premissa de que todo ensino implica aprendizagem, mas que encare o movimento de sala de aula como um processo de produção de significados e de construção de conhecimentos”. Encontra-se também em Bicudo</p>	<p>A professora ressalta que a estratégia utilizada para o ensino da multiplicação foi a construção da tabuada, resolução de situações-problema e cálculos (operações). Porém, percebeu que não houve compreensão da multiplicação.</p> <p>Atenção aos pares: alunos</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>(1987, p. 50) fundamentação para a discussão de que todo ensino implica em aprendizagem. De acordo com ela, “[...] ensinar e aprender são atos diferentes, realizados por pessoas diferentes e um não é garantia do outro. Isto é, o conhecimento de algo que alguém possa ter não é, necessariamente, fruto de ensino e ensinar algo a alguém não é garantia que esse alguém venha a conhecer esse algo que foi ensinado”. Como já destacado anteriormente (em P1.1.2), o campo multiplicativo envolve diferentes complexidades. O trabalho com a tabuada, segundo Vergnaud, exposto por Magina (2005, p. 4) “[...] é um conjunto de situações, cujo domínio progressivo exige uma variedade de conceitos, de procedimentos e de representações simbólicas em estreita conexão”. Ponte et al. (2016, p. 65) destaca, em relação à tabuada que em um momento de construção dela pode-se promover a iniciação dos alunos em uma atividade de investigação, para que estes desenvolvam conhecimentos relacionados aos números, levando-os a formularem questões resultantes das explorações que forem fazendo durante a construção. Em relação às operações, Guerios et al. (2014b) salienta que o algoritmo tradicional das operações possibilita a agilidade do cálculo assim como amplia a compreensão do Sistema de Numeração decimal. Assim, para que operações, utilizando o algoritmo tradicional, sejam realizadas, “é importante que a criança tenha se apropriado do SND para que compreenda os processos sequenciais dos algoritmos”. Quanto às situações-problema, assunto este que requereria estudo mais aprofundado, percebe-se pela fala da professora que ela os utilizou para desenvolver o conteúdo multiplicação. No documento Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997, p. 33) encontra-se subsídio para refletir sobre a importância e as características de um ensino pautado na resolução de problemas. Nele é explicitado que “resolver um problema não se resume em compreender o que foi proposto e em dar respostas aplicando procedimentos adequados”. Portanto, pode-se compreender que as propostas apresentadas pela professora, no encontro do planejado com o vivido, não resultaram em aprendizagem conceitual, como bem salientado por ela – a não compreensão da multiplicação pelos estudantes pois “nesse caso, a concepção de ensino e aprendizagem subjacente é a de que o aluno aprende por reprodução/imitação” (Brasil, 1997, p. 32 ) e não como destacado anteriormente: que todo ensino implica aprendizagem.</p>	
<p>P2.1.4 [...] precisei rever o planejamento [...] para que os estudantes compreendam o conceito da multiplicação.</p>	<p>“Precisei rever o planejamento” refere-se à ocupação e ocupação da professora com a leitura de sua prática. A leitura da própria prática revelou à professora a necessidade de rever o planejado. Rever o planejamento, de acordo com Nacarato et al. (2014, p. 6), é uma das características do planejamento e indica a flexibilidade que o envolve de modo que atenda aos imprevistos que acontecem no cotidiano escolar.</p>	<p>A professora ressalta o processo de ocupar-se e preocupar-se com o ensino e a aprendizagem, por meio da revisão do planejamento.</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>Interessante destacar que a P2 percebe a clareza desta característica do planejamento, visto que, na sala 2, a partir do questionamento da pesquisadora (“Os relatos de vocês, em relação ao encontro do planejado com o vivido, tem favorecido a ação de planejar as semanas seguintes? Como isto tem ocorrido?”) expôs que quando relata o que aconteceu no encontro do planejado com o vivido, percebe o que pode mudar e acrescentar no planejamento.</p> <p>Compreender o conceito de multiplicação é um critério de ensino e aprendizagem adotado pela professora ao propor o “Jogo da Velha da Multiplicação”. Sua intencionalidade era que os estudantes compreendessem o que é a multiplicação. Para isso, a professora organizou a aula de maneira intencional, desejando que esta resultasse em efeitos positivos para a aprendizagem dos estudantes. Isto refletiu, para além de caracterizar que houve o planejamento de conteúdo, “[...] a postura do professor que buscará dialogar o tempo todo com a turma, obtendo indícios de que o aluno sabe a respeito daquilo que ele intenciona ampliar/ensinar” (NACARATO et al., 2014, p. 7).</p>	<p>Pre-ocupação e ocupação</p> <p>OTP</p>
<p>P2.1.5 Uma das possibilidades será o trabalho com dobro e triplo.</p>	<p>Uma das possibilidades refere-se à estratégia didática encontrada pela professora, a partir da reflexão sobre o encontro do planejado com o vivido. Evidencia-se essa compreensão a partir do dito por esta professora na sala 2, segundo período, na qual ressalta que “[...] novas ideias e possibilidades vão surgindo!” à medida que relata as dificuldades e acertos de suas propostas. Como já evidenciado por Nacarato et al. (2009, p. 34), a aprendizagem da matemática se dá num processo gradual que requer o estabelecimento de relações. Para isso, importante é proporcionar situações pedagógicas para que novos significados sejam produzidos pelos estudantes de modo a possibilitar que estes avancem qualitativamente no pensamento matemático.</p> <p>A estratégia pensada pela professora, intencionando que os estudantes avançassem em relação à compreensão da multiplicação, foi o trabalho com dobro e triplo.</p>	<p>A estratégia didática utilizada pela professora, após rever o seu planejamento, para ensinar multiplicação aos alunos foi o trabalho com dobro e triplo.</p> <p>OTP</p>
<p>P3.1.1 Precisei lembrar várias vezes os combinados, gritavam o número, levantavam-se do lugar para me mostrar, não trabalhavam em grupo na escolha.</p>	<p>Precisei lembrar várias vezes os combinados revela que a professora estava pre-ocupada com o ensino. Pre-ocupada devido ao não cumprimento das regras, por parte dos alunos, e do encaminhamento feito pela professora anterior à vivência do jogo “Número-alvo”. Ela havia solicitado aos alunos que se organizassem em grupos de quatro participantes e entregue a cada grupo quatro cartas de baralho, que variavam de 1 a 9. Após, explicou as regras do jogo: as quatro cartas eram do grupo e os participantes deveriam, juntos, organizá-las de modo a se aproximarem do número-alvo que a professora registraria na lousa. No prefácio do livro “Jogos em Grupo na Educação Infantil: Implicações da Teoria de Piaget” (Kamii; DeVries, 1991, p. IX), é trazido a definição de jogo como sendo “[...] uma forma de</p>	<p>A professora relata sua pre-ocupação e ocupação com o ensino e a aprendizagem dos estudantes. Afirma que mesmo tendo feito os combinados para a vivência do jogo, não houve cumprimento deles.</p> <p>Pre-ocupação e ocupação</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>atividade particularmente poderosa para estimular a vida social e a atividade construtiva da criança”. As autoras esclarecem que os jogos em grupo (o jogo proposto pela professora foi em grupo) são “[...] àqueles em que as crianças jogam juntas de acordo com uma regra estabelecida que especifique algum clímax preestabelecido (ou uma série deles) a ser alcançado e o que cada jogador deveria tentar fazer [...]” (KAMII; DEVRIES, 1991, p. 4). É destaque do jogo em grupo o desenvolvimento moral e cognitivo dos estudantes, pois “as crianças se desenvolvem não apenas social, moral e cognitivamente, mas também política e emocionalmente através de jogos com regras” (KAMII; DEVRIES, 1991, p. 38). Um dos critérios para que um jogo seja útil no processo educacional é a de que os estudantes possam participar ativamente, do começo ao fim (KAMII; DEVRIES, 1991, p. 6). Esta é uma característica que por si só evidencia a possibilidade de que haja uma grande movimentação na sala de aula, visto que atitudes como “muita conversa, risadas, gargalhadas, pequenas divergências e até gritos eufóricos [...]” fazem parte da aula e podem ser compreendidos como parte do aprendizado (SOBCZAK et al., 2014, p. 6).</p> <p>O fato das crianças não trabalharem em grupo, mesmo após os combinados feitos é assunto destacado pelas autoras Kamii; DeVries (1991, p. 299) no capítulo “Princípios do Ensino” ao falar sobre “O que fazer quando as crianças não seguem as regras?”. De acordo com elas, as crianças, de início, são egocêntricas e, aos poucos, vão desenvolvendo a capacidade de coordenar pontos de vista dos outros. Ainda destacam que a razão mais comum para a inabilidade de uma criança se autogovernar em um jogo deve-se às vivências autoritárias que elas já tiveram visto que estas dificultam que as crianças tenham iniciativas autônomas.</p>	
<p>P3.1.2 Depois de jogar algumas vezes, estavam mais concentrados.</p>	<p>Depois de jogar algumas vezes indica a estratégia utilizada pela professora para que os estudantes aprendessem a jogar em grupo. Como já explicitado em P1.1.4, com subsídio em Muniz (2014, p. 66), o grande potencial educativo do jogo está em “[...] quando as crianças podem agir de maneira mais autônoma e confrontar diferentes representações acerca do conhecimento matemático”. Isto indica a importância de que o jogo não se limite a um único contato.</p> <p>O fato de os estudantes estarem mais concentrados após terem jogado algumas vezes foi percebido pela professora. A concentração pode ter sido resultante da apreensão das regras pelos estudantes. Este é um momento que marca a assimilação das estruturas fundamentais para a compreensão e construção do sistema numérico, conforme destaca Muniz (2014, p. 64). A concentração pode também ter advindo do desenvolvimento da autonomia, pelo fato dos estudantes terem se sentido seguros em relação às regras do jogo. De acordo com Kamii; DeVries (1991,</p>	<p>A professora relata que a estratégia didático-metodológica utilizada para que aprendessem a trabalhar em grupo foi a de persistir na proposta do jogo. Afirma que após terem jogado algumas vezes, ficaram mais concentrados.</p> <p><b>OTP</b></p> <p><b>Atenção aos pares: alunos</b></p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	p. 20) a autonomia denota que a criança teve controle dos desejos e/ou as negociações para a tomada de decisões foram adequadas a todos os envolvidos.	
<p>P3.1.3 Percebi dificuldades em encontrarem estratégias de contagem, que envolviam dezenas e centenas não exatas, precisam armar a conta mesmo em cálculos simples.</p>	<p>A percepção da professora de que os estudantes tiveram dificuldades em encontrar estratégias de contagem se refere à proposta que ela fez, por meio do jogo “Número-alvo”. Com esta proposta, ela explorou “[...] quanto faltou ou sobrou para o número-alvo, valor posicional (dezenas e centenas), demonstrando no QVL (quadro-valor-lugar), instigando-os a levantar suas hipóteses e mostrar os conhecimentos [...]”. De acordo com Kamii (1992, p. 56), uma boa abordagem para ajudar as crianças a quantificarem é o pedido de comparação de dois conjuntos e, ainda, de acordo com ela, a aprendizagem de conceitos numéricos não se dá meramente por desenhos ou pela manipulação de objetos; e sim, pela abstração reflexiva à medida que atuam a nível mental sobre os objetos. Percebe-se, pela fala da professora, com embasamento em Kamii (1992), que as crianças não demonstraram autonomia na busca por estratégias, visto que é esperado do estudante que, ao final do primeiro ano, consiga utilizar de diferentes estratégias para quantificar elementos como contagem (Mocrosky et al., 2014, p. 66-68). A atividade proposta pela professora foi para o 3º ano e, a partir da reflexão sobre o encontro do planejado com o vivido, percebe-se que ela identificou a problemática do pouco desenvolvimento da habilidade de contagem nas crianças. Na sala 2, primeiro período, a pesquisadora iniciou um questionamento acerca da dificuldade encontrada pela P3 em relação à percepção da dificuldade entre os estudantes. A P2, a respeito desta discussão, enunciou que acreditava que o trabalho com o ábaco poderia ajudar para que os estudantes visualizassem o valor posicional dos algarismos, assim como possibilitaria um melhor entendimento em relação às trocas nas operações. Já a P1 destacou como melhor caminho o uso do material dourado para que os estudantes pudessem aprender por eles mesmos, percebendo os próprios erros. As falas da P1 e P2 evidenciam que elas têm conhecimento de que é a contagem por agrupamento que facilitaria aos estudantes realizarem os cálculos. Elas indicam o ábaco e o material dourado para o cálculo e a P3 destaca o QVL (quadro-valor-lugar). Estes recursos citados, de acordo com Guerios et al. (2014b, p. 59) podem favorecer a compreensão dos algoritmos tradicionais.</p> <p>Em relação ao fato de os estudantes precisarem armar a conta mesmo em cálculos simples, parece, na visão da professora, ser um fator negativo. No entanto, é salientado que ao professor é fundamental que “[...] proporcione às crianças oportunidades de desenvolver estratégias de cálculo a partir da coordenação dos conhecimentos que já possuem sobre as operações e sobre o sistema de numeração decimal” (GUERIOS et al., 2004, p. 58).</p>	<p>A professora fala que percebeu dificuldade entre os estudantes em relação à estratégia de contagem que envolviam dezenas e centenas não exatas. Destaca que se surpreendeu que os estudantes tenham que armar a conta – utilizar o algoritmo tradicional – para realizarem cálculos simples.</p> <p>Atenção aos pares: alunos</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
<p>P3.1.4</p> <p>A compreensão do valor posicional dos algarismos na composição da formação numérica [...] ainda não são claros para muitos alunos.</p>	<p>Ao falar da compreensão do valor posicional dos algarismos, a professora se refere à vivência do jogo “Número-alvo” no qual os estudantes deveriam compor um número que se aproximasse do número-alvo determinado por ela, utilizando-se de quatro algarismos - as quatro cartas. Para a atividade de compor números é exigido do estudante o entendimento de que “[...] os algarismos agora não representam somente quantidades (contagem de unidades), mas, sobretudo, agrupamentos, ou seja, o numeral representará, também, a quantidade de grupos de dez, de cem ou de mil... o que nos remete à representação do posicionamento” (MUNIZ et al., 2014, p. 27). Sendo a base dez o alicerce do SND (Sistema de Numeração Decimal), é importante que seja apropriado pela criança o conhecimento de que os símbolos possuem valores distintos dependendo da posição que ocupa no número e que um mesmo número, em diferentes posições tem valores diferentes.</p> <p>Ao dizer que a compreensão do valor posicional não é muito clara para os alunos, a professora evidencia que não houve apropriação por parte destes dos conhecimentos relativos à estrutura do SND.</p>	<p>Na avaliação da proposta realizada, a professora concluiu que não está claro para os estudantes que os símbolos possuem valores distintos de acordo com sua posição, assim como um mesmo número pode ter diferentes valores de acordo com a posição).</p> <p>Atenção aos pares: alunos</p>

Fonte: A autora (2019)

Apresentada a análise ideográfica referente à primeira semana de compartilhamento de relatos, segue o movimento feito em relação à segunda semana.

### 6.3.1.2 Análise da Semana 2

O segundo compartilhamento de relatos foi feito em relação à semana de 15 a 19 de outubro. Seguem as postagens da P1, P2 e P3 respectivamente.

## QUADRO 6 - PROFESSORA 1 - SEMANA 2 - RESOLUÇÃO DE SITUAÇÃO-PROBLEMA

<b>P1: Resolução de situação-problema</b>
<p>Como falei anteriormente, minhas aulas são sempre baseadas em "estações de jogos", em que levo em torno de 5 ou 6 jogos diferentes referente aos conteúdos. Nesse momento estamos com Aprendizagem até o número 30; Adição e subtração por meio de jogos e resolução de problemas. Em uma das aulas continuei com as estações de jogos levando para os estudantes: Jogo de trilha - Viagem à Lua (PNAIC) para sistematização dos números naturais; Jogo de Preenchimento - Cubra o anterior (PNAIC) para ordem crescente e decrescente; Jogo de dominó - para relação número/quantidade; Na direção certa (PNAIC) - para lateralidade e Jogo das Operações em que durante o jogo de trilha os estudantes precisaram realizar operações de adição ou subtração. Em outra aula, levei uma situação-problema, peguei o nome de uma professora conhecida por todos e contei a seguinte história: "A professora Fernanda levou 16 pirulitos para os seus estudantes. Porém, ao chegar em sala havia apenas quatro estudantes. Então, ela resolveu repartir os pirulitos para os que estavam presentes. Com quantos pirulitos cada estudante ficou?" Assim, organizei-os em grupos de quatro e pedi que resolvessem entre eles. A minha única dica foi que desenhassem os 16 pirulitos e repartissem depois entre os quatro para descobrir com quantos pirulitos cada estudante ficou. E assim fizeram, uns com mais dificuldade, mas todos conseguiram resolver. Cada grupo desenhou 16 pirulitos, recortou e repartiu entre os membros do grupo e quando iam descobrindo a quantidade me chamavam para contar. Alguns grupos optaram por colar os quatro pirulitos e outros por escrever "quatro". Fala das crianças: "profe, mas a gente ainda não pode aprender divisão" (JV -G1); "profe cada um fica com quatro" (apenas com cálculo mental) (A-G1) "profe, e se a profe Fernanda tivesse trazido mil pirulitos, quantos ia dar pra cada um" (S - G2)</p>

Fonte: A autora (2019)

## QUADRO 7 - PROFESSORA 2 - SEMANA 2 - RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA

<b>P2: Resolução de situações-problema</b>
<p><b>Conteúdo:</b> Operações fundamentais na resolução de problemas: adição, subtração, multiplicação e divisão</p>
<p><b>Encaminhamento metodológico:</b> Elaborar e compreender situações-problema.</p>
<p><b>Atividade:</b> O principal objetivo desta atividade foi proporcionar uma melhor compreensão e interpretação das situações-problema. Primeiramente foi apresentado duas tirinhas, Calvin e Haroldo, ambas com situações matemáticas em seu contexto. Em uma delas, o último quadrinho foi omitido; em outra o quadrinho central foi omitido. Os estudantes deveriam pensar e criar o quadrinho faltante de acordo com a história da tirinha. No segundo momento os estudantes apresentaram suas hipóteses para cada quadrinho criado. Então, a professora revelou os quadrinhos originais com o objetivo de relacioná-los com as hipóteses. No âmbito desta discussão, o principal objetivo era que os estudantes compreendessem o que foi relacionado e a necessidade de compreender e entender o contexto para criar um quadrinho coerente com a história. O encaminhamento continua na próxima semana.</p>

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 8 - PROFESSORA 3 - SEMANA 2 - JOGO COORDENADAS DA MULTIPLICAÇÃO

<b>P3: Jogo Coordenadas da multiplicação</b>
Esse jogo foi pensado para trabalhar na aula de prática de matemática com as duas turmas de 3 <sup>os</sup> anos do integral.
<b>Materiais:</b> Dois baralhos de cartas - com cartas de 1 a 10 de todos os naipes, um tabuleiro 1 a 10 na vertical e 1 a 10 na horizontal.
<p><b>Como jogar:</b> cada jogador tem sempre que ter sete cartas na mão, comprando sempre que jogar 2 cartas. O jogador deve escolher duas cartas de sua mão para representar sua multiplicação no tabuleiro. Por exemplo, o jogador A possui em sua mão as cartas da imagem. Ele escolheu para jogar as cartas 4 e 6, os naipes nesse jogo não importam. O jogador procurou, por exemplo, o 4 na horizontal e o 6 na vertical. Verificou onde era o ponto de encontro dessas coordenadas no tabuleiro e no quadrado correspondente escreveu o resultado dessa multiplicação, no caso 24. Ele poderia ter procurado o 4 na vertical e o 6 na horizontal, a escolha é do jogador. Importante: o jogador poderia escolher outro par de coordenadas que também desse como resultado 24, como 3 e 8.</p> <p>O jogo acaba quando um jogador conseguir completar quatro quadradinhos do tabuleiro de maneira que os quatro estejam juntos na horizontal, na vertical ou na diagonal. Caso algum jogador marque uma multiplicação errada, ou erre nas contas, o quadradinho em que foi marcado errado será preenchido e não poderá ser utilizado por nenhum jogador.</p>
<p><b>Avaliação:</b> Durante a proposta, os estudantes demonstraram interesse. Porém, sentem necessidade do apoio da tabuada. Não conseguem criar estratégias para chegar ao resultado. Tenho feito algumas intervenções e mostrado as relações: através da adição, a tabuada do 4 é o dobro do 2... a do 9 multiplica por 10 que é mais fácil e tirar 9. Como a tabuada não foi introduzida construindo junto com eles, fica ainda mais difícil essa relação. Pensei nesse jogo exatamente para perceberem essa relação, pois é a tábua de Pitágoras. Mas precisei rever o planejamento, pois começaram motivados e como a tábua é grande não conseguiram completar e já estavam cansados. Como ainda não dominam a multiplicação, até pesquisarem ou registrarem através da adição no papel para darem a resposta, o colega já dispersou e não estavam conferindo se o colega tinha registrado de forma correta o resultado, se perderam nas estratégias. Penso em fazer um tabuleiro menor 5x5.</p>

Fonte: A autora (2019)

Apresentadas as práticas das professoras participantes da pesquisa, segue o quadro com a análise ideográfica.

QUADRO 9 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: SEGUNDO COMPARTILHAMENTO

<b>Unidade de Significado (US)</b>	<b>Interpretação – Compreensão</b>	<b>Fala Articulada</b>
P1.2.1 Como falei anteriormente, minhas aulas são sempre baseadas em “estações de jogos” [...]	Ao falar que as aulas são sempre baseadas em estações de jogos, a professora reafirma que nunca leva apenas um jogo para a sala de aula (pois inicia a escrita do relato com “como falei anteriormente”). Esta ideia de diversificar os jogos que devem ser levados para a sala de aula é assunto levantado por Kamii; DeVries (1991). Elas salientam que é interessante que o jogo a ser levado para a sala de aula parta da perspectiva das crianças, na observação do grau de interesse delas e adequados ao nível de desenvolvimento. Portanto, como em sala de aula há níveis diferentes em relação ao desenvolvimento, a proposição de jogos diversificados tem sua pertinência.	As aulas da professora são baseadas em estações de jogos por acreditar que assim há respeito aos diferentes níveis de desenvolvimento dos estudantes.  <b>OTP</b>
P1.2.2 Em uma das aulas, continuei com as	Em uma das aulas indica a ocupação da professora com o planejamento em que utilizou a metodologia de trabalho estações de jogos. Para o momento relatado, ela projetou continuar com as estações de jogos. Como	A professora enuncia que se ocupou com a proposta para duas

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
estações de jogos [...]	destacam Vianna; Rolkouski (2014) a utilização de jogos, brincadeiras, assim como outras práticas, auxiliam a tornar significativa a aprendizagem das crianças. Ao utilizar esta metodologia, a professora entende, como destaca Muniz (2014, p. 58) que o jogo caracteriza-se como “[...] um espaço legítimo de criação e de resolução de problemas matemáticos”.	aulas. Na primeira aula planejada, decidiu continuar com as estações de jogos.  <b>OTP</b>
P1.2.3 Em outra aula, levei uma situação-problema [...].	Em outra aula indica a continuidade do planejamento didático da professora em que se ocupou com a mudança de metodologia de ensino, passando a adotar a de situações-problema. De acordo com Muniz (2014), é importante que a aprendizagem se fundamente na resolução de problemas pois “a simples presença de estruturas matemáticas, e mais, a presença de certa atividade matemática no brincar não é garantia da existência de aprendizagem”. É importante ressaltar que a professora parece ter claro que necessita flexibilizar as estratégias de ensino, como destacam Martins e Greca (2015, p. 53); pois “diante dos desafios encontrados pelo professor na construção do planejamento, faz-se necessário estabelecer as rotinas “[...] flexibilizando as estratégias e também se permitindo rever e avaliar os resultados obtidos”. A utilização de jogos como uma possibilidade de trabalho é destacada pela colaboradora P2 na sala 2 e, ainda, acrescenta que é pertinente o uso de jogos pela sua associação com as situações-problema. A colaboradora também destaca a adoção da metodologia de situações-problema para que os estudantes mostrem o raciocínio lógico-matemático.	A professora explica que na continuidade de seu projeto didático, ocupou-se com a resolução de situação-problema.  <b>OTP</b>
P1.2.4 E assim fizeram, uns com mais dificuldade, mas todos conseguiram resolver.	“E assim fizeram” refere-se à consequência do trabalho proposto pela professora: contou a história de uma pessoa que levou pirulitos para repartir entre os estudantes, organizou-os em grupos, deu a dica para que desenhassem os pirulitos e os repartissem entre os colegas com o objetivo de que todos aprendessem a divisão. Dar a dica para os estudantes denota a preocupação da professora para com a aprendizagem dos estudantes e mostra que estava atenta ao fato de alguns não terem conseguido resolver os problemas. Ela ressalta que após ter utilizado essa metodologia, todos os alunos conseguiram resolver, sendo que alguns com mais dificuldade. Na sala 2, a colaboradora P3 destaca a importância de deixar que os estudantes utilizem os materiais concretos e que registrem da forma como quiserem o raciocínio utilizado. Quanto a estes elementos, Nacarato et al. (2014) informam que é importante que haja coerência entre o que se pretende ensinar e as estratégias metodológicas e os recursos didáticos escolhidos ao se pretender a aprendizagem dos estudantes.	A professora expõe que, após ter utilizado uma determinada metodologia de ensino, de ter adotado recursos didáticos, preocupou-se com a aprendizagem dos alunos por ter percebido que houve alunos que tiveram dificuldade.  <b>Atenção aos pares: alunos</b>
P2.2.1 O principal objetivo desta atividade foi proporcionar uma	Ao falar que tinha um objetivo central para o ensino (operações fundamentais na resolução de problemas), a professora evidencia sua intencionalidade, a sua ocupação com o planejamento, pois é ele que reflete “[...] um processo de racionalização, organização e	A intencionalidade da professora em ter escolhido a atividade de elaboração e

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
melhor compreensão e interpretação das situações-problema.	coordenação do fazer pedagógico, articulando a atividade escolar, as práticas culturais e sociais da escola, os objetivos, os conteúdos, os métodos e o processo de avaliação” (NACARATO et al., 2014, p. 7). A intencionalidade da professora é que os alunos compreendam e façam a interpretação das situações-problema a partir de propostas que favoreçam isto. A utilização das situações-problema para o trabalho com a compreensão e interpretação é ressaltado pela P2 na sala 2 ao dizer que acredita “[...] que as situações-problema sejam um dos melhores caminhos, pois além de contemplar as operações, proporcionam o exercício da leitura com interpretação”; pela P3 ao exaltar a situação-problema como atividade para explorar o raciocínio e pela P1 ao evidenciar que “[...] já tinha planejado levar para as turmas situações-problema; mas ao levar para os estudantes, a maneira como apresentei para eles foi diferente, ao meu ver, auxiliou os estudantes na compreensão do que era proposto”.	compreensão de situações-problema foi a de favorecer a compreensão e interpretação de situações-problema pelos estudantes.  Intencionalidade pedagógica
P2.2.2 Primeiramente foi apresentado duas tirinhas, [...] ambas com situações matemáticas em seu contexto.	Tendo exposto o objetivo da atividade, a professora passa a apresentar o encaminhamento metodológico para tal. Assim, primeiramente, refere-se ao modo como iniciou o trabalho: apresentando um texto, a tirinha, com o objetivo de favorecer a compreensão e interpretação das situações-problema. Importante ressaltar que ela não só apresentou um texto, mas preocupou-se com a contextualização matemática dele. Powell e Bairral (2006) elucidam que a (re)leitura e a (re)escrita potencializam criticamente o pensamento matemático, visto que no processo de ler e escrever os alunos examinam, refletem; ou seja, desenvolvem-se cognitivamente. O uso dos textos para que os alunos compreendam a linguagem matemática - para o desenvolvimento de habilidades matemáticas e de linguagem simultaneamente - é levantado por Nacarato et al. (2009, p. 102-103). Afirmam que “é importante propor esse tipo de atividade para que, na medida do possível, os alunos encontrem, na diversidade dos textos apresentados, uma relação entre a leitura e os conteúdos matemáticos, o que não deixa de ser uma ‘situação-problema’” e reforçam que o texto “[...] possibilita que o aluno explore acontecimentos e lugares, procure solucionar os desafios por elas [histórias] propostos”.	A professora expõe que iniciou o seu encaminhamento didático-metodológico com a tirinha, objetivando que os estudantes compreendessem e interpretassem melhor as situações-problema.  OTP
P2.2.3 Os estudantes deveriam pensar e criar o quadrinho faltante de acordo com a história da tirinha.	“Os estudantes deveriam criar e pensar” refere-se ao encaminhamento metodológico feito pela professora a partir do texto tirinha. Ao ter omitido um quadrinho, a professora requereu dos estudantes que pensassem e criassem dentro de um contexto definido. De acordo com Nacarato et al. (2009, p.103), essa atividade é rica pois, ao conversarem e escreverem, os estudantes exploram ideias matemáticas presentes, desenvolvendo, assim, habilidades matemáticas. A representação, a fala, a escuta, a escrita e a leitura, como destaca Santos (2015, p. 30), “[...] são habilidades de comunicação que também fazem parte da aprendizagem da Matemática na perspectiva do	A professora fala sobre uma etapa do seu encaminhamento metodológico em que propôs que os estudantes pensassem e criassem um quadrinho faltante na tirinha.

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	letramento, uma vez que favorecem a criação de vínculos entre os conhecimentos informais e a linguagem simbólica própria da Matemática”.	OTP
P3.2.1 Durante a proposta, os estudantes demonstraram interesse. Porém, sentem necessidade do apoio da tabuada.	<p>“Durante a proposta” refere-se ao momento do jogo “Coordenadas da Multiplicação” em que os estudantes escolhiam duas cartas (de 1 a 10) para representar a multiplicação no tabuleiro, que era composto por coordenadas, em que o encontro destas correspondia ao resultado da multiplicação. A professora afirma que esta proposta despertou o interesse das crianças.</p> <p>No entanto, ressalta ao usar a palavra “porém” o seu estranhamento quanto à necessidade do uso da tabuada<sup>46</sup> pelos estudantes para resolverem a multiplicação. Este é um assunto que foi desenvolvido por Muniz (2014, p. 60) ao falar sobre as características de uma atividade lúdica possibilitada pelo jogo em que os estudantes mobilizam, geram e comunicam esquemas mentais. O autor afirma que o processo de criação ou de resolução de problemas impulsiona que sejam ressaltadas as capacidades cognitivas dos estudantes (a capacidade de criar e gerenciar estratégias de pensamento). Estes comportamentos, de acordo com ele, “[...] são fundamentais para o desenvolvimento da curiosidade e interesse das crianças em relação à Matemática, principalmente porque elas se encontram em processo de alfabetização [...]”. Ademais, quanto ao estranhamento da professora, pode-se compreender que, a partir do dito por Muniz (2014), é a atividade que a criança realiza no contexto do jogo que fundamenta sua aprendizagem, o seu desenvolvimento e não somente o que foi planejado pelo professor (no caso, saber encontrar o resultado da multiplicação sem o uso da tabuada já preenchida com os resultados das multiplicações).</p>	<p>É dito pela professora que mesmo tendo percebido o interesse das crianças no momento do jogo (o durante), os estudantes sentiram necessidade do apoio da tabuada.</p> <p>Atenção aos pares: alunos</p>
P3.2.2 Não conseguem criar estratégias para chegar ao resultado, tenho feito algumas intervenções e mostrado as relações [...].	A professora relata que percebeu que os estudantes não conseguem criar estratégias de cálculo para obterem o resultado de uma multiplicação. Tendo percebido isso, ela planejou intervenções ressaltando as relações aritméticas para a construção da tabuada. O percebido pela professora é assunto destacado nos estudos sobre alfabetização e letramento. Passos (2015, p.17), no início do texto sobre “Investigações/Explorações matemáticas no ciclo de alfabetização” traz um questionamento que direciona a reflexão no restante do capítulo. Ela pergunta se o tipo de tarefas matemáticas colocadas nos anos iniciais influencia como as crianças se relacionam com esse componente curricular e discorre que é importante que sejam proporcionadas, nas salas de aula, tarefas ou	A professora fala de sua intervenção pedagógica, mostrando possíveis relações na tabuada, por ter percebido que os estudantes não conseguem criar estratégias para obterem o resultado da multiplicação.

<sup>46</sup> Tabuada, de acordo com Lopes (2014, p. 8) “[...] é um tipo especial de tabela, usado na escola para organizar e consultar fatos aritméticos” e que “do ponto de vista estritamente matemático, pode-se admitir que as tabuadas são representações de funções na forma de um quadro, que chamamos de tabela”.

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>situações-problema de forma que elas não possam obter rapidamente uma solução por meio de uma conta e sim que tenham que usar diferentes estratégias para tal. É importante salientar que a P3 já havia chamado a atenção da P1, na sala 2, sobre a importância de os estudantes utilizarem a estratégia que acharem mais adequada para a resolução de uma operação. Em relação ao uso de estratégias, Delgado (2013, p.27) afirma que “a consciencialização da existência de múltiplas estratégias é um componente que se mostra fundamental em vários momentos da resolução de um problema, aos quais estão associadas três capacidades: (i) selecionar uma estratégia eficaz (ii) criar e/ou inventar estratégias, (iii) reconhecer estratégias diferentes”. Ressalta que um aluno, com bom sentido de número, tem maior desenvoltura no uso de estratégias e cita um estudo feito por Ferreira (2012, p. 509) em que, a partir do resultado de uma pesquisa feita com alunos do 2º ano de escolaridade, partindo da proposta de tarefas que visavam o desenvolvimento do sentido de número em um ambiente de sala de aula favorável à discussão das resoluções feitas pelos alunos, indicaram que houve evolução das estratégias e procedimentos adotados por estes na resolução de problemas numéricos. Este pesquisador ressalta que “a componente que mais contribuiu para o surgimento de diferentes estratégias e procedimentos foi a compreensão do significado dos números e operações, uma vez que é a partir desta compreensão que os alunos apresentam uma maior flexibilidade e eficiência nos seus cálculos”.</p> <p>Quanto às intervenções feitas pela professora, destacando a aprendizagem da tabuada por meio de relações matemáticas, é importante salientar que esta proposta é destacada por Lopes (2014, p. 56) como sendo fundamental para a “[...] compreensão dos fatos da multiplicação, do domínio de esquemas e ferramentas de pensamento [...]”. Ressalta que as tabuadas não precisam ser decoradas ou reconstruídas a todo momento e, sim, ser consultada. Acerca disto, reforça que “as tabuadas, como qualquer outra tabela, deveriam ser construídas e ensinadas para serem consultadas e, no âmbito escolar, se as atividades de construção e consulta forem significativas, é grande a probabilidade da maioria dos alunos as memorizarem naturalmente, sem esforço ou cara feia” (LOPES, 2014, p. 57).</p>	<p>Atenção aos pares: alunos</p> <p>Intencionalidade pedagógica</p>
<p>P3.2.3 Como a tabuada não foi introduzida construindo junto com eles, fica ainda mais difícil essa relação.</p>	<p>Ao dizer que a tabuada não foi introduzida por meio de sua construção, a professora expõe seu entendimento sobre o porquê de os estudantes não terem se apropriado do uso de diferentes estratégias para a busca do resultado da multiplicação e por não estabelecerem relações aritméticas entre elas. Este entendimento é confirmado por Lopes (2014a) ao dizer que as tabuadas devem ser construídas e ensinadas para que os estudantes compreendam os fatos da multiplicação e dominem os esquemas e ferramentas</p>	<p>A professora explicita o porquê de os alunos não conseguirem utilizar diferentes estratégias para encontrarem o resultado de uma multiplicação e, portanto, se</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	de pensamento que, posteriormente, o levarão a memorizá-la, contribuindo para a utilização desta habilidade para resolver problemas.	<p>apoiarem diretamente na tabuada. Informa que isto se deve ao fato de que a tabuada não foi construída com os estudantes; fato este que dificulta ainda mais que eles estabeleçam relações aritméticas entre elas.</p> <p>Pre-ocupação e ocupação</p>
<p>P3.2.4 Mas precisei rever o planejamento pois começaram motivados [...] não conseguiram completar e já estavam cansados.</p>	<p>O precisar rever o planejamento está associado à pre-ocupação da professora com a metodologia usada – a Tábua –, que exigia dos estudantes que estivessem permanentemente atentos e motivados. Tendo ela, então, observado esse comportamento, ocupou-se e preocupou-se ao ver que a atividade não ficou completa por estarem cansados. O fato de uma atividade ser motivadora, interessante e desafiadora é assunto abordado por Kamii e DeVries (1991, p.7). Elas ressaltam que é importante que o professor pense no tipo de desafio, do ponto de vista teórico, que propõem às crianças, pois só assim poderão construir um trabalho mais “[...] profundo e equilibrado [...]”.</p> <p>Como a tabuada é uma sistematização dos fatos da multiplicação, é sugerido que ela seja construída por meio de adições sucessivas e situações familiares e problematizáveis, levando-se em consideração algumas situações importantes. De acordo com Lopes (2014), é necessário, primeiramente, motivar os alunos fazendo-lhes perguntas relacionadas às situações-problema significativas, factíveis, instigantes e problematizáveis e propor uma série de problemas para que os estudantes possam armazenar resultados. Após o autor sugere, ir aos poucos, ampliando o universo de possibilidades, propondo a utilização de imagens que possam ser associadas aos problemas e fatos da multiplicação (LOPES, 2014, p. 64-65). Portanto, pode-se concluir que é recomendado que a construção de uma tabela de dupla entrada com os estudantes – a Tábua de Pitágoras –pode ser feita após uma sequência de etapas.</p>	<p>A professora fala que precisou rever o planejamento porque preocupou-se com a proposta da atividade de completar a tábua pois exigia muito dos estudantes.</p> <p>Atenção aos pares: alunos</p> <p>Pre-ocupação e ocupação</p>

Fonte: A autora (2019)

Apresentada a análise ideográfica referente à segunda semana de compartilhamento de relatos, segue o movimento feito em relação à terceira semana.

### 6.3.1.3 Análise da Semana 3

O terceiro compartilhamento de relatos foi feito em relação à semana de 22 a 26 de outubro. Seguem as postagens da P1, P2 e P3 respectivamente.

QUADRO 10 - PROFESSORA 1 - SEMANA 3 - JOGO DA MEMÓRIA

<b>P1: Jogo da Memória</b>
Nessa semana apresentei para os estudantes o “Jogo da Memória” que confeccionamos com números de 1 a 30, explorando a relação número-quantidade. Como sempre faço oficina de jogos, tinham mais outros dois jogos: “Jogo das Operações” e “Na direção Certa”. Com relação ao jogo da memória, percebi que os estudantes puderam realizar contagem com os objetos, pois ele possui muitas peças. Mas, devido ao tempo, não foi possível concluir o jogo com nenhum grupo, o que deixou os estudantes um pouco frustrados, pois eles queriam finalizar. Será necessário planejar outros momentos para a realização do jogo nos grupos.

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 11 - PROFESSORA 2 - SEMANA 3 - ELABORAÇÃO E RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES - PROBLEMA

<b>P2: Elaboração e resolução de situações-problema</b>
<b>Conteúdo:</b> Operações fundamentais na resolução de problemas: adição, subtração, multiplicação e divisão
<b>Encaminhamento metodológico:</b> Elaborar e compreender situações-problema.
<b>Atividade:</b> O principal objetivo desta atividade foi proporcionar uma melhor compreensão e interpretação das situações-problema. Em continuidade à semana anterior, na qual os estudantes criaram hipóteses para elaboração de um quadrinho faltante de uma tirinha, nesta semana os estudantes receberam fichas com dados para elaborar uma situação-problema. As fichas continham nomes de pessoas, palavras chave como: sobrou/ganhou, subiu/desceu, etc.; porém sem nenhum algarismo numérico. A partir destes dados, eles deveriam elaborar uma situação-problema envolvendo quaisquer das quatro operações. Esta atividade foi realizada juntamente com os pais/responsáveis de cada estudante, na escola, seguindo uma proposta da nossa unidade. Durante a realização desta atividade, foi possível perceber o empenho em elaborar uma situação coerente com o que foi proposto. As situações-problema criadas ficarão na caixa de problemas da turma para serem resolvidas, sempre que possível, de forma coletiva pelos estudantes.

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 12 - PROFESSORA 3 - SEMANA 3 - JOGO COORDENADAS DA MULTIPLICAÇÃO - REFORMULADO

<b>P3: Jogo Coordenadas da Multiplicação – reformulado</b>
Como relatei na semana anterior, o meu encontro do planejado com o vivido precisou ser reformulado. Apliquei o mesmo jogo “Coordenadas da Multiplicação” no tabuleiro 5x5. O resultado foi positivo, pois concentraram com mais facilidade, pensaram nas estratégias para fazer os pontos e também para bloquear o colega.

Fonte: A autora (2019)

Apresentadas as práticas das professoras participantes da pesquisa, segue o quadro com a análise ideográfica.

QUADRO 13 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: TERCEIRO COMPARTILHAMENTO

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
P1.3.1 [...] apresentei para os estudantes o jogo da memória que confeccionamos [...]	O jogo da memória foi apresentado pela professora para que o conhecessem, após o terem confeccionado, indicando a existência do trabalho cooperativo entre ela e os estudantes. A apresentação de um jogo é uma das etapas do encaminhamento metodológico com a utilização de jogos. De acordo com Van de Walle (2009), citado por Passos (2015), a aula deve ter três momentos: antes, durante e depois. De acordo com o autor, primeiramente, o professor necessita se certificar que os estudantes estão preparados para a tarefa proposta. Os verbos apresentar e confeccionar, usados pela professora, evidenciam esta certificação.	A professora fala que iniciou o seu encaminhamento metodológico com a apresentação do jogo da memória que ela e os estudantes haviam confeccionado.  OTP
P1.3.2 [...] percebi que os estudantes puderam realizar contagem com os objetos [...].	“Percebi” refere-se ao momento em que a professora estava atenta aos seus alunos, no “Jogo da Memória”. Estar atento ao momento do jogo é, de acordo com Berbaum, citado por Altet (1997), o papel do professor. De acordo com o autor, “o papel do professor é fazer aprender melhor, através da organização de um ensino que respeite as fases e a lógica da aprendizagem, para ajudar os alunos a tomar consciência daquilo que supõe aprender” (ALTET, 1997, p. 52). Com esta fala, Altet (1997) explicita que a função do professor não é só a de transmitir conhecimentos e sim de agir para que os estudantes aprendam.  A ação de estar atenta a como os alunos estavam aprendendo levou a professora a perceber que eles realizaram contagens utilizando os próprios objetos/peças do “Jogo da memória”. Conforme afirma Kamii (1992), a ação das crianças de quantificar objetos quando sentirem necessidade e interesse é uma atitude que necessita ser encorajada pelo professor e ressalta que não advoga da determinação de que haja um horário diário, no ambiente educativo, determinado para a quantificação de objetos.	A professora estava atenta ao modo como alunos aprendiam e percebeu que eles realizavam a contagem usando as próprias peças do “Jogo da memória”.  Atenção aos pares: alunos
P1.3.3 [...] devido ao tempo não foi possível concluir o jogo com nenhum grupo, o que deixou os estudantes um pouco frustrados [...].	É evidenciado na fala da professora que o tempo planejado para a proposta do “Jogo da Memória” não foi suficiente para sua finalização. Essa percepção indica a atenção da professora ao tempo vivido pelos estudantes. É evidenciado por Bicudo (2003b, p. 60) que “é com o tempo vivido que a proposta educacional deve se preocupar”. Ainda, esclarece que “[...] o tempo assumido pela escola, ao organizar as atividades educadoras, ergue-se como uma grande interrogação. Sem ser questionado, é concebido como tempo/objeto, plenamente mensurável” (BICUDO, 2003b, p.18). Ela, a professora, interroga o tempo, o tempo cronológico (operacionalizado pelo instrumento relógio). Esse tempo, que não favoreceu a conclusão do jogo, é o tempo mecânico; que como esclarece Bicudo (2003b, p. 22) é o que “[...] anuncia um tempo que se escoia vagarosamente [...]”. Tendo voltado então a atenção para o tempo vivido, a professora percebeu que os estudantes ficaram frustrados. Essa atenção, conforme salienta a autora mencionada, é importantíssima ao	A professora fala de sua percepção, no encontro do planejado com o vivido, de que os estudantes se frustraram com a não conclusão do jogo devido ao findar do tempo cronológico.  Atenção aos pares: alunos  OTP  Tempo vivido x Tempo cronológico

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	educador para que exerçam o cuidado enquanto fundo da ação educativa (BICUDO, 2003b, p. 61).	
<p>P1.3.4</p> <p>Será necessário planejar outros momentos para a realização do jogo nos grupos.</p>	<p>Planejar outros momentos para a vivência de jogos nos grupos é um projeto da professora. É ele, o projeto, “[...] entendido como o que lança à frente possibilidades de ser, abrindo portas por meio de decisões tomadas [...]”, que impulsionará o trabalho pedagógico (BICUDO, 2003b, p. 44) da docente.</p>	<p>Ao ter feito a leitura da própria prática, a professora percebeu a necessidade de projetar-se a planejar outros momentos de jogos em grupos.</p> <p><b>Intencionalidade pedagógica</b></p>
<p>P2.3.1</p> <p>Em continuidade da semana anterior [...] os estudantes receberam fichas com dados para elaborar uma situação-problema.</p>	<p>“Em continuidade da semana anterior” refere-se ao encaminhamento iniciado há uma semana pela professora culminando no trabalho com a elaboração e compreensão de situação-problema. Esta fala da professora anuncia seu entendimento sobre os modos de organização do tempo de ensino e aprendizagem. Explicita seu dar-se conta “[...] do que, do como e do por que efetuamos as ações e desenvolvemos atividades específicas, movimentados pela intencionalidade dirigida ao que se faz” (BICUDO, 2010, p. 216). Estes modos de organização do tempo foi assunto na sala 2 quando do comentário da P2, em relação ao dito pela P1, na primeira semana, afirmando que há necessidade de que um jogo seja aplicado mais de uma vez (“[...] precisam de vários contatos como o jogo [...]”) quando se intenciona que os estudantes aprendam. O dar-se conta do que, do como e o porquê se efetua foi destacado por todas as colaboradoras tanto nos relatos quanto nas discussões. Salienta-se, nas discussões da primeira semana, primeiramente, a fala da P3 afirmando que o raciocínio dos estudantes pode ser percebido ao “[...] chamá-los na lousa para explicarem para os amigos como pensaram”; da P1 na fala de que “[...] a maneira como apresentei para eles foi diferente, o que a meu ver auxiliou os estudantes na compreensão do que era proposto” e da P2 afirmando que o uso do ábaco (o como) “[...] pode proporcionar aos estudantes a visualização do valor posicional dos algarismos, assim como, possibilitar um melhor entendimento com relação às trocas necessárias para que as operações sejam feitas”. Na segunda semana de discussão, na sala 2, destaca-se o questionado pela P1 em relação ao que poderia fazer para auxiliar os estudantes em relação a confusões que vinham fazendo em relação a alguns números; da P2 em contribuir com a P1 indicando o uso do material dourado. Na terceira semana de discussão, na sala 2, evidencia-se o questionamento apontado pela P2 quanto ao como fazer a passagem do trabalho com o concreto para o uso do algoritmo da divisão.</p> <p>A elaboração de situações-problema é ressaltada pela professora como sendo o objetivo central da sua</p>	<p>A professora fala do modo como organizou o trabalho pedagógico, direcionado à elaboração de situação-problema que partiu de um trabalho iniciado na semana anterior.</p> <p><b>OTP</b></p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>proposta de ensino e de aprendizagem para as semanas apontadas. De acordo com Miguel (2004), a resolução de problemas abre espaço para um trabalho diversificado, valorizador do processo de resolução e não somente à ação de dar respostas corretas. Ainda, de acordo com ele “[...] os problemas poderiam auxiliar diretamente o processo de letramento, afinal, envolvem elementos pouco aproveitados como a escrita, a leitura, a criatividade e a comunicação” (MIGUEL, 2004, p. 421).</p>	
<p>P2.3.2 Durante [...] foi possível perceber o empenho em elaborar uma situação coerente com o que foi proposto.</p>	<p>Durante a realização das atividades, a professora percebeu determinadas atitudes em seus alunos, denotando a atenção da professora ao que os alunos estavam efetuando. O fato de ela ter percebido o empenho deles em elaborar uma situação-problema coerente com a proposta feita evidencia o cerne da atividade docente, como ressalta Bicudo (2010, p. 214). O cerne da atividade docente, segundo a autora, coloca “[...] em cena professor, aluno, conteúdos de ensino, modos de dizer o percebido e a linguagem que explicita o compreendido e o comunica”.</p>	<p>Durante a proposta de elaboração de situações-problema, a professora percebeu o empenho dos alunos em criarem uma situação coerente com a proposta.</p> <p><b>OTP</b></p> <p><b>Atenção aos pares: alunos</b></p>
<p>P3.3.1 [...] o meu encontro do planejado com o vivido precisou ser reformulado [...]. O resultado foi positivo, [...].</p>	<p>Na segunda semana de compartilhamento a professora havia relatado que precisou rever seu planejamento, pois os estudantes não conseguiram completar a atividade proposta devido ao cansaço. A ação de reformular o planejamento derivou do dar-se conta do vivido, a partir da leitura da própria prática, assim como da atenção da docente para com o que se mostrava no momento vivido: o cansaço dos estudantes. O dar-se conta, como já salientado nas análises anteriores, é uma postura fenomenológica em que se tem como essência “[...] focar a percepção e o percebido no movimento dos atos da consciência, envolvendo sempre o fundo em que a percepção se dá, o mundo-horizonte, os sujeitos presentes nesse mundo e a subjetividade do sujeito que percebe” (BICUDO, 2010, p. 214). O dar-se conta foi evidenciado nas três semanas de discussão na sala 2. Chama-se a atenção para a semana 2 em que foi destacado pela colaboradora P1 que percebeu que a reflexão, no encontro do planejado com o vivido, é a investigação que pode ser feita e que “[...] só se efetiva se tiver observação, escuta, registro e documentação”, assim como salienta que a prática da reflexão, do dar-se conta, “[...] é difícil, exige tempo, organização, planejamento e replanejamento”. A P2 afirma que é o dar-se conta que favorece a avaliação da própria prática e que a leva a repensar e retomar o que não deu certo na sala de aula, evidenciando o que precisa ser melhorado e isso, segundo ela, “[...] faz buscar novas estratégias e estudos sobre os conteúdos”. A P3, além</p>	<p>Após ter reformulado o planejamento, a partir do encontro do planejado com o vivido, a professora modificou a estratégia didático-metodológica e percebeu que o resultado foi positivo.</p> <p><b>OTP</b></p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>de falar sobre o que o dar-se conta da própria prática favorece, acrescenta que as observações das participantes, na sala 2, também colaboram para que seu planejamento seja ressignificado.</p> <p>O explicitado pela professora de que a reformulação do jogo repercutiu positivamente deve-se, segundo ela, pela adoção da estratégia em diminuir o tabuleiro do jogo e pelo comportamento mais concentrado dos alunos; fatos estes que favoreceram que os estudantes aprendessem. A mudança de estratégia didático-metodológica da professora evidenciou as dimensões que considerou na proposta do jogo: a atividade matemática proposta pelo jogo e a atividade matemática gerada pelos estudantes. De acordo com Muniz (2014, p. 61), são estas dimensões (a estrutura matemática proposta pela estrutura lúdica do jogo feita pelo educador e a estrutura matemática gerada pelos alfabetizados na relação com o proposto pelo professor) que se apresentam como “[...] um diferencial entre aquilo que o adulto-educador oferece à criança e aquilo que efetivamente ela realiza”. Deste modo, o resultado tendo sido positivo, após a mudança de estratégia, aponta para a possibilidade de que os estudantes tenham se apropriado cognitivamente das dimensões a serem consideradas como requisitos para o seu desenvolvimento.</p>	

Fonte: A autora (2019)

Apresentada a análise ideográfica referente à terceira semana de compartilhamento de relatos, segue o movimento feito em relação à quarta semana.

#### 6.3.1.4 Análise da Semana 4

O quarto compartilhamento de relatos foi feito em relação à semana de 29 de outubro a 02 de novembro. Seguem as postagens da P1, P2 e P3 respectivamente.

QUADRO 14 - PROFESSORA 1 - SEMANA 4 - SITUAÇÃO-PROBLEMA

<b>P1: Situação-problema</b>
<p>Como já mencionei, toda semana tenho três horas/aula com as três turmas de primeiro ano. Duas horas/aula eu aproveito para realizar as estações de jogos (oficina de jogos) e uma hora/aula para a resolução de situação-problema. O que vou relatar aqui é referente à situação-problema que apresentei para os estudantes e que eles realizaram em pequenos grupos. Uma das minhas preocupações é levar algo conhecido e do cotidiano para eles. Então, utilizei novamente um professor conhecido e muito querido por todos e algo na escola que eles adoram: o recreio!</p> <p>"O professor Gabriel quer fazer uma brincadeira no recreio e ele irá precisar de 10 bolas. Mas ao chegar na sala de materiais de Educação Física percebeu que só tem 6 bolas. Quantas bolas ele irá precisar comprar?"</p> <p>O que me ajudou muito na realização dessa situação-problema foi a maneira como apresentei para a turma, e, também, a fala das colegas que me auxiliou a pensar sobre as "situações-problemas" para que pudesse replanejar em cima das operações (adição/ subtração) que estão sendo planejadas.</p> <p>As imagens das resoluções de alguns grupos estão postadas no cantinho da "dúvida".</p>

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 15 - PROFESSORA 2 - SEMANA 4 - RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA COM ÁBACO

<b>P2: Resolução de situações-problema com ábaco</b>
<p><b>Conteúdo:</b> Operações fundamentais na resolução de problemas: adição, subtração, multiplicação e divisão</p>
<p><b>Encaminhamento metodológico:</b> Resolução de problemas com apoio do ábaco</p>
<p><b>Atividade</b> No primeiro momento, foi entregue aos estudantes situações-problema diversas para que fizessem a leitura. Em seguida os estudantes foram orientados a resolverem as situações problema da maneira que quisessem, através de desenhos ou algoritmos. Logo após, cada estudante recebeu três copos descartáveis (um amarelo, um azul e um vermelho) e, ainda, trinta canudos. A partir destes materiais eles deveriam confeccionar o próprio ábaco. Ficou combinado com a turma que o copo amarelo representaria a centena, o azul a dezena e o vermelho a unidade. Algumas situações-problema foram resolvidas coletivamente com o apoio do ábaco. Depois, os estudantes utilizaram o ábaco para conferir nas primeiras resoluções feitas por eles.</p>

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 16 - PROFESSORA 3 - SEMANA 4 - JOGO STOP DA MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

<b>P3: Jogo Stop da multiplicação e divisão</b>
<p><b>Material:</b> folha de papel com a grade apropriada ao jogo e lápis.</p>
<p><b>Como jogar:</b> A primeira linha da grade está preenchida com as operações que você deverá realizar nas outras linhas, da seguinte forma: o professor vai ditar um número que deverá ser colocado na segunda linha, na primeira coluna, onde está escrito números ditados; imediatamente, todos os jogadores deverão realizar as operações indicadas na primeira linha e o primeiro aluno que realizar as contas grita stop e todos os demais param; o professor confere os resultados e cada resposta certa vale 10 pontos; vence quem tiver mais pontos.</p>
<p><b>Avaliação:</b> Nas turmas dos terceiros anos os alunos estão em níveis bem diferentes em relação ao cálculo mental. Por isso não encerro no primeiro stop. Espero a maioria da turma terminar para falar stop. Aos poucos estamos diminuindo o tempo. Gosto de chamá-los na lousa para registrar o resultado para conferência. Já surgiram várias discussões referentes a erros e estratégias de cálculo para ser mais ágil.</p>

Fonte: A autora (2019)

Apresentadas as práticas das professoras participantes da pesquisa, segue o quadro com a análise ideográfica.

QUADRO 17 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: QUARTO COMPARTILHAMENTO

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
<p>P1.4.1 Uma das minhas preocupações é levar algo conhecido e do cotidiano para eles [...].</p>	<p>Como já evidenciado por esta colaboradora anteriormente, a estratégia didático-metodológica que utiliza é a do jogo em grupo e a resolução de situações-problema. Ela fala que pre-ocupa-se em levar para a sala de aula situações-problema contextualizadas e do cotidiano dos estudantes, demonstrando estar atenta, ocupada e pre-ocupada ao planejar. O ensino que enfatiza as relações com a realidade já vivida pela criança, com a exploração e problematização a partir de contextos ricos de significados a serem matematizados é a perspectiva defendida por Freudenthal, de acordo com Lopes (2014b). Ao falar de uma de suas preocupações, dentre tantas possibilidades em seu entorno, a professora voltou a atenção para um aspecto bastante específico. O movimento de destacar de uma região de inquéritos um elemento para ser questionado é a ação de colocar em <i>epoché</i>, “[...] também chamada de redução ou ato de colocar em evidência, conforme explicitado por Bicudo (2010, p. 23) com embasamento em Husserl. Refere-se a dar destaque ao que está sendo interrogado [...]”. A ocupação e pre-ocupação da professora em planejar algo conhecido e do cotidiano dos alunos denota sua intencionalidade com a educação. Ocupando-se, ela deu-se conta do que e como planejar para o ensino que favorece aprendizagens; preocupando-se, ela ficou atenta ao para quê planejar daquele modo. Este movimento evidenciou, portanto, o cuidado da professora para com a educação de seus alunos.</p>	<p>A professora fala que uma das preocupações que tem em relação à proposta de resolução de situação-problema é referente a contextualização.</p> <p>Pre-ocupação e Ocupação</p>
<p>P1.4.2 O que me ajudou muito na realização dessa situação-problema foi a maneira como apresentei para a turma e a fala das colegas [...].</p>	<p>Ao falar do que lhe ajudou muito, a professora se refere à situação-problema contextualizada (do cotidiano das crianças) que havia proposto e a colaboração de seus pares. A situação-problema proposta era do cotidiano dos estudantes, pois envolveu o nome de um professor querido por eles e de um momento na escola em que estudam. A maneira como a professora apresentou se refere à organização didático-metodológica utilizada em que, de acordo com ela, repercutiu positivamente. Percebe-se por esta fala que o ambiente pedagógico estava propício à aprendizagem matemática constituindo, portanto, uma comunidade de aprendizagem compartilhada por professor e alunos (NACARATO et al., 2014, p. 18). Na situação descrita pela professora, tem-se o que Skovsmose (2000, p. 9-10) denomina de cenário de investigação com referência à realidade visto que foi proposto exercício baseado na vida real. Portanto, uma condição diferente para a comunicação entre o professor e os alunos, devido ao fato de possibilitar questionamentos e suplementação de informações constantes no exercício.</p>	<p>A professora fala do que a ajudou na realização da proposta didático-metodológica diferenciada que fez em relação à situação-problema: a maneira como apresentou o problema e a colaboração das colegas.</p> <p>OTP</p> <p>Atenção aos pares: professores</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>Não foi somente a comunidade de aprendizagem professor e alunos que contribuiu para a realização da proposta da professora pois ela ressalta a ajuda das colegas. Este apontamento anuncia o que Fiorentin e Nacarato (2005, p. 175) trazem a respeito dos estudos em formação docente, afirmando que não há sentido falar em pesquisa sobre professores e sim com eles. Isto se deve ao entendimento de que os momentos de discussão, de colaboração entre os pares, possibilitam que conhecimentos sejam construídos, ressignificados e apropriados. Acerca da colaboração no contexto da escola (variando o nome dependendo do autor), cita-se como subsídio teórico: Fullan; Hargreaves (2000) que chamam a atenção para o poder da colaboração entre professores; García (1999) ao falar da investigação-ação, enquanto um modelo centrado na prática no qual os professores trabalham em conjunto; Ponte (2014); Boavida e Ponte (2002); Ciríaco et al. (2017); Saraiva e Ponte (2003) destacam a valorização de contextos/grupos colaborativos dentre outros autores. Em relação a grupo colaborativo, necessário é ressaltar as discussões ocorridas na sala 2. Destaca-se algumas falas para ilustrar o dito: P2 (“[...] os relatos das colegas me acalmaram no sentido de reconstruir o meu planejamento [...]”) e P1 (“[...] quando ressignifico um planejamento a partir das observações das colegas [...] percebo novas possibilidades surgindo de aprendizado”).</p>	
<p>P2.4.1 No primeiro momento [...] situações-problema diversas para que fizessem a leitura.</p>	<p>O início do encaminhamento didático da professora se deu com a entrega das situações-problema a serem lidas pelos estudantes. Quanto à leitura, é ressaltado por Santos (2015, p. 30) que ela, assim como a fala, a escuta e a escrita, são “[...] habilidades de comunicação que fazem parte da aprendizagem da Matemática, na perspectiva do letramento, uma vez que favorece a criação de vínculos entre os conhecimentos informais e a linguagem simbólica própria da Matemática”. Essa colaboradora já havia salientado a importância da leitura na sala 2, ao contribuir com o questionamento da participante 1 quanto ao que favoreceria a compreensão da subtração pelos estudantes.</p>	<p>A professora fala que iniciou o encaminhamento didático-metodológico propondo a leitura de situações-problema.</p> <p style="background-color: #f4a460; padding: 2px;">OTP</p>
<p>P2.4.2 Em seguida [...] resolver situações-problema da maneira que quisessem [...].</p>	<p>“Em seguida” refere-se à continuidade do encaminhamento metodológico que teve início com a proposta de leitura das situações-problema. Esta fala remete ao que foi explicitado por Van de Walle e evidenciado em Onuchic e Allevato (1996) quanto ao ambiente propício à aprendizagem; sendo o primeiro deles relacionado com a ação do professor em assegurar-se de que os aprendizes tenham condições de resolver o problema, que sejam desafiados e não frustrados por incapacidade de solucionamento. Este parece ter sido o foco da professora ao pensar no passo-a-passo para a resolução do problema.</p> <p>Ao relatar que disse aos estudantes que poderiam resolver as situações-problema da forma que quisessem, usando desenhos ou algoritmos, a</p>	<p>Após ter proposto a leitura de situações-problema, a professora orientou os estudantes a resolvê-los da maneira como quisessem, podendo utilizar desenhos ou algoritmos.</p> <p style="background-color: #f4a460; padding: 2px;">OTP</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>professora destaca que tem o entendimento de que a escrita expressa o pensamento do aluno, sendo bastante utilizado por este para registrar as estratégias que usou no momento da resolução. A valorização dos registros dos estudantes foi evidenciado em discussões na sala 2, tanto pela P3 quanto pela P1. A P3, em certo momento da discussão, no primeiro período, orienta que “[...] deixe que registrem da forma que quiserem [...]”, e a P1 destaca que “[...] é interessante perceber que cada um registra de uma forma diferente sua aprendizagem”.</p>	
<p>P2.4.3 A partir destes materiais, eles deveriam confeccionar o próprio ábaco.</p>	<p>Os materiais dos quais a professora fala são os três copos descartáveis (amarelo, azul e vermelho) e os trinta canudos que foram entregues a cada aluno para a confecção do ábaco. Ela relata que após ter entregado estes materiais, combinou com os estudantes que o copo amarelo seria utilizado para a centena, o azul para a dezena e o vermelho para a unidade. A confecção de materiais é ressaltado por Fiorentini e Miorim (1988) como sendo uma oportunidade ao estudante de aprender matemática de forma mais efetiva.</p> <p>A disposição de diferentes materiais em um ambiente de letramento matemático é salientado por Muniz et al. (2014, p. 19-22) como sendo importante para que os estudantes aprofundem os conhecimentos do Sistema de Numeração Decimal. A sugestão da composição de materiais para contagem (tal como palitos, canudos, tampinhas etc.) e agrupamentos e registros para cada aluno foi feita pelos autores supracitados, ao defenderem a montagem da “Caixa Matemática” (suporte onde os materiais são colocados).</p> <p>A disponibilização de diferentes materiais para os estudantes fazerem contagens foi elemento para o diálogo realizado no primeiro período de discussão na sala 2. A P3, em seu relato, expôs que havia percebido, entre os estudantes, dificuldades para encontrarem estratégias de contagem que envolviam dezenas e centenas não exatas. Em relação a isto, foi citado pela P2 a importância do trabalho com o ábaco e pela P1 o uso do material dourado; falas estas que reforçam a disponibilização de materiais aos alunos para a aprendizagem do SND.</p>	<p>A professora disponibilizou copos plásticos, nas cores amarela, vermelha e azul) e trinta canudos para os estudantes construírem o ábaco.</p> <p><b>OTP</b></p>
<p>P2.4.4 [...] situações-problema foram resolvidas coletivamente com o apoio do ábaco [...] utilizaram o ábaco para conferirem as primeiras resoluções feitas por eles.</p>	<p>Num primeiro momento, o encaminhamento para a resolução das situações-problema foi centrado no trabalho individual (a leitura e resolução). Posteriormente, foi proposto que confeccionassem o ábaco para, por fim, ser evidenciado o trabalho coletivo de resolução de situações-problema. No que tange ao trabalho coletivo de resolução e conferência de situações-problema com o uso do ábaco, vale destacar o dito por Fiorentini e Miorim (1988) quanto ao uso de materiais manipulativos. De acordo com eles, “[...] por trás de cada material, se esconde uma visão de educação, de matemática, do homem e de mundo; ou seja, existe, subjacente ao material, uma proposta</p>	<p>Após terem feito a leitura das situações-problema, tê-las resolvido utilizando a estratégia que optaram, seguido da confecção do ábaco, a professora encaminhou a resolução de situações-problema no coletivo. Os</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>pedagógica que o justifica” (FIORENTINI; MIORIM, 1988, p. 2). Observa-se a partir da leitura do relato da participante que existe uma proposta clara; inclusive pensada passo-a-passo no encaminhamento metodológico proposto. O ábaco é um instrumento, assim como a calculadora, que pode contribuir para o trabalho com os números e, em especial, com o sistema de numeração, conforme destaca os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997, p. 67). O uso desse instrumento foi referenciado nas discussões feitas pelas participantes na sala 2, no segundo período, em que a P2 indica seu uso a P3 enunciando que ele possibilita aos estudantes a visualização do valor posicional dos algarismos, assim como favorece o entendimento.</p>	<p>alunos resolveram as situações-problema e as conferiram utilizando o ábaco.</p> <p><b>OTP</b></p>
<p>P3.4.1 [...] os alunos estão em níveis bem diferentes em relação ao cálculo mental [...].</p>	<p>A proposta de trabalho foi a de que os estudantes realizassem cálculos para resolverem operações do “Jogo Stop”. A professora explicita que, neste jogo, o primeiro aluno que realizava as contas falava “stop”, indicando que os demais deveriam parar. No entanto, ela, atenta aos alunos, percebe que há estudantes que fazem cálculos mentais com mais rapidez que outros, refletindo na fluência do jogo. O cálculo mental é um dos procedimentos utilizados para resolver uma operação. De acordo com o PCN, há complementação entre os diferentes procedimentos de cálculo, e que “o cálculo escrito, para ser compreendido, apoia-se no cálculo mental e nas estimativas e aproximações” e reforça que as estratégias de cálculo mental, em si, são limitadas (BRASIL, 1997, p. 56-57). Sendo um dos procedimentos de cálculo, é importante que o cálculo mental seja um dos objetivos de ensino nas aulas de matemática (PONTE et al., 2007, p. 10). Segundo estes autores, “[...] quanto maior for o desenvolvimento das estratégias de cálculo mental mais à vontade se sentirá o aluno no uso de estratégias de cálculo mais convencionais como os algoritmos das quatro operações”. Salientam ainda que ao desenvolverem a capacidade de cálculo, os estudantes poderão seguir suas próprias abordagens, usarem as suas próprias referências numéricas e isto favorecerá que desenvolvam a capacidade de estimar e de usar esta capacidade nas análises de resultados de problemas.</p>	<p>A professora fala sobre a proposta do “Jogo Stop” em que percebeu que a utilização do procedimento de cálculo mental foi diferenciada entre os estudantes.</p> <p><b>Atenção aos pares: alunos</b></p>
<p>P3.4.2 Por isso, não encerro no primeiro stop. Espero a maioria terminar para falar stop. Aos poucos estamos diminuindo o tempo.</p>	<p>O fato de não encerrar o jogo quando um estudante diz “stop” deve-se à percepção da professora de que os estudantes estão em níveis diferentes quanto à capacidade de cálculo mental. À medida que os estudantes vão tendo uma compreensão mais ampla do sistema de numeração decimal, acompanhada de uma maior flexibilidade de pensamento, há a ampliação dos recursos de cálculo mental utilizados pelos estudantes (Brasil, 1997, p. 57). Deste modo, destaca-se como sendo uma atitude bastante assertiva ampliar o tempo para os estudantes que necessitam de um tempo maior para a realização do cálculo.</p>	<p>A professora relata que não finaliza o jogo após um estudante terminar de resolver a operação (ao falar “Stop”) e, sim, espera a maioria terminar intencionando que, aos poucos, o tempo para o</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	Ao dizer que aos poucos o tempo para o cálculo vai sendo diminuído, percebe-se a pre-ocupação da professora com o desenvolvimento processual dos estudantes no que tange ao uso de estratégias de cálculo mental. O uso do cálculo mental é uma atividade importante na formação do estudante visto que, dentre outras contribuições, possibilita o exercício de capacidades mentais como memória, dedução, análise, síntese, analogia e generalização (BRASIL, 1997).	cálculo seja diminuído.  Atenção aos pares: alunos  Tempo vivido x Tempo cronológico
P3.4.3 Gosto de chamá-los na lousa [...]. Já surgiram várias discussões referentes a erros, estratégias de cálculo para ser mais ágil.	Chamar os estudantes para registrarem na lousa o resultado das operações é uma estratégia utilizada pela professora. Ela faz isso para poder fazer a conferência dos resultados, assim como utiliza esta estratégia para analisar as escolhas de cálculo pelos estudantes tão quanto os erros percebidos. Essa ação da professora é citada por Guerios et al. (2014c, p. 10) como sendo um aspecto fundamental na atividade com a resolução de cálculos e de problemas na sala de aula. Esta observação permite que os professores possam identificar os movimentos cognitivos realizados pelos estudantes que são decorrentes dos conhecimentos matemáticos que possuem. Aos estudantes, favorece a percepção de que há diferentes possibilidades de resolução de um mesmo problema. No que tange às discussões sobre possíveis erros, as autoras supracitadas elucidam que eles podem decorrer tanto de dificuldades linguísticas quanto de compreensão de natureza matemática e que poderão ser trabalhados à medida que forem identificados quando da análise do modo como os alunos pensaram.	A professora relata que chama os alunos na lousa para registrarem o resultado das operações, pois assim pode conferi-las, discutir sobre as estratégias usadas (ampliando o repertório dos estudantes) e sobre os erros de cálculo.  OTP

Fonte: A autora (2019)

Apresentada a análise ideográfica referente à quarta semana de compartilhamento de relatos, segue o movimento feito em relação à quinta semana.

#### 6.3.1.5 Análise da Semana 5

O quinto compartilhamento de relatos foi feito em relação à semana de 05 a 09 de novembro. Seguem as postagens da P1, P2 e P3 respectivamente.

QUADRO 18 - PROFESSORA 1 - SEMANA 5 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E "JOGO DA MEMÓRIA"

<b>P1: Resolução de problemas e “Jogo da Memória”</b>
<p>Reapresentei o “Jogo da Memória” junto com os demais jogos conhecidos por eles. Durante a realização do jogo, fazia alguns questionamentos aos estudantes, por exemplo: "o número 11 é maior ou menor que o 25?"; ou nas imagens eu questionava: "qual dos cartões tem a quantidade maior de objetos?". Uma situação que surgiu foi que ao final de uma das aulas, um grupo de estudantes estava organizando os cartões que contêm números e colocando-os em ordem de 1 a 30. Porém, observei que trocavam alguns números da ordem, por exemplo, o número 13 com o 23, 15 com o 25.</p>

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 19 - PROFESSORA 2 - SEMANA 5 - DIVISÃO

<b>P2: Divisão</b>
<p><b>Conteúdo:</b> Divisão</p>
<p><b>Encaminhamento metodológico:</b> Apropriação do conceito de divisão.</p>
<p>Atividade: Apresentei aos estudantes um pacote de balas. Em seguida, foram realizadas estimativas, pelos alunos, sobre quantas balas eles achavam que o pacote possuía. Coletivamente a contagem das balas foi feita. Eram 100 balas. O número foi representado no quadro enfatizando a centena, a dezena e a unidade. Depois expliquei aos estudantes que havia trazido as balas para a turma, e assim como poderia fazer para que todos recebessem o mesmo número de balas. A sugestão foi a de dividir o pacote entre a turma. Logo após, foi proposto aos estudantes que registrassem, no caderno, como a professora poderia fazer para dividir as balas entre os 30 colegas da turma, lembrando que cada um devia receber, exatamente, o mesmo número de balas. Em geral, a maioria dos estudantes respondeu que a professora deveria entregar uma a uma até acabar o pacote. Entretanto, alguns estudantes, apontaram que como são 30 colegas a professora poderia entregar 3 balas para cada estudante, o que resultaria no total de 90 balas. Porém, restariam 10 que não poderiam ser divididas. Cada um degustou suas 3 balas e as desenhou no caderno enfatizando as que sobraram. O encaminhamento continua na próxima semana.</p>

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 20 - PROFESSORA 3 - SEMANA 5 - ELABORAÇÃO E CRIAÇÃO DE JOGOS

<b>P3: Elaboração e criação de jogos</b>
<p>Acredito que os jogos matemáticos são fundamentais para a construção de uma aprendizagem mais fácil sobre os números e as operações matemáticas. Facilita o aprendizado, possibilita a ampliação do pensamento lógico-matemático. Desde que comecei a trabalhar com prática de matemática, tenho apresentado e jogado variados jogos com as turmas dos 3º anos envolvendo as operações. Percebo dificuldades na maioria dos alunos em fazer mentalmente operações simples, precisam registrar ou contar nos dedos. Os jogos têm ajudado na agilidade e nas estratégias. Há algum tempo atrás, propus às turmas que, em duplas, criassem jogos de trilhas, pois após uma sondagem era um dos jogos que mais conheciam. Esses jogos deveriam ter operações e desafios da adição e da subtração. Fizemos de forma coletiva um levantamento de algumas coisas que poderiam constar no jogo, os vários modelos de trilhas, as regras (Por que existem? Cada jogo pode ter uma regra?) dentre outras coisas. Em duplas, fizeram o rascunho de como seria o jogo e eu ia atendendo as duplas que me explicavam a proposta e, através de alguns questionamentos, foram acrescentando, modificando algumas coisas, até chegar à finalização. No processo de construção percebi a insegurança, a dificuldade de trabalhar em grupo, a desmotivação de muitos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados para realizar as atividades. Demoraram mais que o planejado, mas conseguiram com muita intervenção elaborar o jogo proposto. Depois de concluírem, foi gratificante ver a alegria deles em jogar o próprio jogo, trocar com o colega. Percebi durante os comentários entre uma jogada e outra, o quanto foi significativo para eles essa criação. Depois dessa experiência inicial, resolvi repertoriá-los com vários tipos de jogos (roleta, tabuleiro, cartas, velha, forca, stop...) todos envolvendo a multiplicação, para propor a criação de novos jogos que envolvessem a multiplicação. Inicialmente, solicitei que conversassem e trocassem ideia com o colega sobre o jogo que gostariam de criar. Fizeram um esboço, listaram o material que utilizariam e disse que também era necessário que o jogo tivesse regras preestabelecidas que não deveriam ser mudadas durante uma partida. Resolvi mudar a estratégia, eles mesmos analisariam o jogo dos amigos. Trocariam com outra dupla para análise, mudanças e acréscimos necessários. O meu objetivo é que criassem estratégias que possibilitassem atribuir sentido e significado às ideias matemáticas de modo a tornarem-se capaz de estabelecerem relações, justificarem, analisarem, discutirem e criarem. Antes dessa troca, conversamos que os erros no jogo devem ser revistos de forma natural, sem causar frustrações, estimulando novas tentativas, com planejamento de melhores jogadas e utilização de conhecimento adquirido. No geral, senti que proporcionei um ambiente "matematizador" com discussões, jogos, interação e desafios capazes de encorajar os alunos a proporem soluções, explorarem possibilidades, levantarem hipóteses, desenvolverem noções matemáticas e raciocínio.</p>

Fonte: A autora (2019)

Apresentadas as práticas das professoras participantes da pesquisa, segue o quadro com a análise ideográfica.

QUADRO 21 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: QUINTO COMPARTILHAMENTO

<b>Unidade de Significado (US)</b>	<b>Interpretação – Compreensão</b>	<b>Fala Articulada</b>
<p>P1.5.1 Reapresentei o "Jogo da Memória" junto com os demais jogos conhecidos por eles.</p>	<p>O uso da palavra "reapresentei" indica que o "Jogo da Memória" já havia sido proposto em alguma outra aula, assim como os outros jogos que compunham as estações de jogos (a professora expôs já em vários momentos que utiliza a metodologia de levar vários jogos para a sala de aula). Sendo o jogo uma atividade que favorece a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes, e que é sempre reelaborada e ressignificada por eles, a sua reinserção corrobora com sua importância. Como já explicitado em P3.1.2, o grande potencial do jogo está na possibilidade de que as crianças possam agir de maneira mais autônoma, confrontando diferentes representações e isto não se</p>	<p>A professora fala de seu encaminhamento didático-metodológico, em que levou, novamente, o "Jogo da Memória" e outros jogos que eram conhecidos pelos estudantes.</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	limita a um único contato com o jogo. O não se limitar a um único contato foi a dica dada pela P2, na sala 2, no primeiro período de discussões, à P1 no intuito que os estudantes tivessem uma melhor compreensão da proposta feita por ela.	OTP
P1.5.2 Durante a realização do jogo fazia alguns questionamentos [...].	<p>“Durante” se refere ao momento de reaplicação do “Jogo da Memória”. Intencionando favorecer a reflexão, ela fez alguns questionamentos aos estudantes. Quanto a esta metodologia utilizada pela professora, Fiorentini e Miorim (1988, p.4) ressaltam, que muitas vezes, “[...] o mais importante não será o material, mas sim, a discussão e resolução de uma situação problema ligada ao contexto do aluno, ou ainda, à discussão e utilização de um raciocínio mais abstrato. Neste sentido, destaca-se os questionamentos feitos pela professora aos estudantes no momento do jogo.</p> <p>A discussão, gerada pelos questionamentos da professora, é salientada pela P2 na sala 2, no primeiro período de contribuições. Ela indica à P1 que proporcione jogos matemáticos para desenvolver a compreensão dos estudantes.</p>	<p>No momento em que os estudantes jogavam, a professora foi fazendo alguns questionamentos aos estudantes, levando-os a desenvolverem raciocínio mais abstrato.</p> <p>OTP</p>
P1.5.3 Uma situação que surgiu foi que ao final de uma aula [...]. Porém, observei que trocavam alguns números de ordem, por exemplo o número 13 com o 23, 15 com o 25.	<p>“Ao final da aula” indica o momento em que os estudantes estavam organizando os cartões do jogo para serem guardados. A professora percebeu que os alunos estavam organizando os números em ordem crescente (de 1 a 30). Esta situação relatada, mesmo podendo não ter sido planejada, é uma estratégia que pode ser utilizada para se obter aproveitamento máximo de um jogo de cartas, visto que favoreceu que a professora percebesse que os estudantes não haviam consolidado o conhecimento sobre a construção do número até o 30. Como elucida Kamii (1992, p. 14), “o número é a relação criada mentalmente por cada indivíduo” e a progressão do conhecimento dele acontece a partir de todos os tipos de relações que a criança cria entre os objetos. Na situação relatada, os estudantes estavam colocando os números em ordem para poderem, provavelmente, verificarem se haviam guardado todos os cartões e esta ação favoreceu à professora que tomasse conhecimento da dificuldade de seus alunos.</p> <p>“Porém” refere-se à percepção e pre-ocupação da professora com o que os estudantes estavam manifestando em relação à aprendizagem dos números. Vianna (2014) fala que, no início da alfabetização, as crianças podem apresentar a dificuldade de compor suas primeiras hipóteses sobre o sistema de numeração. Ressalta que é necessário contribuir para o desenvolvimento da consciência numérica dos estudantes, a partir da promoção da reflexão sobre as propriedades estruturantes do sistema de numeração decimal.</p> <p>A colaboradora 1 levanta a problemática relatada, na sala 2, ao propor que a auxiliem-na a pensar em estratégias didáticas para trabalhar com a dificuldade apresentada pelos estudantes: confusão do 13 com o</p>	<p>A professora fala que ao final da aula, momento em que os alunos organizavam os cartões do jogo, percebeu que havia estudantes que estavam confundindo números.</p> <p>Atenção aos pares: alunos</p> <p>Pre-ocupação e ocupação</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	23, do 12 com o 22, entre outros. A P1 indica a esta que enfatize, por meio do concreto, usando o material dourado, a diferença entre as quantidades dos números que confundem.	
<p>P2.5.1</p> <p>Apresentei aos estudantes um pacote de balas. Em seguida foram realizadas estimativas [...].</p>	<p>“Apresentei” se refere à proposta didático-metodológica utilizada pela professora para iniciar o trabalho com a divisão. Primeiramente, ela lança o desafio aos estudantes – investigação matemática - de estimarem a quantidade de balas que havia no pacote. Proposta de investigação visto que não era sabido de início a quantidade de balas; fato que os instigou a conhecerem o que não se sabia. A fase em que a professora apresentou o problema aos estudantes pode ser compreendida como sendo a fase que abrange o reconhecimento da situação, a sua exploração e a da formulação de hipóteses; um dos quatro momentos de uma investigação matemática, de acordo com Ponte et al. (2016, p. 20).</p> <p>Na sequência, a professora relata que os estudantes estimaram a quantidade de balas no pacote; ou seja, conjecturaram – segundo momento de uma investigação.</p>	<p>A professora fala do encaminhamento didático-metodológico, em que propôs uma investigação matemática, para que estimassem a quantidade de balas que tinha no pacote.</p> <p>OTP</p>
<p>P2.5.2</p> <p>Depois expliquei aos estudantes que a professora trouxe as balas para a turma, e assim como poderia fazer para dividir as balas entre os 30 colegas de turma.</p>	<p>“Depois” refere-se à etapa do encaminhamento didático-metodológico posterior à contagem coletiva das balas e registro na lousa do quantitativo. A professora relata que explicou aos estudantes que as balas seriam divididas entre eles.</p> <p>Na sequência, lança um problema matemático: dividir 100 balas entre 30 pessoas. A metodologia de ensino utilizada pela professora, como já explicitado em P2.5.1, harmoniza-se com as características de uma investigação matemática e esta, como destacam Ponte et al. (2016), relaciona-se de perto com a resolução de problemas. Na situação relatada, “o aluno é chamado a agir como um matemático”, visto que o ambiente educativo estava imbuído do espírito de atividade matemática genuína (PONTE et al., 2016, p. 23).</p>	<p>A professora relata que em uma das etapas de sua proposta didático-metodológica explicou aos estudantes que havia levado as balas para eles e, após, lança o problema matemático da divisão.</p> <p>OTP</p>
<p>P2.5.3</p> <p>Em geral, a maioria dos estudantes respondeu [...]. Entretanto, alguns estudantes, apontaram que [...].</p>	<p>“Em geral” refere-se a resposta evidenciada pela maioria dos estudantes ao problema da divisão das 100 balas. Grande parte dos estudantes enunciou a estratégia de entregar as balas, uma a uma, até acabar o pacote. Essa estratégia utilizada pela maioria foi a da divisão por distribuição. Guerios et al. (2014a) elucidam que o tipo de problema do campo multiplicativo em que a quantidade a ser dividida e o número de pessoas que receberam são conhecidos são problemas típicos de divisão. Segundo as autoras supracitadas, “[...] problemas como esses são resolvidos com facilidade pelas crianças nos primeiros anos do Ensino Fundamental pelo uso de esquemas de correspondência e distribuição, mas é fundamental que esses esquemas sejam coordenados entre si e possibilitem a resolução de problemas mais complexos” (GUERIOS et. al, 2014a, p. 37).</p>	<p>A professora relata que a maioria dos estudantes resolveu o problema usando a estratégia da divisão por distribuição e que alguns utilizaram a divisão por estimativa.</p> <p>Atenção aos pares: alunos</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	A conjunção adversativa, “entretanto”, foi utilizada pela professora para denotar que houve estudantes que não utilizaram da estratégia da distribuição pois fizeram a divisão por estimativa.	
P3.5.1 Acredito que os jogos matemáticos são fundamentais para a construção de uma aprendizagem [...].	Acreditar na potencialidade do jogo matemático é relatado por essa professora em vários momentos de suas postagens. Ela dá-se conta disto por estar atenta ao que ela mesma e os alunos efetuam a partir da reflexão sobre e no vivido, de suas experiências no cotidiano da escola. Ainda, esse dar-se conta que a leva a afirmar que os jogos matemáticos são fundamentais para a aprendizagem dos alfabetizandos. Um dar-se conta que mostra sua ocupação e preocupação com o ensino e a aprendizagem e que justifica a sua preferência por “[...] atividades de ensino e de aprendizagem da Matemática que trabalham com o conhecimento pré-predicativo <sup>47</sup> e os diferentes modos de expressar o assim compreendido” (BICUDO, 2010, p. 221). A crença na potencialidade dos jogos matemáticos também é ressaltada pela P2, no primeiro período, na sala 2, ao dizer que acredita “[...] que a utilização dos jogos também são uma possibilidade [...]”.	A professora afirma que acredita na potencialidade dos jogos matemáticos para o ensino e a aprendizagem da Matemática.  Intencionalidade pedagógica
P3.5.2 Desde que comecei a trabalhar com a prática de matemática, tenho apresentado e jogado variados jogos [...].	A professora começou a trabalhar na escola integral na metade do ano de 2018 e, a partir de então, assumiu a Prática de Acompanhamento Pedagógico de Matemática com os 3º anos. Enuncia que desde que assumiu este trabalho, adotou a estratégia didático-metodológica de apresentar e jogar diversificados jogos com os estudantes. Vale ressaltar que a fala da professora expressa que para além de apresentar diversificados jogos, ela JOGA com os estudantes! A estratégia utilizada por ela reflete a postura que adota, os modos de se relacionar e proceder para condução do ensino e da aprendizagem. É ele, o projeto pedagógico, como afirma Bicudo (2010), que aponta direções, consideradas positivas, para a atualização das possibilidades das pessoas e daquelas referentes às áreas do conhecimento e, nessas áreas, as disciplinas. A apresentação de jogos aos estudantes como modo de favorecer a construção de conhecimentos foi evidenciado nas discussões efetivadas na sala 2. Já na primeira semana, a P2 destaca a utilização de jogos em sua prática e indica o uso desta metodologia, como uma possibilidade, à P1. A atualização de possibilidades para o fazer pedagógico foi salientado pela P2, terceiro período de discussão na sala 2. Ela evidenciou, a partir do questionamento sobre a colaboração do outro na própria prática, que há enriquecimento ao conhecer um ponto de vista diferente e, na sequência, destaca a importância do planejamento coletivo para isto.	A professora relata que desde que assumiu a regência da Prática de Acompanhamento Pedagógico de Matemática com os 3º anos, tem como projeto didático-metodológico a apresentação de variados jogos que envolvem as operações e, como ação educativa, jogar com os estudantes.  Intencionalidade pedagógica

<sup>47</sup> Conhecimento pré-predicativo é aquele que antecede a uma organização mais formal; conhecimento que faz sentido, de primeira ordem sobre a realidade.

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
<p>P3.5.3</p> <p>Percebo dificuldades na maioria dos alunos em fazer mentalmente operações simples [...]. Os jogos têm ajudado na agilidade e nas estratégias.</p>	<p>O fato de a professora ter percebido, entre a maioria dos alunos, a dificuldade de fazer cálculos mentais simples, revela que estava atenta a eles. Como já evidenciado em P3.4.1, o cálculo mental é uma habilidade que envolve a utilização de “[...] variados procedimentos para buscar diversas formas de solucionar um mesmo problema utilizando os diferentes mecanismos de cálculo” (NETO; JUNQUEIRA, 2016, p. 25).</p> <p>Por ser uma habilidade bastante requisitada numa situação de jogo, a professora relata que a agilidade e a estratégia dos estudantes melhoraram após ter apresentado e jogado vários jogos com eles. O dito pela colaboradora evidencia, mais uma vez, o valor que confere aos jogos para a aprendizagem. Quanto a isto, Muniz (2010, p. 13) afirma que “[...] o jogo é concebido como um importante instrumento para favorecer a aprendizagem na criança [...]” e, de acordo com ele, estudos têm apontado “[...] para o grande potencial educativo das atividades lúdicas, quando as crianças podem agir de maneira mais autônoma e confrontar diferentes representações acerca do conhecimento matemático” (MUNIZ, p.2014, p. 66). Deste modo, o desenvolvimento da agilidade de cálculo e do uso de estratégias decorre da ação mais efetiva dos estudantes e da possibilidade de confronto de diferentes representações quanto ao conhecimento matemático.</p>	<p>A professora afirma que o que tem ajudado os estudantes a superarem a dificuldade em realizarem cálculo mental simples, com mais agilidade, e a utilizarem diferentes estratégias para isso é a prática de matemática com jogos.</p> <p><b>Atenção aos pares: alunos</b></p>
<p>P3.5.4</p> <p>Há algum tempo atrás propus às turmas que em duplas criassem jogos de trilhas, pois após uma sondagem era um dos jogos que mais conheciam.</p>	<p>“Há algum tempo atrás” revela a ação da professora de refletir a partir do vivido, para planejar o devir por meio de um projeto didático. A sua ocupação e pre-ocupação com o ensino e a aprendizagem levou-a a planejar com intencionalidade, após a sondagem do jogo que os estudantes mais conheciam. O exposto pela professora, desta forma, retrata um planejamento orientador da ação docente pois ele reflete “[...] um processo de racionalização, organização e coordenação do fazer pedagógico [...]” (NACARATO et al., 2014, p. 6).</p>	<p>A professora fala que seu planejamento orientador da ação docente, o projeto didático, partiu de uma sondagem feita com os alunos para descobrir o jogo que mais conheciam. Partindo disso, ela havia proposto a criação de jogos de trilhas.</p> <p><b>OTP</b></p>
<p>P3.5.5</p> <p>Em duplas, fizeram o rascunho de como seria o jogo e eu ia atendendo as duplas [...] e através de alguns questionamentos foram acrescentando,</p>	<p>O rascunho do jogo foi feito pelos estudantes após o levantamento, de forma coletiva, de vários elementos que são comuns em um jogo e o porquê deles. A proposição de que os alunos fizessem o rascunho/croqui do jogo, até chegar à finalização, revela a existência de um projeto pedagógico que apontou direções, posturas, modos de relacionamento, procedimentos para a condução do ensino e aprendizagem (BICUDO, 2010, p. 216). Aliado a esse projeto, fez-se presente uma ação consciente, refletindo o movimento da professora de dar-se conta,</p>	<p>A professora fala de uma das etapas do projeto pedagógico de construção de jogos de trilhas em que, após fazer o levantamento com os estudantes sobre os elementos que deveriam ser explorados no jogo,</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
<p>modificando algumas coisas, até chegar à finalização.</p>	<p>enlaçando “[...] os atos de perceber, de refletir, tanto sobre o que está sendo percebido como sobre o si mesmo daquele que efetua esses atos, isto é, o ser humano e os modos pelos quais os produtos das operações desses atos é comunicado, ou seja, sobre a comunicação entre as pessoas (BICUDO, 2010, p. 31).</p>	<p>pediu que fizessem o rascunho dele, que foi acrescentado e modificado quando de suas intervenções, até chegar à finalização.</p> <p><b>OTP</b></p>
<p>P3.5.6 No processo de construção percebi a insegurança, a dificuldade de trabalhar em grupo, a desmotivação de muitos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados para realizar as atividades.</p>	<p>No momento em que os estudantes estavam construindo o jogo de trilhas, a professora percebeu alguns comportamentos manifestados por eles. Isto foi possível porque ela estava atenta ao grupo, dando-se conta do que estava acontecendo com eles. Este relato do encontro do planejado com o vivido transcende a ação empírica que concerne ao fazer e o saber como fazer, pois há o ato de dar-se conta do que se faz e como se faz, como destaca Bicudo (2010, p.214). A professora não estava só atenta aos aspectos do resultado da ação de ensinar. Ela estava atenta às diferentes linguagens manifestadas e que favoreceram que ela percebesse insegurança, desmotivação, medo e incapacidade neles. Percebeu as crenças e sentimentos que os estudantes tinham em relação à Matemática.</p>	<p>A professora relata que durante a proposta de construção dos jogos de trilhas, deu-se conta de que os estudantes estavam inseguros, desmotivados, que demonstraram dificuldade em trabalharem em grupo, assim como mostraram-se temerosos e incapacitados para lidar com a matemática.</p> <p><b>Atenção aos pares: alunos</b></p>
<p>P3.5.7 Demoraram mais que o planejado, mas conseguiram com muita intervenção elaborar o jogo proposto.</p>	<p>No encontro do planejado com o vivido, a professora atenta aos estudantes deu-se conta de que o tempo cronológico não seria suficiente para que os estudantes realizassem o proposto. Pre-ocupando-se com o tempo, a professora percebe o escoar-se deste fluxo e ocupa-se de ações efetivas: intervenção. O mundo do cotidiano é o de nossas experiências e é neste mundo que o tempo é vivido em sua onticidade, na dimensão concreta. “É vivido em termos do tempo de que dispomos, daquele que não temos” e que é operacionalizado pelo instrumento relógio (BICUDO, 2003b, p. 22). Este instrumento marcou um intervalo de tempo que não seria suficiente, sem intervenção, para que o que havia sido planejado ocorresse. O dito pela professora evidencia que o planejado, pautado no tempo cronológico, diferiu da experiência temporal, do tempo vivido. Nessa experiência temporal o ser é, sendo. Sendo com os outros, ocupados com o que se está fazendo e preocupados com o devenir (professora demonstrou sua preocupação ao utilizar a conjunção aditiva “mais”, mais que o planejado). Portanto, no relatado pela professora compreende-se que há pre-</p>	<p>A professora relata que havia planejado que a elaboração do jogo se efetivasse em um determinado tempo. Como se deu conta de que, sem intervenção, o tempo cronológico não seria suficiente, entreviu na elaboração deste.</p> <p><b>Tempo vivido X Tempo cronológico</b></p> <p><b>Atenção aos pares: alunos</b></p> <p><b>Pre-ocupação e ocupação</b></p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	ocupação e ocupação em relação ao tempo, enquanto temporalidade (modos de ser no tempo).	
<p>P3.5.8</p> <p>Depois de concluírem, foi gratificante ver a alegria deles em jogar o próprio jogo [...]. Percebi durante os comentários, entre uma jogada e outra, o quanto foi significativo para eles essa criação.</p>	<p>Com a intervenção feita pela professora, os estudantes conseguiram concluir a criação do jogo. Estando atenta à postura dos alunos, sentiu-se grata em vê-los usufruírem de seus produtos, resultado de um processo de ensino e de aprendizagem.</p> <p>O fato do produzido ter sido significativo para os estudantes revela que o processo de construção foi permeado pelo cuidado atento da professora e produção de conhecimento matemático pelos estudantes. A importância deste movimento realizado pelos pares, professora e alunos, vai além, como aponta Bicudo (2013), de focar apenas o produto: o jogo em si. De acordo com esta autora, neste processo de construção do conhecimento “busca-se compreender do que essa produção fala e que sentido faz para aquele que está em processo de conhecimento e para o mundo-vida em que se encontra com seus companheiros, bem como, busca-se compreendê-la em sua dimensão histórica, focada no momento atual e também retrospectiva e prospectivamente” (BICUDO, 2013b, p.10)</p>	<p>O produto do trabalho pedagógico de planejamento e criação de jogo repercutiu positivamente na alegria dos alunos e gratidão da professora. O processo de construção do conhecimento durante este trabalho pedagógico foi significativo para os estudantes.</p> <p>Atenção aos pares: alunos</p>
<p>P3.5.9</p> <p>[...] resolvi repertoriá-los com vários tipos de jogos [...] para propor a criação de novos jogos [...].</p>	<p>O planejamento do devir foi nutrido pela percepção da professora de que o processo de construção do jogo repercutiu positivamente na aprendizagem dos estudantes. A decisão de repertoriá-los com outros tipos de jogos evidencia a compreensão da professora de que há modos de se proceder pedagogicamente para favorecer aprendizagens significativas. Aprendizagem significativa no sentido proclamado por Ausubel, de acordo com Moreira (2006, p. 16), em que esta “[...] caracteriza-se, pois, por uma interação (não uma simples associação), entre aspectos específicos e relevantes da estrutura cognitiva e as novas informações, pelas quais estas adquirem significado e são integradas à estrutura cognitiva de maneira não arbitrária e não literal [...]”. Refletindo sobre a característica pertinente à aprendizagem significativa, percebe-se que a ação de repertoriar faz-se presente e necessária no processo educativo. A ação de repertoriar como uma forma de contribuir para a aprendizagem do outro foi salientado na sala de discussão 2, na terceira semana, pela P2, ao afirmar que “as contribuições apresentadas pelas colegas partem de um ponto de vista diferente e enriquecem a nossa prática”.</p> <p>Todo o processo de elaboração e criação de jogos num primeiro momento; acréscimo de jogos pela professora seguida de uma nova proposta de criação de jogos, revelou uma professora pre-ocupada e ocupada com o ensino. E essa pre-ocupação, de acordo com Bicudo (2013, p. 12), necessita estar no horizonte daqueles que se dedicam ao ato educativo.</p>	<p>A decisão de repertoriar os estudantes com mais jogos foi nutrida pela percepção da professora de que isto favorece aprendizagens significativas. Este processo de produção do conhecimento culminaria na criação de novos jogos (produtos).</p> <p>Intencionalidade pedagógica</p> <p>OTP</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
<p>P3.5.10</p> <p>Resolvi mudar a estratégia. Eles mesmos analisariam o jogo dos amigos</p>	<p>A resolução pela modificação da estratégia de encaminhamento do trabalho didático-pedagógico efetivou-se devido ao fato da professora estar atenta, pre-ocupada e ocupada com o modo como os estudantes envolvem-se com as propostas. Assim, as mudanças de estratégias refletiram a postura, o modo de relacionar-se e proceder da professora para a condução do ensino e da aprendizagem. As mudanças de estratégias intencionando a aprendizagem dos estudantes foi ressaltada em discussões na sala 2. Já na semana 1, a P3 indicou à P1 que utilizasse a estratégia de ensino pela resolução de problemas, acrescida aos jogos para sanar a confusão que os estudantes vinham fazendo em relação às operações de adição e subtração. Na segunda semana de discussão, na sala 2, a P2 indica para a P1 que utilize o material dourado como recurso para que os estudantes não confundam os números.</p>	<p>A professora fala de sua resolução em mudar a estratégia didático-pedagógica de análise dos jogos por estar atenta, pre-ocupada e ocupada com o ensino.</p> <p style="background-color: #f4a460; padding: 2px;">OTP</p>
<p>P3.5.11</p> <p>O meu objetivo é que criassem estratégias que possibilitassem atribuir sentido e significado às ideias matemáticas de modo a tornarem-se capazes de estabelecerem relações, justificarem, analisarem, discutirem e criarem.</p>	<p>Ao falar de seu objetivo, a professora deixa explícito sua intencionalidade pedagógica. É a intencionalidade pedagógica, a partir da reflexão sobre o encontro do planejado com o vivido, que deu movimentou às ações efetuadas pela professora no campo fenomenal sala de aula. A reflexão sobre e na prática levou-a a modificar a estratégia didático-pedagógica e a solicitar que os estudantes analisassem, entre eles, os jogos produzidos. Esta ação intencional teve como horizonte a apropriação, por parte dos estudantes, de conhecimentos que os capacitaram a estabelecerem relações, justificarem, analisarem, discutirem e criarem ideias matemáticas. O relatado pela professora está imbuído da pre-ocupação “[...] para com o modo de ser e de conhecer do aluno como para com o do ser e do conhecer do corpo de conhecimentos humano, objeto do seu ensino” (BICUDO, 1987, p. 52). A pre-ocupação com o conhecimento do aluno é evidenciada nas discussões na sala 2. Nas três semanas algumas enunciações foram feitas firmando isto: “[...] eu percebo que os estudantes confundem subtração e adição”; “Percebi dificuldades (nos estudantes) em encontrar estratégias que envolviam dezenas e centenas não exatas [...]”; “[...] tenho percebido que eles confundem muito alguns números [...]”; “[...] como transformar o concreto em algoritmo [...]”.</p>	<p>A professora relata sua intencionalidade pedagógica com a proposta de trabalho em que os estudantes elaboraram e criaram jogos matemáticos: atribuição de sentido e construção de significado às ideias matemáticas tornando-os capazes de estabelecerem relações, justificarem, analisarem, discutirem e criarem.</p> <p style="background-color: #f4a460; padding: 2px;">Intencionalidade pedagógica</p>
<p>P3.5.12</p> <p>[...] conversamos que os erros no jogo devem ser revistos de forma natural, sem causar frustrações, estimulando novas tentativas [...].</p>	<p>A conversa aparece constantemente na fala desta professora. Com a utilização de verbos como conversamos, trocamos (ideias), entre outros, a professora revela o cuidado que tem na ação de educar. Cuidar, na educação, é uma ação que envolve ocupar-se do ensino, dos seus conteúdos e procedimentos pedagógicos e pre-ocupação com ela, prevendo fins desejáveis. O cuidado, portanto, está na ação educativa de ocupar-se e pre-ocupar-se com a educação (BICUDO, 2011). O cuidado da professora com a educação de seus alunos é expresso em momentos de conversa e de fala.</p>	<p>A professora relata que conversou com os estudantes sobre os erros que poderiam acontecer no jogo. Ressalta que percebeu que houve estímulo para que fizessem novas tentativas após esta conversa.</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>Termos estes, conversa e fala, utilizados como sinônimos. De acordo com Moura et al. (2016, p. 54) é a conversa que “[...] converte dois ou mais homens numa totalidade animada, ativa e combinada” e, segundo Merleau-Ponty (1999, p. 257-258), a fala “[...] é a única, entre todas as operações expressivas, capaz de sedimentar-se e de constituir um saber intersubjetivo”. Isto foi explicitado para que o sentido da palavra “conversamos” fosse compreendido. Conversamos, então, no sentido da intersubjetividade, como a fala originária imbuída de emoção.</p> <p>É ela, a fala, que estimulou que os estudantes não se frustrassem com os erros e efetivassem novas tentativas. Isto porque a conversa, a fala, enquanto atributo humano, possibilitou a produção de relações entre os pares, alunos e alunos e alunos e professora e foi ela que favoreceu que as conexões existentes entre os pares se transformassem em relações humanas. Relações humanas que é “[...] a conexão tomada e retomada várias vezes na sequência do tempo, para a satisfação das necessidades do homem” (MOURA et al., 2016, p. 56).</p> <p>É importante ressaltar que a conversa sobre o erro revelou, além do já pontuado, uma característica de atitude positiva em relação à Matemática. A importância de ressaltar essa atitude deve-se ao fato de que as boas experiências que os alunos podem ter com essa área do conhecimento é um elemento que favorecerá o desenvolvimento da confiança e do prazer em aprender Matemática (MORAES; PIROLA, 2015, p. 62). A atitude positiva em relação à Matemática foi ressaltada por essa professora, na sala 2, terceira semana, ao dizer que, a partir do questionamento sobre a ação de refletir sobre o encontro do planejado com o vivido, o que acredita “[...] se confirma na prática: todo aluno aprende, do seu jeito, no seu tempo, basta o educador fazê-lo acreditar nisso através das adaptações”.</p>	<p>OTP</p>
<p>P3.5.13 [...] senti que proporcionei um ambiente “matematizador” com discussões, jogos, interação e desafios, capazes de encorajar os alunos a proporem soluções, explorarem possibilidades, levantarem hipóteses, desenvolverem noções matemáticas e raciocínio.</p>	<p>A sensação de ter propiciado um ambiente “matematizador” decorreu, dentre outros elementos, da ação de estar atenta aos alunos no processo de produção dos jogos matemáticos. A atitude de estar atenta e de ter conversado com os alunos favoreceu a composição da comunidade de aprendizagem na sala de aula e refletiu em um ambiente “matematizador”. Ambiente “matematizador” no sentido de propício à aprendizagem. De acordo com Van de Walle (2009, p. 23-24), há algumas características no ambiente de sala de aula de matemática que são necessárias para que os alunos desenvolvam o potencial matemático, e dentre eles, cita o afastamento do professor como autoridade exclusiva para respostas corretas, a ênfase na conjectura, invenção e resolução de problemas. Estas características são citadas pela professora ao dizer que encorajou os alunos a proporem soluções, hipotetizarem e desenvolverem noções matemáticas.</p>	<p>Em decorrência de ter conversado com os estudantes e desenvolvido atitudes positivas em relação à Matemática, a professora afirma que proporcionou um ambiente alfabetizador que favoreceu o desenvolvimento do potencial matemático dos alunos.</p> <p>Intencionalidade pedagógica</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>Por “ambiente matematizador” compreende-se “ambiente alfabetizador na perspectiva do letramento”. Entende-se, desta forma, compactuando com o dito por Fonseca (2014), que um ambiente alfabetizador matemático, na perspectiva do letramento, é àquele rico em possibilidades que contribuem para que os estudantes “[...] compreendam a intenção dos textos que leem, no contexto das práticas de leitura de sua vida cotidiana, dentro e fora da escola [...]” e que os envolvem em práticas que mobilizam ideias matemáticas (FONSECA, 2014, p. 27-32).</p> <p>O ambiente alfabetizador, que propicia a mobilização de ideias matemáticas, foi ressaltado pela P1, na sala 2, primeiro período, ao dizer que o modo como favoreceu o estudo das situações aditivas “[...] auxiliou os estudantes na compreensão do que era proposto”.</p>	

Fonte: A autora (2019)

Apresentada a análise ideográfica referente à quinta semana de compartilhamento de relatos, segue o movimento feito em relação à sexta semana.

#### 6.3.1.6 Análise da Semana 6

O sexto compartilhamento de relatos foi feito em relação à semana de 12 a 16 de novembro. Seguem as postagens da P1, P2 e P3 respectivamente.

#### QUADRO 22 - PROFESSORA 1 - SEMANA 6 - SITUAÇÃO-PROBLEMA E OFICINA DE JOGOS

<b>P1: Situação-problema e oficina de jogos</b>
<p>A situação-problema apresentada para os estudantes foi: "No lanche da manhã de hoje serão servidos dois pães para cada estudante desta sala. Quantos pães chegarão à sala?" Assim os estudantes tiveram que verificar a quantidade vinda no dia. Confesso que nem todos conseguiram realizar a proposta; porém, ao final, fiz com eles no quadro e assim obtivemos a resposta.</p> <p>Realizamos também a oficina de jogos: jogo de trilha: “Viagem à lua”, jogos de preenchimento: “Cubra o anterior”, “jogo das cores” e “jogo da memória”.</p> <p>No jogo da memória fui retomando com os estudantes a diferença entre "21" e "12", "13" e "23".</p>

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 23 - PROFESSORA 2 - SEMANA 6 - DIVISÃO

<b>P2: Divisão</b>
<b>Conteúdo:</b> Divisão
<b>Encaminhamento metodológico:</b> Problematização sobre a divisão de balas.
<b>Atividade:</b> Nesta aula, os estudantes puderam refletir sobre a divisão de balas realizada na semana anterior. Alguns questionamentos iniciais foram propostos, por exemplo: Por que todos receberam a mesma quantidade de balas? Se tivéssemos o dobro de balas, quantas balas cada um receberia? Como poderíamos representar com números a divisão de balas realizada? Esta divisão de balas poderia ser uma situação-problema? Crie uma situação-problema com base nesta divisão! Em seguida, os estudantes apresentaram suas respostas aos questionamentos. Ao longo deste encaminhamento, percebi a dificuldade dos estudantes em relação a concretizar a divisão, muito embora tenha sido usado as balas como artifício concreto na divisão. Percebi, também, certa dificuldade em transpor do concreto para o algoritmo.

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 24 - PROFESSORA 3 - SEMANA 6 - JOGOS DE MULTIPLICAÇÃO ELABORADOS PELOS ALUNOS

<b>P3: Jogos de multiplicação elaborados pelos alunos</b>
<p>Nessa semana, em duplas, os alunos jogaram novamente os jogos elaborados por eles envolvendo a multiplicação. Inicialmente, escolhi as duplas e também os jogos de acordo com o nível de dificuldades apresentadas. Em ambas as turmas têm crianças de inclusão e precisam do meu auxílio na compreensão. No decorrer das jogadas, procuro sempre colocá-los juntos para acompanhá-los mais de perto. Competir para eles ainda causa muito desgaste emocional. Entendo que a competitividade não é, em si, algo negativo; mas o educador precisa mediar, para que haja uma competição saudável daquela que causa respostas emocionais muito intensas. É o que faço o tempo todo.</p> <p>Foi tranquilo esse primeiro momento. Percebi o esforço da minoria criando estratégias para chegar ao resultado, pois a maioria ainda quer olhar na agenda a tabela. Em seguida, propus que trocassem os jogos entre as duplas e desafiei-os a não olharem na tabela, pois estou tentando afastá-los gradualmente, lembrando das estratégias trabalhadas. Como foi ensinado a eles a forma padrão, que é a memorização, a qual apenas algumas crianças têm facilidade, que para mim não é aprendizado, estou tentando desconstruir e mostro sempre no quadro algumas estratégias: <b>a multiplicação é exatamente como uma soma estendida</b> que <math>2 \times 3</math> é exatamente a mesma coisa que <math>2 + 2 + 2</math>, ou 3 grupos de 2, é como se fosse um atalho. <math>10 \times 4 = 40</math>, subtraia um grupo de 4 e você tem 36, ou <math>9 \times 4</math>. Esse processo torna-se mais demorado por ainda precisarem do registro. Observei que nos jogos que tinham muitas resoluções, os alunos se dispersaram, perderam o interesse.</p>

Fonte: A autora (2019)

Apresentadas as práticas das professoras participantes da pesquisa, segue o quadro com a análise ideográfica.

QUADRO 25 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: SEXTO COMPARTILHAMENTO

<b>Unidade de Significado (US)</b>	<b>Interpretação – Compreensão</b>	<b>Fala Articulada</b>
P1.6.1 A situação-problema apresentada para os estudantes [...]. Assim, os estudantes tiveram	O encaminhamento metodológico da professora foi a partir de uma situação-problema contextualizada, pois ela utilizou uma situação do cotidiano para favorecer a reflexão matemática. A perspectiva metodológica centrada na resolução de problemas contribui para a valorização da compreensão conceitual nas atividades matemáticas (Guerios et al. (2014d) e, o modo como a	A professora relata que a situação-problema proposta aos estudantes partiu de uma situação real, autêntica. Deste

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
que verificar a quantidade [...].	situação foi proposta, de modo realista, possibilitou aos estudantes que pudessem não somente imaginar, mas visualizar e explorar o cenário do problema. Como destaca Lopes (2014c, p. 13), o que faz de uma situação-problema frutífera, para o desenvolvimento do pensamento, é sua autenticidade, porque deste modo eles “[...] dialogam com os alunos, provocando-os e envolvendo-os”, exigindo que raciocinem.	modo, os alunos puderam fazer a verificação.  Intencionalidade pedagógica
P1.6.2 Confesso que nem todos conseguiram realizar a proposta; porém, ao final, fiz com eles no quadro [...].	O uso da palavra “confesso” evidencia o estranhamento da professora com o que observou em sala de aula. A professora, atenta aos alunos, estranha que, mesmo tendo proposto uma situação-problema realista, autêntica, percebeu que houve estudantes que não conseguiram realizar a proposta. Como já evidenciado em P2.1.3, com embasamento em Nacarato et al. (2009), e Bicudo (1987), o estranhamento pode ser resultante da concepção de que todo ensino implica em aprendizagem, o que evidenciaria a não compreensão sobre as ações diferentes que representam – ensinar e aprender.  Na sequência do relato, após o estranhamento, a professora afirma que os estudantes chegaram à resposta. Ela ressalta que o resultado foi alcançado por todos quando fez com eles no quadro. Fazer com os estudantes ressaltou que, mesmo com o estranhamento, o que a pre-ocupou, ela se manteve ocupada com o ensino buscando o desvelamento, a compreensão dos alunos. Para evidenciar que necessitou fazer intervenções, para que a resposta fosse encontrada por todos os estudantes, a professora usou a conjunção adversativa “porém”. Mengali (2018, p. 18) afirma que o professor tem um papel importantíssimo na criação de um ambiente de sala de aula estimulante, pois é ele “[...] o responsável por motivar e estimular os estudantes, bem como, por organizar o espaço em que as tarefas serão propostas”. Ainda ressalta que o estar junto com os alunos, em um ambiente em que a linguagem é valorizada, favorece a construção do conhecimento.	A professora relata sua pre-ocupação e ocupação com o ensino e a aprendizagem dos estudantes. Por estar atenta, se colocou junto aos estudantes na ação de ensinar e de aprender.  Atenção aos pares: alunos  Pre-ocupação e ocupação
P1.6.3 No jogo da memória fui retomando com os estudantes a diferença entre “21” e “12”, “13” e “23’.	A ação de retomar com os estudantes a construção dos números revela que a leitura do encontro do planejado com o vivido e a discussão efetivada na sala 2 refletiram no planejamento da semana relatada. Na semana anterior – quinta semana de compartilhamento - a professora havia exposto, tanto em seu relato quanto na discussão iniciada na sala 2 (segundo período), sua pre-ocupação com a aprendizagem dos estudantes. Esta pre-ocupação levou-a a ocupar-se novamente do ensino, dando expressividade à ação de educar. Ação de educar como cuidado. Cuidado ao ajudar, ao estar junto com e para o outro. Como salienta Bicudo (2011, p. 91), “é um estar com de maneira atenta, não nos deixando banalizar pelo cotidiano em sua mesmice [...]”.	A professora fala de sua pre-ocupação e ocupação com o ensino e a aprendizagem dos estudantes, posto que isto a levou a retomar a construção de alguns números.  Pre-ocupação e ocupação
P2.6.1	O uso da expressão “nesta aula” anuncia a retomada da professora quanto ao estudo da divisão a partir do	A professora relata que retomou com

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
<p>Nesta aula, os estudantes puderam refletir [...]. Alguns questionamentos iniciais foram propostos [...].</p>	<p>pacote de balas. Ela afirma que, na aula em questão, os estudantes rememoraram o vivido na aula anterior em relação à ação de distribuir as balas. Esta ação favoreceu aos estudantes que dessem significado ao trabalho, visto que possibilitou que fossem estabelecidas “[...] diferentes tipos de relações entre objetos, ações e eventos [...]” (GUERIOS et al. (2014d). Os questionamentos iniciais propostos pela professora revelam a pre-ocupação e a ocupação que teve com a compreensão da tarefa apresentada. De acordo com Van de Walle (2009), a ação do professor de verificar se uma tarefa foi compreendida não é opcional ao professor, visto que, antes de requerer que os estudantes iniciem uma tarefa devem se certificar de que houve compreensão antes de colocá-los em ação.</p>	<p>os alunos a investigação matemática da aula anterior, favorecendo que estes refletissem sobre o problema apresentado, fazendo alguns questionamentos iniciais para ter certeza de que os alunos compreenderam a proposta.</p> <p>Pre-ocupação e ocupação</p>
<p>P2.6.2 Ao longo deste encaminhamento, percebi a dificuldade dos estudantes em relação a concretizar a divisão, muito embora tenha sido usada as balas como artifício na divisão.</p>	<p>Ao dizer que percebeu a dificuldade dos estudantes em concretizarem a divisão, a professora se refere à passagem da ação concreta para a abstrata; ou seja, a dificuldade em representar a divisão feita com as balas usando números. Esta situação é evidenciada por Guerios et al. (2014) ao afirmarem que é muito comum se esperar que, nos primeiros anos das séries iniciais, os alunos utilizem algoritmos para a resolução de uma divisão; no entanto alertam para o fato de que, “[...] possivelmente, não utilizará o algoritmo da divisão para a resolução, mas buscará outros meios, como: a contagem de objetos; a ação de repartição entre os amigos ou a representação por meio de desenhos (registro pictórico)” (GUERIOS et al. 2014a, p. 34). A expressão “muito embora” revela que a professora pre-ocupou-se com o fato de os alunos não utilizarem o registro algorítmico. É importante ressaltar que há outras possibilidades, que não somente o registro numérico, para expressar a estratégia de resolução utilizada. A apresentação de diferentes estratégias de registro do pensamento foi evidenciada pela P2 na sala 2, primeiro período, ao indicar à P1 que deixasse que os estudantes registrassem da forma como quisessem, sem interferências para ir ampliando estratégias no processo. De acordo com as autoras supracitadas, é vital o ensino do algoritmo pois, “[...] à medida que a dificuldade dos problemas avança e o campo numérico é ampliado, os cálculos numéricos tornam-se recurso importantes e necessários para a resolução [...]” (GUERIOS et al., 2014a, p. 43).</p>	<p>É relatado pela professora que durante o encaminhamento metodológico com a divisão, por estar atenta aos estudantes, percebeu a dificuldade deles em utilizarem a estratégia do recurso numérico, mesmo tendo os envolvidos em construções diferenciadas, utilizando recursos didáticos.</p> <p>Atenção aos pares: alunos</p> <p>Pre-ocupação e ocupação</p>
<p>P3.6.1 Inicialmente, escolhi as duplas e também os jogos de acordo com o nível</p>	<p>A escolha das duplas e dos jogos, de acordo com o nível dos estudantes, revelam que a professora estava atenta aos alunos. Revela, ainda a pre-ocupação, a ocupação; enfim, o cuidado da professora com o ensino e a aprendizagem. Por estar atenta, a professora se prepara para atender a diversidade em sala de aula. Este assunto foi abordado por Van de Walle (2009) ao</p>	<p>A professora fala do cuidado com a educação, ao se pre-ocupar e se ocupar com a escolha das duplas e dos jogos a serem</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
de dificuldades apresentadas.	dizer que o professor necessita estar atento a algumas especificidades no trabalho pedagógico com uma turma diversificada. Dentre algumas, cita o planejamento de tarefas diferenciadas e a formação de grupos heterogêneos. Quanto a esta última, chama a atenção para o não agrupamento por habilidades, pois, de acordo com ele, é o ensino equitativo que favorecerá o acesso da criança à matemática.	propostos, respeitando o nível cognitivo dos alunos.  Intencionalidade pedagógica
P3.6.2 Em ambas as turmas têm crianças de inclusão e precisam do meu auxílio na compreensão. No decorrer das jogadas, procuro sempre colocá-los juntos para acompanhá-los mais de perto.	Atenta, a professora pre-ocupa-se e ocupa-se em auxiliar e acompanhar a aprendizagem dos estudantes de inclusão. Eles necessitam serem acompanhados, visto que, na maior parte dos casos, as habilidades cognitivas deles apresentam-se diferenciadas (Van de Walle, 2009, usa a expressão “capacidades cognitivas limitadas”). Isto quer dizer que o modo como aprendem difere do modo como outros aprendem. Como evidencia Van de Walle (2009), uma criança com habilidades cognitivas limitadas necessita de um tempo significativamente maior que outros para a aprendizagem. Ressalta que em uma sala de aula em que o ritmo é mais acelerado, a criança com necessidade educativa especial pode se beneficiar a longo prazo pelo envolvimento com os pares. Este autor indica ao professor de uma turma em que há alunos com habilidades cognitivas limitadas que os coloquem formando parceiras com todos os outros estudantes para que os colegas os ajudem. Diz ele que “desse modo, há oportunidades de exposições repetidas necessárias ou de aprendizagem-extra, e os estudantes também se beneficiam ao atuarem como explicadores” (VAN DE WALLE, 2009, p. 122). Ainda firma que este envolvimento entre os estudantes desenvolve a apreciação e a aceitação das diferenças entre as pessoas.  O fato da professora dizer que “sempre” coloca os ajudantes de inclusão juntos pode evidenciar uma preocupação de modo deficitário que, de acordo com Bicudo (2011, p. 90) “é um modo de cuidar que tira daquele de que se cuida possibilidades de ser atuante, responsável, de sofrer, de sentir temor, de angustiar-se”. Como ressalta a autora, esse cuidado tira a possibilidade do outro ser, sendo.	A professora relata sua pre-ocupação e ocupação com a aprendizagem dos estudantes de inclusão. Fala que tem cuidado delas colocando-as para jogarem juntas e acompanhando-as de perto.  Pre-ocupação e ocupação  Intencionalidade pedagógica
P3.6.3 Competir para eles ainda causa muito desgaste emocional. Entendo que a competitividade não é, em si, algo negativo.	A professora fala neste relato que possibilitou que os estudantes jogassem novamente o jogo elaborado e construído por eles. Revela o cuidado que tem com a educação de seus alunos ao refletir sobre a positividade e negatividade da competição presente no jogo. De acordo com ela, não é a competitividade em si que é o problema; e sim, o desgaste emocional que acompanha a vivência competitiva.  O jogo possui características importantes e, dentre elas, de acordo com Huizinga (2007), está a de absorver o jogador de maneira intensa e total. Deste modo, a tensão passa a ser um elemento presente em alguns momentos do jogo, visto que o deixa mais apaixonante. A função do jogo, ainda de acordo com o	A professora relata seu entendimento sobre jogos competitivos, ressaltando o cuidado que tem com a educação de seus alunos. Ela entende que a competitividade por si só não é negativa; sendo negativo o desgaste

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	<p>autor supracitado, pode ser definida por dois aspectos nele encontrados: a luta por alguma coisa ou a representação de alguma coisa. Explicita que estas duas coisas podem se confundir “[...] de tal modo que o jogo passe a representar uma luta, ou então, se torne uma luta para melhor representar alguma coisa” (HUIZINGA, 2007, p. 16-17). Reforça que o jogo tem como característica um ambiente instável (Huizinga, 2007, p.24) podendo gerar desencanto e desilusão.</p>	<p>emocional que causa.</p> <p>Atenção aos pares: aluno</p> <p>Pre-ocupação e ocupação</p>
<p>P3.6.4</p> <p>Percebi o esforço da minoria criando estratégias para chegar ao resultado, pois a maioria ainda quer olhar a agenda na tabela.</p>	<p>Perceber o esforço da minoria, não da maioria, em criar estratégias para resolver a multiplicação, revela o olhar atento da professora e a importância que imputa à utilização de estratégias de cálculo.</p> <p>Mengali (2018) salienta que é importante que os alunos desenvolvam relações numéricas, compreendendo o sentido de número, assim como desenvolvam a proficiência no cálculo mental flexível ancorado pela relação entre os números e as operações. Para isto, de acordo com ela, “[...] é fundamental a valorização pelo professor da partilha de estratégias diversificadas e da discussão focada no estabelecimento de relações numéricas para que as diferentes estratégias sejam explicitadas e discutidas do ponto de vista da sua eficácia, proporcionando, assim, uma progressiva apropriação pelos alunos das estratégias uns dos outros com o consequente aumento do repertório pessoal de estratégias” (MENGALI, 2018, p. 151).</p> <p>A professora estranha a ação dos estudantes de buscarem na tabela (tábua de Pitágoras, tabuada) os resultados. No entanto, como já discutido em P3.2.2, e com embasamento em Lopes (2014, p. 57), “as tabuadas, como qualquer outra tabela, deveriam ser construídas e ensinadas para serem consultadas”. O ensino de diferentes estratégias para a contagem e o cálculo foi temática de discussão no primeiro período da sala 2. A P3 e a P2 indicam à P2 algumas possibilidades de estratégias didático-metodológicas para inserção delas na prática visando a superação da dificuldade percebida entre os estudantes.</p>	<p>A professora, ao estar atenta aos estudantes, percebeu que, dentre eles, a minoria utilizou estratégias para resolverem as multiplicações, tendo a maioria optado pela consultada à tabela.</p> <p>Atenção aos pares: alunos</p>
<p>P3.6.5</p> <p>Estou tentando desconstruir e mostro sempre no quadro algumas estratégias [...]. Esse processo torna-se mais demorado por ainda precisarem do registro.</p>	<p>“Tentar desconstruir” refere-se ao encaminhamento didático-metodológico da professora, no ensino de diferentes estratégias de cálculo, para que os estudantes não precisassem olhar na tabela. Isto revela sua preocupação e ocupação com o ensino e a aprendizagem dos estudantes. Ela evidenciou em seu relato que os ensina a utilizar conexões matemáticas (“[...] que <math>2 \times 3</math> é exatamente a mesma coisa que <math>2+2+2</math> ou 3 grupos de 2 [...]”) para isto. Conhecer as conexões matemáticas é essencial “[...] para a compreensão dos fatos da multiplicação, do domínio de esquemas e ferramentas de pensamento que levam à memorização das tabuadas, o que contribui para que os alunos utilizem esta habilidade para resolver problemas, avaliar dados e tomar decisões” (LOPES, 2014a, p. 56).</p> <p>O processo de cálculo é demorado, segundo a professora, porque os estudantes ainda precisam fazer</p>	<p>A professora relata que vem desenvolvendo um trabalho pedagógico orientado para a desconstrução da ideia de “decoreba” da tabuada. Ela evidencia que tem ensinado os alunos a utilizarem diferentes estratégias de cálculo, mas que esse é um processo longo visto que eles</p>

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	registros. A potencialidade do registro nas aulas de matemática foi discutida por Nacarato et al. (2009). De acordo com elas, o registro possibilita que o professor identifique questões que precisam ser retomadas/trabalhadas, assim como favorecem a identificação de crenças quanto à matemática. No que tange ao relatado pela professora, compreende-se que ela se refere à não habilidade dos estudantes em fazerem cálculo mental sem apoio de um suporte.	ainda precisam fazer registros.  Pre-ocupação e ocupação
P3.6.6 Observei que nos jogos que tinham muitas resoluções, os alunos se dispersaram, perderam o interesse.	A ação de observar o comportamento dos alunos, assim como de perceber a causa da perda do interesse destes, revelou o dar-se conta da professora no encontro do planejado com o vivido. Revelou o cuidado que esta tem com a educação ao pre-ocupar-se com outro e ocupar-se com a leitura de sua prática, o que desvelou a ela que o modo como tinha encaminhado o trabalho pedagógico “retirou” as possibilidades de o aluno ser, refletindo na dispersão e perda de interesse destes. Como salienta Bicudo (2011, p. 90), “ao ver-se bloqueado no que deveria fazer, o outro se retrai”. Retração evidenciada na dispersão e desinteresse pela atividade proposta pela professora.	A professora relata que, no encontro do planejado com o vivido, percebeu que o excesso de cálculos propostos refletiu no comportamento disperso e desinteressado dos estudantes.  Atenção aos pares: alunos

Fonte: A autora (2019)

Apresentada a análise ideográfica referente à sexta semana de compartilhamento de relatos, segue o movimento feito em relação à sétima semana.

### 6.3.1.7 Análise da Semana 7

O sétimo compartilhamento de relatos foi feito em relação à semana de 19 a 23 de novembro. Seguem as postagens da P1, P2 e P3 respectivamente.

#### QUADRO 26 - PROFESSORA 1 - SEMANA 7 - JOGO DE CARTINHAS

<b>P1: Jogo de cartinhas</b>
Sempre os estudantes apresentam interesse em "bater cartinha". Inclusive, quando eles têm um pedaço de papel, confeccionam cartinhas. Então, na semana anterior, solicitei que trouxessem as cartas que eles têm para que pudéssemos jogar. Foi muito interessante. As cartas que eles possuem normalmente apresentam número que representa "força", por exemplo. Então solicitei que fossem fazendo a comparação: qual é o número maior? Qual é o número menor? Quando as cartas acabavam, eu perguntava: quem tem o maior número de cartas? E assim, após "bater cartinhas" com os estudantes, combinamos para a próxima semana confeccionarmos cartas para jogar.

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 27 - PROFESSORA 2 - SEMANA 7 - SÓLIDOS GEOMÉTRICOS E POLIEDROS

<b>P2: Sólidos geométricos e poliedros</b>
<b>Conteúdo:</b> Sólidos geométricos - Poliedros
<b>Encaminhamento metodológico:</b> No primeiro momento foi apresentado aos estudantes alguns sólidos geométricos. Em seguida foi explicado a eles que os poliedros são todos os sólidos geométricos que contém superfícies planas como os prismas, os cubos, os paralelepípedos etc. Neste momento, os estudantes deveriam classificar os poliedros dos não poliedros. Depois foi apresentado os elementos de um poliedro: faces, arestas e vértices. Os estudantes puderam manipular os poliedros e identificar seus elementos.
<b>Atividade:</b> Foi proposto aos estudantes que trouxessem caixinhas de casa. Cada estudante deveria abrir suas caixinhas, sem rasgar, e na parte de dentro identificar os elementos de um poliedro, pintando de amarelo as faces; laranja, os vértices e azul, as arestas. Depois, em grupos, a proposta era a montagem de bonecos do jogo minecraft. Percebi que os estudantes gostaram bastante desta proposta, pois participaram de forma ativa e compreenderam o que eram os poliedros. Com certeza a montagem dos minecrafts foi um incentivo a mais para aprendizagem, sendo uma proposta de aprender brincando.

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 28 - PROFESSORA 3 - SEMANA 7 - DOMINÓ HUMANO DA MULTIPLICAÇÃO

<b>P3: Dominó humano da multiplicação</b>
O jogo consiste em distribuir as fichas aleatoriamente para cada aluno. Um dos alunos inicia o jogo indo à frente e lendo sua ficha, que termina com a pergunta: quem tem? E assim, o próximo que tiver com a ficha resposta, vai à frente e fica ao lado, formando um dominó, até a última ficha. Lembro de ter jogado esse jogo no magistério e tenho boas lembranças. Mas é a segunda vez que jogo com as turmas e como ainda não dominam a multiplicação tem sido frustrante. Demoram muito e a maioria perde o foco. Tenho que ficar chamando a atenção dos alunos o tempo todo. Não sei se continuo insistindo... Alguma sugestão de estratégia?

Fonte: A autora (2019)

Apresentadas as práticas das professoras participantes da pesquisa, segue o quadro com a análise ideográfica.

QUADRO 29 - ANÁLISE IDEOGRÁFICA DOS RELATOS: QUARTO COMPARTILHAMENTO

<b>Unidade de Significado (US)</b>	<b>Interpretação – Compreensão</b>	<b>Fala Articulada</b>
P1.7.1 Sempre os estudantes apresentam interesse em “bater cartinha”. [...]. Então, na semana anterior, solicitei que trouxessem as cartas que eles têm para que pudéssemos jogar.	O adjunto adverbial “sempre” foi utilizado para evidenciar o percebido pela professora por estar atenta aos interesses dos estudantes. E por estar atenta, viu que jogo com cartinha é interessante aos seus pares: os alunos. O fenômeno observado – o interesse pelas cartinhas – revelou o encontro entre quem olha com atenção e o que é visto ( <i>noesis-noema</i> <sup>48</sup> ). Efetuado esse ato de perceber, a professora passa a planejar o devir, articulando com os estudantes o horizonte, solo das experiências. Essa articulação é evidenciada no uso do advérbio “então”, expressando a consequência do percebido. Como explicita Bicudo (2010, p. 30), “uma vez efetuado o ato de perceber, o fenômeno se	É relatado pela professora que percebeu que os estudantes gostam muito de cartinha. Tendo percebido isso, a professora colocou-se junto aos estudantes para planejar o devir, requisitando que trouxessem

<sup>48</sup> *Noesis-noema* é mencionado por Husserl em várias de suas obras com aponto Bicudo (2010, p. 29). A *noesis* se refere ao ato intencional de ver e *noema* representa o enlaçado por esse ato.

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	mostra e o que foi percebido é enlaçado pela intencionalidade e desdobrado em compreensões mediante atos da consciência, tais como recordar, imaginar, fantasiar, comparar, raciocinar, analisar, refletir, organizar, articular, expressar”.	cartas para a escola.  Atenção aos pares: alunos
P1.7.2 Foi muito interessante. [...]. Então, solicitei que fossem fazendo a comparação [...].	O uso da expressão “foi muito interessante” revela que o encontro do planejado com o vivido foi harmônico. Evidencia, ainda, que o ato de perceber o fenômeno favoreceu a articulação de sentidos acerca do vivido, refletindo num espaço pedagógico rico em possibilidades. Possibilidades estas que levaram a professora a fazer questionamentos aos estudantes, conduzindo-os a compararem os números, em um movimento investigativo. A ação de questionar é compreendida por esta colaboradora como um movimento investigativo. No segundo período de discussões, na sala 2, ela afirmou que a ação de refletir sobre o encontro do planejado com o vivido deve ser a investigação, pois deste modo o professor aprende mais e favorece a aprendizagem dos estudantes.	A professora relata que o encontro do planejado com o vivido foi interessante, com a presença de questionamentos que levaram os estudantes a compararem os números.  OTP  Intencionalidade pedagógica
P2.7.1 Percebi que os estudantes gostaram bastante desta proposta, pois participaram de forma ativa e compreenderam o que eram os poliedros.	O envolvimento dos estudantes com a tarefa, de acordo com a professora, aconteceu porque gostaram do encaminhamento proposto por ela. Esta percepção foi possível pela atenção dispensada aos estudantes e pela pre-ocupação e ocupação da professora com o planejamento da aula (apresentação de sólidos, manipulação deles para que percebessem seus elementos, planificação da caixa e montagem dos bonecos). O relato evidenciou que o ambiente criado em sala de aula favoreceu o desenvolvimento do potencial matemático dos estudantes. De acordo com Van de Walle (2009, p. 24), um ambiente de sala de aula que permite aos estudantes que desenvolvam suas potencialidades no campo da matemática tem como uma de suas características o afastamento de procedimentos de memorização, e sim, dentre outros, de procedimentos de exploração.  São esses procedimentos que, de acordo com o autor, favorecem o envolvimento dos estudantes, visto que “quando as crianças estão comprometidas com os tipos de atividades sugeridas nesta lista [ele diz isso em referência à lista de verbos de procedimentos científicos que indicam atribuição de significado e compreensão], é quase impossível que elas sejam observadoras passivas (VAN DE WALLE, 2009, p. 33).	A professora relata que os procedimentos didáticos propostos no encaminhamento metodológico dos sólidos geométricos favoreceram a participação e a compreensão dos estudantes.  Atenção aos pares: alunos
P3.7.1 Lembro de ter jogado esse jogo no magistério e tenho boas lembranças.	A lembrança positiva da professora em relação a um jogo vivenciado no magistério foi elemento para o seu planejar. Elemento para o planejar baseado na crença de que a boa lembrança para si pode refletir positivamente para o outro.	A professora relata que o jogo proposto aos estudantes foi vivenciado por ela, na época do magistério, e que em relação a ele,

Unidade de Significado (US)	Interpretação – Compreensão	Fala Articulada
	As experiências matemáticas que os docentes tiveram em sua caminhada formativa contribuem para a constituição de suas práticas profissionais, como evidenciaram Nacarato et al. (2009). De acordo com estas autoras, as experiências matemáticas durante a escolarização, assim como os modelos docentes com os quais conviveu, influenciam o modo de ser do professor.	tem boas lembranças.  Crenças e sentimentos: ensino da matemática
P3.7.2 Mas é a segunda vez que jogo com as turmas [...] tem sido frustrante [...].	A conjunção adversativa “mas” parece ter sido usada pela professora para expressar sua incompreensão quanto ao não domínio da multiplicação pelos estudantes, sentimento este reforçado pelo uso da expressão “segunda vez”. No início de seu relato, a professora expôs seu sentimento em relação ao que proporia: boa lembrança. Propondo, ela evidenciou sua crença. No entanto, sua boa lembrança, o caráter subjetivo de sua proposta, parece não ter tido a mesma reflexão no outro, nos estudantes; o que a frustrou. O encontro das subjetividades – professora e alunos – levou a P3 a dar-se conta de que o encontro do planejado com o vivido, do ser-em-si e do ser-com, não teve o efeito esperado. Como destaca Heidegger (1988), o encontro com o outros é orientado, também, pela própria pre-sença (no caso, o encontro do planejado com o vivido foi orientado pelo vivido pelo professor). Quanto a isto, é importante o entendimento de que o encontro com os outros, por mais que seja direcionado pela experiência do ser-em-si, nunca terá a mesma representação de experiência para ele. A presença do outro, no sentido de vir ao encontro da própria experiência foi evidenciado na sala 2, terceiro período, em que a P2 afirma que a colaboração do outro enriquece a própria prática, visto que, segundo ela, o planejamento coletivo favorece pensar em outras possibilidades.	A lembrança positiva do vivido com o jogo “Dominó humano da multiplicação” levou a professora a crer que os estudantes dominariam a multiplicação. No entanto, frustrou-se, pois isto não ocorreu.  Atenção aos pares: alunos  Crenças e sentimentos: ensino da matemática

Fonte: A autora (2019)

As ideias nucleares que resultaram da análise ideográfica referente às sete semanas de compartilhamento de relatos foram:

- Intencionalidade Pedagógica - A intencionalidade pedagógica refere-se ao movimento de dar-se conta do que se busca com o ensino e é fruto do olhar e escuta atenta.
- Pre-ocupação e Ocupação - A pre-ocupação e a ocupação são elementos que refletem o cuidado com a educação. Fazem parte de um mesmo movimento, pois ao mesmo tempo em que o professor se ocupa com o ensino, seus conteúdos e procedimentos, se pre-ocupa com seus desdobramentos.

- Organização do Trabalho Pedagógico (OTP): A OTP envolve diferentes formas de pensar o planejamento (que orientará a ação docente). Envolve o encontro do planejado com o vivido, abarcando, deste modo: o planejamento das atividades escolares, das práticas culturais e sociais da escola, dos objetivos e dos conteúdos, métodos e processos de avaliação, assim como a organização do tempo e espaço escolares.
- Atenção aos pares: alunos: Estar atento aos alunos é dar-se conta do que ele faz e como faz. É olhá-lo atentamente em busca de compreender o modo como ele aprende, como pensa, o que já sabe e o que precisa saber.
- Atenção aos pares: professores: Ao falar da atenção dispendida entre professores, salientamos o movimento colaborativo no campo fenomenal escolar.
- Tempo vivido x Tempo cronológico: O tempo planejado tem relação com o tempo cronológico, o tempo mundano, e o tempo vivido ao tempo kairós, o tempo experienciado.
- Crenças e sentimentos: ensino da matemática: As crenças e os sentimentos que os professores têm em relação à Matemática influenciam o modo como aprendem e ensinam a Matemática.

### 6.3.2 Matriz Ideográfica

Deste primeiro movimento analítico-reflexivo, obteve-se 76 (setenta e seis) unidades de significado que convergiram para 7 (sete) ideias nucleares.

A matriz ideográfica favorece que seja observado, de forma mais ampla, o resultado da análise ideográfica feita a partir dos relatos das colaboradoras. Ela evidencia o agrupamento das unidades de significado em unidades mais abrangentes, denominadas ideias nucleares.

Como participaram efetivamente da pesquisa 3 (três) colaboradoras em um período de postagem de 7 (sete) semanas, foram analisados 21 relatos. Para melhor exposição, foi composta uma matriz ideográfica de dupla entrada em que na primeira coluna são destacadas as ideias nucleares (IN) e, nas outras, as unidades de significado pertinentes a cada uma das colaboradoras em cada uma dos 7 (sete) compartilhamentos. Assim deve ser lido:

## ILUSTRAÇÃO 3 - RECORTE-EXEMPLO DA MATRIZ IDEOGRÁFICA

Colaboradoras IN	P1	P2	P3
IN 1 Intencionalidade Pedagógica	1.1, 1.5, 3.4, 6.1, 7.2	2.1	2.1, 5.1, 5.2, 5.9, 5.11, 5.13, 6.1, 6.2
IN 2 Pre-ocupação e Ocupação	1.1, 1.3, 4.1, 5.3, 6.2, 6.3	1.4, 6.1, 6.2	1.1, 2.3, 2.4, 5.7, 6.2, 6.3, 6.5
IN 3 Organização do Trabalho Pedagógico (OTP)	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3, 4.2, 5.1, 5.2, 7.2	1.4, 1.5, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2	1.2, 3.1, 4.3, 5.4, 5.5, 5.9, 5.10, 5.12
IN 4 Atenção aos pares: alunos	1.4, 2.4, 3.2, 3.3, 5.3, 6.2, 7.1	1.1, 1.2, 1.3, 3.2, 5.3, 6.2, 7.1	1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4, 4.1, 4.2, 5.3, 5.6, 5.7, 5.8, 6.3, 6.4, 6.6, 7.2
IN 5 Atenção aos pares: professores	4.2		
IN 6 Tempo vivido X Tempo cronológico	3.3		4.2, 5.7
IN 7 Crenças e sentimentos: ensino da Matemática			7.1, 7.2

Compartilhamento da 1ª semana, Unidade de Significado 1

Compartilhamento da 5ª semana, Unidade de Significado 13

Compartilhamento da 6ª semana, Unidade de Significado 2

Fonte: A autora (2019)

Explicitado como apreciar o quadro, seguem as informações anunciadas.

QUADRO 30 - MATRIZ IDEOGRÁFICA DE DUPLA ENTRADA

<b>Colaboradoras</b> <b>IN</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
IN 1 Intencionalidade Pedagógica	1.1, 1.5, 3.4, 6.1, 7.2	2.1	2.1, 5.1, 5.2, 5.9, 5.11, 5.13, 6.1, 6.2
IN 2 Pre-ocupação e Ocupação	1.1, 1.3, 4.1, 5.3, 6.2, 6.3	1.4, 6.1, 6.2	1.1, 2.3, 2.4, 5.7, 6.2, 6.3, 6.5
IN 3 Organização do Trabalho Pedagógico (OTP)	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3, 4.2, 5.1, 5.2, 7.2	1.4, 1.5, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2	1.2, 3.1, 4.3, 5.4, 5.5, 5.9, 5.10, 5.12
IN 4 Atenção aos pares: alunos	1.4, 2.4, 3.2, 3.3, 5.3, 6.2, 7.1	1.1, 1.2, 1.3, 3.2, 5.3, 6.2, 7.1	1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4, 4.1, 4.2, 5.3, 5.6, 5.7, 5.8, 6.3, 6.4, 6.6, 7.2
IN 5 Atenção aos pares: professores	4.2		
IN 6 Tempo vivido X Tempo cronológico	3.3		4.2, 5.7
IN 7 Crenças e sentimentos: ensino da Matemática			7.1, 7.2

Fonte: A autora (2019)

#### 6.4 ANÁLISE NOMOTÉTICA

Para esta análise, cada uma das 7 (sete) ideias nucleares, advindas das unidades de significado, foram colocadas lado a lado e perguntado insistentemente sobre o que cada uma delas queria dizer, à luz da pergunta norteadora. O movimento de redução fenomenológica foi feito até o momento em que voltando à pergunta norteadora não foram encontradas novas possibilidades de confluências.

Tendo feito este movimento anunciado, obteve-se duas categorias abertas à interpretação que revelaram modos de o professor-alfabetizador-de-matemática permanecer em forma-ação. As ações intencionais para o ensino da Matemática e o Cuidado com a Alfabetização Matemática se apresentaram como os alicerces do processo formativo que privilegia o campo fenomenal escolar com destaque ao fenômeno leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática.

Objetivando favorecer a leitura do movimento que deu origem ao estabelecimento das categorias abertas à interpretação, é mostrado, na sequência como foram feitas as convergências.

QUADRO 31 - CONVERGÊNCIA: AÇÕES INTENCIONAIS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

IN 1 Intencionalidade Pedagógica
IN 2 Pre-ocupação e Ocupação
IN 3 OTP
IN 4 Atenção aos pares: alunos
IN 5 Atenção aos pares: professores
IN 6 Tempo vivido x Tempo Cronológico
IN 7 Crenças e sentimentos: ensino da Matemática

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 32 - 2ª CONVERGÊNCIA: O CUIDADO COM A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

IN 1 Intencionalidade Pedagógica
IN 2 Pre-ocupação e Ocupação
IN 3 OTP
IN 4 Atenção aos pares: alunos
IN 5 Atenção aos pares: professores
IN 6 Tempo vivido x Tempo cronológico
IN 7 Crenças e sentimentos: ensino da Matemática

Fonte: A autora (2019)

QUADRO 33 - CONVERGÊNCIA: CATEGORIAS ABERTAS

IN 1 Intencionalidade Pedagógica	Ações intencionais para o ensino da Matemática
IN 2 Pre-ocupação e Ocupação	O cuidado com a Alfabetização Matemática
IN 3 OTP	
IN 4 Atenção aos pares: alunos	
IN 5 Atenção aos pares: professores	
IN 6 Tempo vivido x Tempo Cronológico	
IN7 Crenças e sentimentos: ensino da Matemática	

Fonte: A autora (2019)

A questão norteadora deste estudo pergunta pelos modos pelos quais o fenômeno leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática movimenta a forma-ação do professor. Deste modo, a compreensão que se teve acerca desta investigação é que o fenômeno revela que para o professor permanecer em forma-ação é importante que tenha ações intencionais para o ensino da Matemática e o cuidado com a alfabetização matemática.

Estas categorías foram resultado da confluência das IN apresentadas na sequência:

<b>1. Ações intencionais para o ensino da Matemática</b>
IN 1 Intencionalidade Pedagógica

<b>2. O cuidado com a Alfabetização Matemática</b>
IN 2 Pré-ocupação e ocupação
IN 3 Organização do Trabalho Pedagógico
IN 4 Atenção aos pares: alunos
IN 5 Atenção aos pares: professores
IN 6 Tempo vivido x Tempo cronológico
IN 7 Crenças e sentimentos: ensino da Matemática

## 7 CATEGORIAS ABERTAS

Como já apresentado, resultante do movimento analítico-reflexivo, obteve-se 7 (sete) ideias nucleares que confluíram para 2 (duas) categorias abertas à interpretação. Interpretação que foi feita tendo como horizonte compreender modos de as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática movimentarem a forma-ação de professores.

À luz da pergunta norteadora “O que as leituras-de-práticas-do-professor-alfabetizador-de-matemática revelam para o permanecer em forma-ação?”, os relatos foram analisados e interpretados, possibilitando que fosse identificados neles práticas de alfabetização matemática, investigados modos de o professor se pre-ocupar e se ocupar com a alfabetização matemática, assim como encontrado compreensões sobre a contribuição das leituras coletivas de práticas para a forma-ação do professor.

Estas compreensões foram constituídas tendo como solo a reflexão sobre a importância das “Ações Intencionais para o Ensino da Matemática” e o “Cuidado com a Alfabetização Matemática”.

### 7.1 AÇÕES INTENCIONAIS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

A intencionalidade pedagógica, denominada como o movimento de dar-se conta do que se busca com o ensino da Matemática, fruto do olhar e escuta atenta do professor, revelou-se 14 (quatorze) vezes no transcorrer da análise-reflexiva dos relatos. Colocando esta e outras 6 (seis) ideias nucleares lado a lado, por meio do movimento de redução fenomenológica, evidenciou-se que, à luz da pergunta norteadora “O que as leituras-de-práticas-do-professor-alfabetizador-de-matemática revelam para o permanecer em forma-ação?”, as ações intencionais para o ensino da Matemática apresentaram-se como modos possíveis do docente conservar-se em forma-ação.

Em outras palavras, o movimento efetuado pelo professor alfabetizador de dar-se conta do que faz, de como faz e porque faz, no que se refere à prática pedagógica em Educação Matemática, manifestou-se como uma característica importante que contribui para que o professor esteja em constante forma-ação - na ação de ser professor, sendo - e o fenômeno leituras-de-práticas-de-alfabetização-

matemática mostrou-se como um dispositivo formativo que favorece a adoção de ações intencionais para o ensino da Matemática.

A análise do dito pelas professoras, na ação de ler a própria prática, foi o elemento que possibilitou que se chegasse na discussão desta categoria, visto que, na abordagem assumida, só é possível compreender o homem e o mundo a partir de sua existência.

Ser-professor-alfabetizador-de-matemática, conforme já dissertado nos capítulos anteriores, abarca o movimento da professoralidade; ou seja, o movimento constitutivo da pre-sença do ser do professor, sendo. O professor sendo, em seu corpo próprio, é o sujeito imediato da experiência em um mundo e junto a ele.

O corpo próprio é o próprio sujeito no espaço fenomenológico, conforme salientou Husserl (2006). Assim, a compreensão do mundo é possibilitada pela unidade entre o corpo próprio e o espírito que, segundo o autor citado, é isento de dualismo entre mente e corpo. É o corpo próprio dinâmico, entendido como corpo vivido ou corpo fenomenal, que, para Merleau-Ponty (1999), é a expressão do indivíduo no mundo. Expressão esta que revela o dar-se conta do que se faz, de como se faz e por que se faz, como pode ser observado em algumas falas das colaboradoras apresentadas na sequência:

Como quero fazer algo lúdico com os estudantes, busco sempre levar jogos (P1.1.1, sala 1).

O principal objetivo desta atividade foi proporcionar uma melhor compreensão e interpretação das situações-problema (P2.2.1, sala 1).

Também foi destacado o movimento intencional na sala de discussão, permeado pelas ações de refletir sobre o que se faz, de como se faz e por que se faz. No questionamento da pesquisadora às colaboradoras acerca da percepção que têm, em relação à pertinência da leitura-de-prática (reflexão) para o permanecer em formação, uma delas comentou que é a ação de refletir, alicerçada pela observação, escuta, registro e documentação, que possibilita que a prática pedagógica seja mais assertiva. De tal modo, enunciou:

O que eu percebo é que essa reflexão é nossa investigação, e ela só se efetiva se tiver observação, escuta, registro e documentação. E o legal disso é saber que não existe certo ou errado, mas sim cada registro e reflexão é de cada professor. E essa prática é difícil, exige tempo, organização e planejamento e replanejamento. E é nessa ação de refletir sobre a prática que aprendemos mais, avançamos nas aprendizagens dos estudantes (P1, sala 2, primeiro período).

Ainda, quanto às ações que favorecem a continuidade em forma-ação, outra professora asseverou que:

Durante as reflexões avalio minha prática constantemente, repensando e retomando o que não deu certo em sala de aula, bem como o que pode melhorar. Isto me faz buscar novas estratégias e estudos sobre os conteúdos” (P2, sala 2, segundo período).

Foi o movimento intencional que beneficiou que os fenômenos fossem desvelados para serem compreendidos e é a percepção dele que conduziu à necessidade do estudo e a busca de novas estratégias.

O fenômeno em estudo, as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática, foi assumido como a ação de pensar (descrever, investigar, analisar, refletir, meditar, cogitar etc.) sobre elementos percebidos no encontro do planejado com o vivido. O verbo ler, portanto, foi adotado, neste documento, como sinônimo de pensar. Pensar sobre a prática como uma ação intencional, um empenho cuidadoso, iniciando com a descrição e levando à uma investigação.

Pensar, dentre outras acepções, como já citadas, relaciona-se ao cuidar. Portanto, ler uma prática é pensar sobre ela, indo às coisas mesmas para desvelá-las, compreendê-las, exercendo o cuidado. Como destaca Fernandes (2011, p. 19),

Pensar exige a concentração da mente, a atenção ao que se mostra, a recepção do que se doa, requer tanto a recordação e a comemoração do que se ofereceu, quanto a espera do repentino irromper-se e vir à luz do que, até então, se encontrava encoberto e passava despercebido.

Ir às coisas mesmas, como modo de refletir sobre o vivido para compreendê-lo, ficou aparente no dito pelas colaboradoras quando questionadas pela pesquisadora sobre o que têm percebido de auxílio, para a própria formação, a ação de refletir sobre a prática. Quanto a este questionamento, a P1 e a P3 ressaltaram que a volta ao vivido possibilita aprendizagens. Já a P2 destacou que:

Durante as reflexões avalio minha prática constantemente, repensando e retomando o que não deu certo em sala de aula, bem como o que pode melhorar. Isso me faz buscar novas estratégias e estudos sobre os conteúdos (P2, sala 2, segundo período).

As participantes da pesquisa, nas leituras de suas práticas, revelaram que estavam atentas aos fenômenos co-percebidos, buscando desvelá-los, compreendê-los para projetar o devir:

Inicialmente escolhi as duplas e também os jogos de acordo com o nível de dificuldades apresentadas (P3.6.1, sala 1).

No decorrer das jogadas procuro sempre colocá-los juntos para acompanhá-los mais de perto (P3.6.2, sala 1).

Será necessário planejar outros momentos para a realização do jogo nos grupos (P1.3.4, sala 1).

[...] pretendo na próxima semana lançar alguns questionamentos para que eles avancem em seus conhecimentos (P1.1.5, sala 1).

As leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática marcaram o encontro entre quem olhou com atenção (o ato intencional, noesis) e o que foi visto (o que é enlaçado pelo ato intencional, noema) (BICUDO, 2010, p. 29). Olhar com atenção, conforme salienta Merleau-Ponty (1999, p. 57), “[...] supõe primeiramente uma transformação do campo mental, uma nova maneira, para a consciência, de estar presente aos seus objetos”.

As leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática realizadas pelas docentes revelou o encontro noesis-noema. O dito pelas colaboradoras evidenciou que é o encontro entre quem olha e o que é visto que possibilita que ações pedagógicas intencionais sejam (re)pensadas, como pode ser verificado nos discursos a seguir:

[...] eu percebo que os estudantes confundem subtração com adição. (P1, sala 2, primeiro período).

Percebi dificuldades em encontrarem estratégias de contagem que envolviam dezenas e centenas não exatas [...] (P3, sala 2, primeiro período).

Tenho percebido que eles confundem muito alguns números [...] (P1, sala 2, primeiro período).

Percebo dificuldades na maioria dos alunos em fazer mentalmente operações simples [...] (P3.5.3, sala 1).

Observei que nos jogos que tinham muitas resoluções, os alunos se dispersaram [...] (P3.6.6, sala 1).

Esse encontro, de acordo com Bicudo (2010, p. 30), se dá como “[...] um ato intencional da consciência pelo qual a coisa vista é enlaçada e, desse modo, levada à consciência como sentido percebido no ato da percepção ou na vivência”. Assim, o percebido, mostrou-se sendo, sendo verdade dada no momento em que o encontro se deu, pois

Uma vez efetuado o ato de perceber, o fenômeno se mostra e o que foi percebido é enlaçado pela intencionalidade e desdobrado em compreensões mediante atos da consciência, tais como recordar, imaginar, fantasiar, comparar, raciocinar, analisar, refletir, organizar, articular, expressar (BICUDO, 2010, p. 30).

Pela fala de uma das docentes, pode-se compreender que a leitura da prática revelou a necessidade de mudança de estratégia pedagógica, a(res)significação do tempo-espaço; marcando assim o movimento intencional. Ao dizer que “será necessário planejar outros momentos para a realização do jogo nos grupos” (P1.3.4, sala 1), a professora destaca a importância de projetar-se a planejar outros momentos para a vivência de jogos matemáticos, visto que o projeto é “[...] entendido como o que lança à frente possibilidades de ser, abrindo portas por meio de decisões tomadas [...]” (BICUDO, 2003b, p. 44).

O ato de perceber – como já destacado no transcrito deste texto -, indicou caminhos a serem seguidos de tal modo que ações fossem efetuadas, vivenciadas e rememoradas como experiências vividas. Como salientou uma das professoras, foi o percebido – a dificuldade dos alunos no planejamento do jogo - que levou à projeção de novas ações intencionais, demandando o replanejar para repertoriar os estudantes com vários tipos de jogos. De acordo com a alfabetizadora,

[...] no processo de construção [referindo-se à construção, pelos estudantes, dos jogos matemáticos] percebi a insegurança, a dificuldade de trabalharem em grupo, a desmotivação de muitos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para realizar as atividades” (P3.5.6, sala 1).  
 [...] resolvi repertoriá-los com vários tipos de jogos [...] para propor novamente a criação de novos jogos [...] (P3.5.9, sala 1).

Portanto, um ato do qual se deu conta, consciente e entendido como “[...] movimento de expandir-se, como intencionalidade, que quer dizer modo de ser intencional” e que foi o ponto de convergência das operações efetuadas pelas professoras, que permitiu o dizer sobre aquilo que se fez ou que se fará (BICUDO, 2010, p. 31). Dizer sobre o que se fez ou do que se fará tem como solo a intencionalidade, como se pode intuir pelo dito por uma das professoras:

[...] senti que proporcionei um ambiente “matematizador” com discussões, jogos, interação e desafios, capaz de encorajar os alunos a proporem soluções, explorarem possibilidades, levantarem hipóteses, desenvolverem noções matemáticas e raciocínio” (P3.5.13, sala 1).

O dizer sobre o percebido, neste estudo, deu-se por meio de relatos escritos. No entanto o dizer, como destaca Bicudo (2010, p. 214), não se limita à linguagem escrita, pois a expressão do percebido pode se dar, também, pelas linguagens gestual, proposicional, oral, gráfica, escultural, musical entre outras.

Foi o percebido, nutrido pelos conteúdos trabalhados nas atividades pedagógicas, no encontro do planejado com o vivido, que beneficiou a comunicação. Em cena estavam professor, aluno e conteúdo de ensino. A leitura do encontro do planejado com o vivido foi expressa por meio de relatos, enquanto uma possibilidade de linguagem escrita, como modo de dizer o percebido, o compreendido. Um exemplo disto - o encontro entre o professor, o aluno e o conteúdo, como expressão do percebido - foi evidenciado por uma das professoras ao dizer que os alunos não conseguiam “[...] criar estratégias para chegar ao resultado [...] e que, portanto, teve que fazer algumas intervenções para que estes conseguissem realizar as multiplicações” (P3.2.2, sala 1). Assim, foi a consciência de algo (percepção de que os alunos não estavam conseguindo compreender multiplicação), que se estendeu a algo, enlaçando este algo e trazendo-o para si (pre-ocupação e ocupação com a aprendizagem dos estudantes), que permitiu avançar (replanejar), mediante própria ação (intervenções). Estar consciente do que se faz, de como se faz e por que se faz – movimento das ações intencionais – favorece o ensino e a aprendizagem, como o revelado pela professora:

Acredito que os jogos matemáticos são fundamentais para a construção de uma aprendizagem mais fácil sobre os números e as operações matemáticas. Facilita o aprendizado, possibilita a ampliação do pensamento lógico-matemático (P3.5.1, sala 1).

É a consciência que, segundo Merleau-Ponty (1999, p. 59), faz “[...] aparecer pela atenção fenômenos que restabelecem a unidade do objeto em uma dimensão nova, no momento em que eles a destroem”; portanto, o ato de atenção enraíza-se na vida da consciência, pois ela

é o movimento de dar-se conta, de estarmos atentos ao que fazemos e ao que ocorre. Enlaça os movimentos de perceber, de refletir, tanto sobre o que está sendo percebido como sobre o si mesmo daquele que efetua esses atos, isto é, o ser humano e os modos pelos quais o produto das operações desses atos é comunicado, ou seja, sobre a comunicação entre pessoas (BICUDO, 2010, p. 31).

A intencionalidade é, na expressão de Martins et al. (1990, p. 142), “[...] o mesmo que dirigir-se a algo, forma de entrar em contato com um objeto ou de estabelecer referências entre consciência e seu objeto”. O dirigir-se a algo com intencionalidade compreende dizer, pensar sobre esse algo, concentrar-se nele, volver ao que se mostrou, recepcionar aquilo que se doou, recordar e rememorar o

que se se ofereceu. É o momento de encontro entre o fenômeno e o pesquisador. Neste momento, o fenômeno é colocado em suspensão para que seja visto de forma atenta.

As leituras que as professoras fizeram de suas próprias práticas demonstraram que estavam atentas ao campo fenomenal sala de aula e que, devido a isso, o percebido foi levado à consciência, suscitando outros atos cognitivos que possibilitaram que intervenções, (re)planejamentos pudessem ser feitos. Foi o percebido que deu sentido às ações efetuadas, como salientou uma das docentes ao falar da relação ensino e aprendizagem da multiplicação:

Muito embora tenhamos construído coletivamente as tabuadas e os mesmos tenham resolvido operações e situações-problema anteriormente, os estudantes demonstraram não compreender o que é a multiplicação. Sendo assim, precisei rever o planejamento e optar por novas atividades para que os estudantes compreendessem o conceito da multiplicação. Uma das possibilidades será o trabalho com situações de dobro e triplo (P2.1.3, sala 1).

As ações que são efetuadas de modo intencional advêm do olhar e escuta atenta. É o estar atento que possibilita que seja possível destacar do “[...] ‘entorno’, ou do fundo, a figura que vem ao encontro do olhar interrogador”, constituindo como a essência do percebido (BICUDO, 2010, p. 32). O percebido, em uma região de inqueritos, configura-se como a epoché; ou seja, o destaque direcionado a algum aspecto no encontro do planejado com o vivido. Quando o que se mostrou se encontra com o olhar da pre-sença diz-se, como já citado, o encontro da noesis-noema. Ao se refletir sobre o que foi colocado em epoché, há o movimento transcendental, fruto da análise crítica e reflexiva.

Pode-se destacar, em alguns momentos, nas discussões efetuadas na sala 2, que as professoras evidenciaram, dentre uma região de inqueritos, a essência do fenômeno percebido. Em uma discussão iniciada pela P1, no primeiro período, é ressaltado que em um momento de jogo com turmas de primeiro ano – relembrando que o jogo caracteriza-se, como salienta Muniz (2014), um espaço legítimo de criação e de resolução de problemas matemáticos; portanto permeado por fenômenos que podem ser co-percebidos - percebeu que os estudantes estavam confundindo operações de adição e subtração. Em outro período de discussão, no segundo, esta mesma professora ressalta que percebeu confusão, entre os estudantes, na composição dos números.

Foi dito, anteriormente, que o movimento transcendental é fruto da análise crítica e reflexiva. A transcendência, de acordo com a fenomenologia, é o

Ato de perceber e intencionalmente, portanto de modo atento, consciente, voltar para o percebido em busca de seu sentido. É sempre transcendência intencional que solicita atos de reflexão (BICUDO, 2010, p. 27).

É esse movimento transcendente que favoreceu que as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática fossem feitas, visto que ele é a volta consciente ao momento vivido, por meio da abstração, “[...] unindo o comum e separando o diferente dentre as experiências vividas enfocadas” (Bicudo, 2010, p. 33). Ou seja, no movimento transcendental “[...] vamos em direção à ‘intuição essencial’, entendida como evidência, como ver claro, mas agora em outro nível, diferente daquele da intuição sensorial”, pois “[...] nos faz ver o característico, o comum, o essencial das diferentes experiências individuais vividas”, possibilitando o ato de dar-se conta do que se está buscando – a intuição eidética (a essência) (BICUDO, 2010, p. 33-34). É o movimento de reduções sucessivas (movimento transcendental) – que vai da percepção, da intuição sensorial<sup>49</sup> à intuição eidética – que conduz à compreensão do fenômeno em sua essência.

Portanto, um modo possível do professor permanecer em forma-ação está no movimento contínuo das leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática, pois isto favorecerá que ações intencionais para o ensino da Matemática sejam adotadas. É pensando (descrevendo, analisando, refletindo, cogitando, significando, ressignificando, planejando, replanejando etc.) sobre o encontro do planejado com o vivido que o cuidado com a Educação Matemática se mostra.

## 7.2 O CUIDADO COM A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

A alfabetização Matemática, de cujo cuidado se fala neste estudo, assinala o movimento da Educação Matemática efetuado nas séries iniciais. Movimento este, que encontra solo fértil nas ações intencionais do professor atento ao que se mostra no campo fenomenal escolar e ancorado no cuidado consigo, com o outro e com o ensino da Matemática.

---

<sup>49</sup> A intuição sensorial é individual e atrelada à experiência direta do ser.

O cuidado com a Alfabetização Matemática indica, portanto, um modo de ser do professor ocupado e pre-ocupado. Ocupado com o ensino, seus conteúdos e procedimentos e pre-ocupado com os desdobramentos deste.

Nas leituras-de-práticas-das-professoras-alfabetizadoras-de-matemática pesquisadas, a ocupação e a pre-ocupação com o ensino se mostraram no modo como organizaram o trabalho pedagógico; pela atenção dispensada aos pares; pela pre-ocupação com o tempo escolar vivido e o cronológico e as crenças e sentimentos em relação ao conhecimento matemático.

É o cuidado que especifica o ser de um ente como abertura, um modo de ser, uma possibilidade. Ou seja, o cuidado vivifica-se como o “[...] modo de ser que se encontra atuante em todo e qualquer comportamento humano”, pois, “todo e qualquer comportamento humano é cuidado e se cumpre como cuidado” (FERNANDES, 2011, p. 20).

Como já destacado, a pre-ocupação e a ocupação com a Educação Matemática dos estudantes revelaram-se nas vozes das professoras colaboradoras da pesquisa. Estas vozes evidenciaram o quanto a ocupação com o ensino, seus conteúdos e procedimentos e a pre-ocupação com seus desdobramentos as mantiveram em forma-ação. Isto foi possível porque ao fazerem as leituras de suas práticas, compreendendo e interpretando o vivido, puderam re(planejar) o devir norteadas pelos fenômenos observados no campo fenomenal escolar, como pode ser percebido nos trechos destacados abaixo e decorrentes do questionamento da pesquisadora na sala 2:

[...] ao relatar, registrar sobre o planejamento do vivido é possível replanejar, ressignificar a prática (P1, sala 2, primeiro período).

Ao relatar as dificuldades e acertos das propostas percebo o que devo mudar ou acrescentar. No simples fato de reler meu próprio relato de uma semana para outra, novas ideias e possibilidades vão surgindo (P2, sala 2, primeiro período).

E é nessa ação de refletir [referindo-se à percepção quanto ao auxílio, ou não, da ação de refletir sobre a prática para a formação constante] sobre a prática que aprendemos mais, avançamos nas aprendizagens dos estudantes (P1, sala 2, segundo período).

Durante as minhas reflexões avalio a minha prática constantemente, repensando e retomando o que não deu certo em sala de aula, bem como o que pode melhorar. Isso me faz buscar novas estratégias e estudos sobre conteúdos (P2, sala 2, segundo período).

[...] quando ressignifico um planejamento a partir das observações das colegas ou através de um olhar individual para as dificuldades de alguns alunos durante o jogo proposto, percebo novas possibilidades surgindo de seu aprendizado.

O exposto anteriormente – ocupação e pre-ocupação norteando o devir – pôde ser, também, confirmado pela leitura compreensiva-interpretativa do dito pelas colaboradoras em seus relatos, como destacado na sequência:

[...] pretendo na próxima semana lançar alguns questionamentos para que eles avancem em seus conhecimentos (P1.1.5, sala 1).  
 [...] precisei rever o planejamento [...] para que os estudantes compreendessem o conceito da multiplicação (P2.1.4, sala 1).  
 Mas precisei rever o planejamento pois começaram motivados [...] (P3.2.4, sala 1).  
 Será necessário planejar outros momentos [...] (P1.3.4).  
 [...] o meu encontro do planejado com o vivido precisou ser reformulado [...] (P3.3.1).  
 Resolvi mudar a estratégia (P3.5.10).

A ocorrência da palavra “rever” nos trechos dos relatos apresentados anteriormente revela a ação docente intencional. Esta palavra – rever como modo pre-ocupado –, associada à palavra planejar - como modo ocupado –, denota a atitude reflexiva sobre o vivido tendo como horizonte o devir, a nova vivência pedagógica.

Ao ocupar-se com o (re)planejamento da vivência pedagógica, o professor se equipa com “coisas”. A coisa, o instrumento com o qual se lida, conforme enfatiza Heidegger (1988), possui sua instrumentalidade (para lembrar, para escrever, para medir, para ler, para apoiar, para contar etc.) e é ele que, no uso, na ocupação, se subordina ao ser, vindo ao seu encontro, pois se revela em seu modo de ser, em sua manualidade.

São os instrumentos que dão suporte para a ação efetiva do professor como, por exemplo, as leituras-de-práticas, o jogo, palitos, quadro, o currículo, o caderno de planejamento, as atividades dos estudantes dentre outros. O uso do instrumento como suporte da ação evidenciou-se nas falas das colaboradoras.

[...] disponibilizei palitos e deixei que utilizassem o quadro para escreverem suas hipóteses, se necessário (P1.1.3, sala 1).  
 [...] minhas aulas são sempre baseadas em “estações de jogos” [...] (P1.2.1, sala 1).  
 Durante a proposta os estudantes demonstraram interesse, porém, sentem necessidade do apoio da tabuada (P3.2.1, sala 1).  
 [...] os estudantes puderam realizar contagem com os objetos [...] (P1.3.2, sala 1).  
 A partir destes materiais eles deveriam confeccionar seu ábaco (P2.4.3, sala 1).  
 Gosto de chamá-los na lousa [...] (P3.4.3).  
 Foi apresentado aos estudantes um pacote de balas (P2.5.1, sala 1).  
 [...] solicitei que trouxessem as cartas que eles têm para que pudéssemos jogar (P1.7.1).

O modo de lidar com o instrumento, mediante o qual a pre-sença se ocupa, pode conferir benefícios, ou não, passível de ser empregado, ou não, tanto para o professor quanto para os alunos. Esses benefícios como a empregabilidade, ou não, ao professor, são compreendidos como elementos balizadores da prática. De acordo com Heidegger (1988, p. 115),

Na ocupação, o ente que está mais imediatamente à mão pode ser encontrado como algo que não é passível de ser empregado ou como algo que não se acha em condições de cumprir seu emprego específico. A ferramenta se apresenta danificada, o material inadequado.

Ao fazerem as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática, as professoras colaboradoras analisaram se o instrumento escolhido por elas e/ou pelos alunos foi adequado, ou não, ao que se pro-jetou de antemão. Como exemplificação desta reflexão, salienta-se o relatado pela P2 em diferentes momentos do percurso da postagem de relatos. Em um destes momentos, ela revela que os alunos se ocuparam com o uso de instrumentos que corroboraram para a resolução de situações-problema, denotando, portanto, que o instrumento veio ao encontro da pre-sença recolhendo-se “[...] em sua manualidade para, justamente assim, ficar à mão” (HEIDEGGER, 1988, p. 111). A colaboradora afirmou que:

Algumas situações-problema foram resolvidas coletivamente com o ábaco. Depois os estudantes utilizaram o ábaco para conferir as primeiras resoluções feitas por eles (P2.4.4).

Em outro momento, ela relata que o instrumento não correspondeu ao que havia pro-jetado:

Ao longo deste encaminhamento, percebi a dificuldade dos estudantes em relação a concretizar a divisão, muito embora tenha sido usada as balas como artifício na divisão (P2.6.2).

A análise do dito por esta colaboradora mostrou que eles, os instrumentos, em determinada ocasião, deram sustentação ao fazer pedagógico indicando que o ente que veio ao encontro da pre-sença beneficiou o ensino e a aprendizagem e, no outro caso, não contribuiu efetivamente para o fim pensado. A experiência, neste caso citado pela P2, revelou que o instrumento – balas – não serviu à instrumentalidade pensada pela professora – facilitar o cálculo. Com fundamentação no proferido por Heidegger (1988, p. 111), o modo como se lida com os instrumentos no uso e no manuseio

[...] não é cego. Possui seu modo próprio de ver que dirige o manuseio e lhe confere uma segurança específica [...] e aquilo com que primeiro se ocupa e, conseqüentemente, o que primeiro está à mão é a obra a ser produzida. É a obra que sustenta a totalidade de referências na qual o instrumento vem ao encontro.

A coisa, com a qual a pre-sença se ocupa, não servindo à instrumentalidade pensada, não cumpre com seu propósito. Por conseguinte, àquilo que não ocupa de modo benéfico, pre-ocupa. Este modo de ser pre-ocupado, juntamente com a ocupação, favorece o permanecer em forma-ação pois contribuem para o movimento constitutivo da professoralidade.

Isto – pre-ocupação e ocupação favorecendo o permanecer em forma-ação - pôde ser compreendido-interpretado na análise do dito e na ação da P1. Ela disse ter percebido que seus alunos confundiam a adição e a subtração e, na sala 2, pediu auxílio quanto a isto às colegas. Essa professora mencionou, na sala 2, que alterou o procedimento pedagógico inicial após contribuição das colegas e isto gerou resultados. Deixou implícito em sua fala que o movimento ocupação-pre-ocupação-ocupação contribuiu para a sua forma-ação assim como para a dos alunos:

Confesso para vocês que eu já tinha planejado levar para as turmas situações-problema; mas ao levar para eles, a maneira como apresentei foi diferente, o que a meu ver auxiliou-os na compreensão do que era proposto (P1, sala 2, primeiro período).

A ocupação e a pre-ocupação docente com a Educação Matemática dos alunos, neste estudo, expressou-se como cuidado e gerou na pesquisadora a necessidade de aprofundar o entendimento sobre os modos possíveis de pre-ocupação.

A pre-ocupação tem como base a constituição ontológica da pre-sença enquanto ser-com e pode se apresentar de modo deficiente tão quão de modo positivo. Apresentando-se de modo deficiente, a pre-sença pre-ocupada do professor pode se ocupar pelo outro, contra um outro, sem os outros e não sendo tocada pelo outro. Já os modos positivos da pre-sença pre-ocupar-se pode se dar de forma substitutiva e como anteposição liberadora. Como substituição dominadora, a pre-sença pre-ocupada toma o lugar do outro nas ocupações limitando as possibilidades de este ser em sua ocupação. Na anteposição liberadora, a pre-sença pre-ocupada não retira o cuidado, mas o devolve pois abre espaço para o ser, ser, ajudando o outro

“[...] a tornar-se, em sua cura, transparente a si mesmo e livre para ela” (HEIDEGGER, 1988, p. 174).

Nos relatos e nas discussões feitas pelas colaboradoras, foi o modo positivo de pre-ocupação que se revelou, denotando o cuidado docente com a alfabetização matemática dos estudantes, como pode ser conferido em alguns trechos, tanto dos relatos na sala 1 quanto nas discussões na sala 2:

Precisei lembrar várias vezes os combinados, gritavam o número, levantavam-se do lugar para me mostrar, não trabalhavam em grupo na escolha (P3.1.1).

Gosto de chamá-los na lousa para registrar o resultado para conferência, já surgiram várias discussões referentes a erros, estratégias de cálculo para ser mais ágil [...] (P1.5.2).

Resolvi repertoriá-los com vários tipos de jogos [...] (P3.5.9).

[...] conversamos que os erros no jogo devem ser revistos de forma natural, sem causar frustrações, estimulando novas tentativas [...] (P3.5.12).

Ainda a maioria dos estudantes confundem operações de adição e subtração [...] uso palitinhos para contagem ou mesmo deixo que desenhem no quadro [...] (P1, sala 2, primeiro período).

É no modo de ser da pre-sença, como já se citou, que o homem constrói a sua existência, a sua história e é nesse movimento constitutivo do ser que se dão as relações com os entes intramundanos (seres simplesmente dados, não dotados da pre-sença) e os mundanos (seres dotados do modo de ser da pre-sença). Estas relações da pre-sença é a cura<sup>50</sup>.

A cura se revela no modo como as pre-senças se estruturam nas ocupações e pre-ocupações no e com o mundo. Destacando-se o campo fenomenal escolar, diz-se que a cura se revela no modo como o professor se ocupa e pre-ocupa com a educação dos estudantes. Educação esta que, como salienta Bicudo (2010), abrange a formação da pessoa.

A forma-ação dos estudantes, enquanto um pro-jeto educativo escolar, direciona as ações pedagógicas, indica posturas, atitudes e procedimentos a serem tomados/assumidos, pelo professor, para conduzir os processos de ensino e aprendizagem. As posturas, atitudes e procedimentos a serem assumidos fizeram-se presentes nas falas das colaboradoras ao serem questionadas pela pesquisadora sobre em que a reflexão sobre o encontro do planejado com o vivido tinha as auxiliado a permanecerem em forma-ação. Alguns trechos apresentados abaixo evidenciam

---

<sup>50</sup> A cura é o que indica a constituição ontológica do ser, o modo como a pre-sença se estrutura, ocupando-se e pre-ocupando-se com o mundo.

que a observação, a escuta, a reflexão e a resignificação (posturas/attitudes), assim como o registro e a documentação (procedimentos) foram elementos que as mantiveram em forma-ação, sendo fundamentais para que o trabalho pedagógico se efetivasse:

O que eu percebo é que essa reflexão é nossa investigação, e ela só se efetiva se tiver observação, escuta, registro e documentação (P1, sala 2, segundo período).

Durante as reflexões avalio a minha prática constantemente, repensando e retomando o que não deu certo em sala de aula, bem como o que pode melhorar. Isso me faz buscar novas estratégias e estudos sobre os conteúdos (P2, sala 2, segundo período).

[...] quando resignifico um planejamento a partir das observações das colegas ou através de um olhar individual para as dificuldades de alguns alunos durante um jogo proposto, percebo novas possibilidades surgindo do aprendizado (P3, sala 2, segundo período).

Em seu processo de constituição profissional (a cura), o docente tem na Matemática um dos objetos de ensino e dela, tão quão com as outras disciplinas, ocupa-se e pre-ocupa-se desenvolvendo o trabalho pedagógico calcado tanto na observação do currículo prescrito quanto nas necessidades de ensino e aprendizagem observadas no dia-a-dia com os estudantes. Portanto, falar sobre ser-professor-de-matemática, que exerce o cuidado com a educação de seus alunos, ao organizar o trabalho pedagógico de forma intencional é, antes de tudo, falar sobre ser-professor. Como afirma BICUDO (1987, p. 48),

Ser-professor-de-matemática é, antes de tudo, ser-professor. Ser-professor é preocupar-se com o ser do aluno, tentando auxiliá-lo a conhecer algo que ele, professor, já conhece e que julga importante que o aluno venha a conhecer, também.

A pre-ocupação com o conhecimento dos alunos evidenciou-se nas muitas recorrências da IN “organização do trabalho pedagógico” quando da análise dos relatos de práticas de alfabetização matemática das colaboradoras. Essa preocupação recorreu, principalmente, nos momentos em que as professoras pesquisadas expuseram sobre como haviam organizado a prática pedagógica, seus objetivos e como, de fato, os estudantes responderam às propostas, como se pode verificar em três trechos, dos muitos que poderiam ser apresentados:

O planejamento dessa semana tinha como conteúdos: adição, subtração, contagem, orientação espacial. [...]. Ainda a maioria dos estudantes confundem operações de adição e subtração, porém está dentro do esperado (P1.1.2 e P1.1.4, sala 1).

[...] precisei rever o planejamento [...] para que os estudantes compreendam o conceito da multiplicação (P2.1.4, sala 1).  
Primeiramente foi apresentado duas tirinhas [...]. Os estudantes deveriam criar o quadrinho faltante de acordo com a história da tirinha (P2.2.2 e P2.2.3, sala 1).

Sabe-se, com embasamento em Bicudo (1987), que para que o aluno conheça algo ações são necessárias e estas envolvem, como já frisado, a organização do trabalho pedagógico. Ações que devem ser pensadas objetivando que o estudante conheça algo que já é do conhecimento docente. Segundo a autora, isto não implica em afirmar que há domínio completo da temática a ser apresentada aos discentes e sim que na organização do trabalho pedagógico o professor dirija-se a conhecer quem é o aluno que irá auxiliar, tenha clareza sobre o sentido de ensinar e sobre o que é importante que o aluno venha a conhecer.

Neste sentido, observou-se nas falas das colaboradoras a percepção que têm quanto à importância de conhecer o aluno, suas habilidades e dificuldades, assim como a ciência do que estes devem conhecer. Como esta característica apareceu muitas vezes nos discursos, ressaltou-se dois trechos:

Durante a realização desta atividade, foi possível perceber o empenho em elaborar uma situação-problema coerente com o que foi proposto (P2.3.2, sala 1).  
Como relatei na semana anterior, o meu encontro do planejado com o vivido precisou ser reformulado. Apliquei o mesmo jogo coordenadas da multiplicação no tabuleiro 5x5. O resultado foi positivo, concentraram com mais facilidade, pensaram em estratégias para fazer os pontos e também para bloquear o colega (P3.3.1, sala 1).

A reflexão sobre o cuidado do professor-alfabetizador-de-matemática, na organização de seu trabalho pedagógico, com o conhecimento do aluno suscita o pensar sobre o aluno, sobre quem é o estudante que se quer ensinar. Bicudo (1987, p. 49) afirma que perguntar pelo ser do estudante é, em essência, interrogar pelo ser do homem e propõe os seguintes questionamentos para esta compreensão:

[...] Quem é o homem? Como ele se relaciona com o mundo? Como se relaciona consigo mesmo? E com os outros? Como conhece? Como expressa o seu conhecimento? Como esse aluno, com o qual o professor está trabalhando, conhece o mundo no qual vive? Como esse mundo se apresenta a ele, ou seja, quais significados estão presentes no seu cotidiano? Como se relaciona consigo próprio e com os outros com quem convive? O que importa a ele conhecer?

Este olhar atento para o ser do aluno, buscando compreender como ele conhece, fez-se presente nos relatos das pesquisadas. Elas relataram que a ação de

(re)planejar – a organização do trabalho pedagógico – decorreu do movimento reflexivo de voltar o olhar para o vivido e, nele, para os fenômenos percebidos, dentre os quais àqueles pertinentes ao modo como o estudante se ocupou com a proposta pedagógica, como pode ser verificado nos trechos abaixo:

Percebi dificuldades em encontrarem estratégias de contagem [...] precisavam armar a conta mesmo em cálculos simples (P3.1.3, sala 1).

A compreensão do valor posicional dos algarismos na composição da formação numérica [...] ainda não são claros para muitos alunos (P3.1.4, sala 1)

Ao longo deste encaminhamento percebi a dificuldade dos estudantes em relação a concretizar a divisão, muito embora tenha sido usada as balas como artifício na divisão (P2.6.2, sala 1).

Essa pre-ocupação com o modo como o aluno aprende move, dentre outros itens, o docente a pensar no sentido da ação de ensinar e, também, a de conhecimento. A não compreensão do que sustenta a ação de ensinar pode ocasionar uma pre-ocupação deficiente; ou seja, que tira do aluno as possibilidades de ser como a de aprender com os erros e acertos nas ações compartilhadas, entre tantas outras. Ainda, uma má compreensão pode estar associada a não distinção entre as ações de ensinar e aprender.

Quanto a esta questão, Bicudo (1987) esclarece que as ações de ensinar e aprender são diferentes, que não são necessariamente consequência uma da outra por envolverem pessoas diferentes. Estas características evidenciam que “[...] o conhecimento de algo que alguém possa ter não é, necessariamente, fruto de ensino e ensinar algo a alguém não é garantia que esse alguém venha a conhecer esse algo que foi ensinado” (BICUDO, 1987, p. 50).

O entendimento de que as ações de ensinar e aprender são atos diferentes conduz o professor a organizar-se pedagogicamente de modo mais consciente, visto que terá, provavelmente, ciência de que ensinar exige “[...] um certo modo de colocar-se frente aos alunos, visando o seu conhecimento do corpo de conhecimentos que está sendo ensinado” (BICUDO, 1987, p. 50). Isto desvela, ao docente, a necessidade de conhecer o ser do aluno e o que é, em essência, ensinar.

Este entendimento de que a ação de ensinar não garante necessariamente a aprendizagem pôde ser aferido no relato da P2. Esta colaboradora ressalta, ao usar a conjunção adversativa “embora”, que estranhou a falta da relação de consequência entre as ações. Porém, foi o percebido que a moveu a reorganizar-se pedagogicamente para que o fim – a aprendizagem – fosse alcançado.

Muito embora tenhamos construído coletivamente as tabuadas [...] resolvido operações e situações-problema [...] demonstraram não compreender o que é a multiplicação (P2.1.3, sala 1).

[...] precisei rever o planejamento [...] para que os estudantes compreendessem o conceito de multiplicação (P2.1.4).

Claro é que “[...] a concepção de conhecimento está subjacente ao modo pelo qual o professor ensina, bem como ao modo pelo qual avalia o que aluno elaborou a partir do ensinado”, como elucida Bicudo (1987, p. 50). Mediante o explicitado pela autora, entende-se que o modo como o professor concebe o ensino repercute no modo como avalia a aprendizagem e isto pôde ser percebido no relato da P3 em várias semanas de suas postagens. Destacou-se alguns trechos desta professora para evidenciar o quanto ela, em especial, avalia seus estudantes durante as propostas pedagógicas (principalmente em situações de jogos), pois acredita que a aprendizagem é processual e em cada situação deve-se levar em consideração os níveis de aprendizagem:

Nas turmas dos terceiros anos os alunos estão em níveis bem diferentes em relação ao cálculo mental [...] (P3.4.1).

[...] por isso não encerro no primeiro stop, espero a maioria da turma terminar para falar stop. Aos poucos estamos diminuindo o tempo (P3.4.2).

Acredito que os jogos matemáticos são fundamentais para a construção de uma aprendizagem mais fácil sobre os números e as operações matemáticas (P3.5.1).

Percebo dificuldades na maioria dos alunos em fazer mentalmente operações simples, precisam registrar ou contar nos dedos... e os jogos têm ajudado na agilidade e nas estratégias (P3.5.3).

Inicialmente escolhi as duplas e também os jogos de acordo com o nível de dificuldades apresentadas (P3.6.1).

Em ambas as turmas têm crianças de inclusão e precisam do meu auxílio na compreensão (P3.6.2).

[...] quando ressignifico um planejamento [...] percebo novas possibilidades surgindo do aprendizado. E aquilo que acredito se confirma na prática: todo aluno aprende, do seu jeito, no seu tempo; basta o educador fazê-lo acreditar nisso através das adaptações (P3, sala 2, segundo compartilhamento).

A análise do exposto por esta participante da pesquisa, a P3, revela um modo característico de ser-professor, visto que ressalta “[...] tanto a preocupação para com o modo de ser e de conhecer do aluno como para com o ser e do conhecer do corpo de conhecimentos humano, objeto de seu ensino” (BICUDO, 1987, p. 52).

Em relação ao modo de conhecer do corpo de conhecimentos humano, no caso a Matemática, encontrou-se apoio em Bicudo; Silva (2017), que se

fundamentaram em Husserl. Em Husserl (2002; 2006)<sup>51</sup>, conforme afirmam Bicudo; Silva (2017, p. 157), o movimento da constituição do conhecimento se dá

[...] pelo entrelaçamento dos sentidos experienciados no corpo-próprio ou corpo-encarnado, pelos diferentes órgãos, como audição, tato, visão, paladar, olfato e um sexto, cinestesia (movimento sentido), que vão se amalgamando e possibilitando a percepção de um objeto e sua forma em termos de figura e fundo, o qual se presentifica no fluxo da consciência.

Bicudo; Silva (2017), fundamentados em Husserl (2002, 2006), afirmam que é ponto relevante da constituição do conhecimento a vivência. Esta vivência, no sentido fenomenológico, quer dizer daquilo que é vivido pelo corpo-encarnado, que tem uma estrutura hermenêutica. Portanto, a vivência, se autointerpreta e dá-se à interpretação e constitui realidade epistemológica, não sendo um conteúdo de experiência “[...] mas um fluir da ação que ocorre em sua imediaticidade. Enquanto ela ocorre, não é refletida, ainda que dela tenhamos ciência, pois sabemos, de modo passivo, que estamos realizando tais e tais atos [...]” (BICUDO; SILVA, 2017, p. 159). Ainda, vivência se dá no agora, escorrega para o já foi concomitante com o ainda não ocorreu, que daqui a pouco é agora de novo e assim por diante, num movimento contínuo e harmônico, como salientam Bicudo; Silva (2017).

Neste estudo, ao ser proposto como pergunta direcionadora dos relatos das professoras alfabetizadoras compreender “como foi o encontro do planejado com o vivido?”, tinha-se em mente questionar pelas vivências entre os pares (professora/alunos). Assim, esteve permeando a pergunta a compreensão sobre como os corpos encarnados, as pre-senças, vivenciaram o encontro do que foi planejado pela professora e vivido por todos. Portanto, em todos os relatos foi ressaltada a vivência como um movimento constitutivo do conhecer humano em que há o encontro das pre-senças.

A pre-sença, conforme já vem sendo firmado, está e se constitui no mundo, lidando, na ocupação, com os entes mundanos e intramundanos, que lhe vêm ao encontro dentro do mundo. Estando no mundo, em sua cotidianidade, a pre-sença é ser-com e co-presença, visto que ela não é um eu isolado sem os outros que já estão co-presentes no ser-no-mundo. Assim também o é a pre-sença docente, que não se

---

<sup>51</sup> Os autores Bicudo; Silva (2017) citam, como embasamento sobre a constituição do conhecimento, a obra de Husserl de 2002 em italiano. O apontamento da data de 2006 é porque a leitura do livro, feita pela mestranda, deu-se no livro traduzido para o português de 2006.

constitui sozinha, pois, como salienta Heidegger (1988), ela é, essencialmente, em função dos outros, sendo-com.

O professor, em sua ocupação, lida com os entes dotados e não de pre-sença como já afirmado e o destaque, nesta pesquisa, direcionou-se à relação entre as pre-senças. O encontro do professor com os outros<sup>52</sup>, os pares (professores e alunos), se direciona pela própria pre-sença docente. É ele, o professor, que com os outros existe e se constitui professor, sendo. Sendo-no-mundo, compartilha-o com o outro, pois

Na base desse ser-no-mundo determinado pelo com, o mundo é sempre o mundo compartilhado com os outros. O mundo da pre-sença é mundo compartilhado. O ser-em é ser-com os outros. O ser-em-si intramundano destes outros é a co-pre-sença (HEIDEGGER, 1988, p. 170).

É no estar com o outro, no mundo-vida, que o professor se conhece e reconhece o outro como um ser semelhante. Mas, “o encontro com os outros não se dá numa apreensão prévia [...]”, como destacou Heidegger (1988, p. 170). Ele é sustentado pela atenção que a pre-sença (que se entende a partir de seu mundo) emprega em sua ocupação, atenta à circunvisão. Estar atento àquilo que lhe vem ao encontro (a co-pre-sença), no estar-com os outros, possibilita que o cuidado se faça presente, uma vez que

Esse modo de encontro mundano mais próximo e elementar da pre-sença é tão amplo que a própria pre-sença nele, de saída, já “encontra” a si mesma, desviando o olhar ou nem mesmo vendo “vivências” e “atos”. A pre-sença encontra de saída “a si mesma” naquilo que ela empreende, usa, espera, resguarda – no que está imediatamente à mão no mundo circundante em sua ocupação (HEIDEGGER, 1988, p. 170).

A atenção aos pares mostrou-se, na análise dos relatos, como um modo possível do professor em permanecer em forma-ação. Estando atento ao outro, estando com o outro, no campo fenomenal escolar, o conhecimento que o docente tem de si, do outro e das possibilidades de vir a ser, são potencializadas. O reconhecimento do outro como semelhante se dá pela intropia e é por ela que “[...] conhecemo-nos a nós mesmos e reconhecemos os outros como nossos semelhantes, de modo a estabelecer uma relação recíproca de sentidos [...]” (BICUDO; SILVA, 2017, p. 163).

---

<sup>52</sup> Os outros, segundo Heidegger (1988, p. 169), “[...] não significa todo o resto dos demais além de mim, do qual o eu se isolaria. Os outros, ao contrário, são aqueles dos quais, na maior parte das vezes, ninguém se diferencia propriamente, entre os quais também se está.

Este conhecimento do outro, e de si, foi possibilitado pela ação do professor em voltar-se atentamente para o que o par (aluno) mostrava, e isto se fez muito presente nos relatos das docentes. Elas enunciaram - quanto às percepções do que lhes era revelado pelo olhar atento – que:

[...] apresentaram dificuldade na resolução de operações, necessitando de apoio constante (P2.1.2, sala 1).  
 Depois de jogarem algumas vezes, estavam mais concentrados (P3.1.2, sala 1).  
 [...] fizeram, uns com mais dificuldade, mas todos conseguiram resolver (P1.2.4).  
 [...] não conseguiram completar e já estavam cansados (P3.2.4, sala 1).  
 Durante [...] foi possível perceber o empenho em elaborar uma situação coerente com o que foi proposto (P2.3.2, sala 1).  
 O que me ajudou muito na realização dessa situação-problema foi a maneira como apresentei [...] (P1.4.2, sala 1).  
 [...] observei que alguns trocavam alguns números de ordem [...] (P1.5.3, sala 1).  
 [...] alguns estudantes apontaram que [...] (P2.5.3, sala 1).  
 Percebo dificuldades na maioria dos alunos [...] (P3.5.3, sala 1).  
 [...] percebi a insegurança, a dificuldade em trabalharem em grupo, a desmotivação de muitos alunos [...] (P3.5.6, sala 1).  
 [...] foi gratificante ver a alegria deles em jogar o próprio jogo [...] (P3.5.8, sala 1).  
 [...] percebi a dificuldade dos estudantes em relação a concretizar [...] (P2.6.2, sala 1).  
 Observei que nos jogos que tinham muitas resoluções, os alunos se dispersaram, perderam o interesse (P3.6.6, sala 1).  
 Percebi que os estudantes gostaram bastante desta proposta, pois participaram de forma ativa [...] (P2.7.1)

Conhecer o outro exige uma atitude dialógica, pois o diálogo é o que medeia as relações humanas, favorecendo a abertura de horizontes. A atenção para com os pares, resultante da compreensão de si e dos outros, se mostrou (nos trechos apresentados anteriormente) no agir pedagógico como diálogo vivido, pois

O agir pedagógico exige uma interação voltada à formação dialógica dos sujeitos que compõem este processo, pois junto ao diálogo vivido, reside a capacidade de buscar o encontro com o outro, de querer escutá-lo e, com isso, compreendê-lo” (ROZEK, 2013, p. 119).

Esse agir pedagógico ou atitude dialógica, como modo de ser atento ao que se mostra, se revelou nas discussões efetivadas pelas professoras pesquisadas, na sala 2, assim como no exposto por elas em seus relatos. Colaborativamente, tendo como foco a reflexão sobre o encontro do planejado com o vivido, evidenciaram que as leituras individuais e coletivas de práticas contribuíram para a forma-ação docente, assim como para a forma-ação discente, como exposto abaixo:

Eu estava ansiosa querendo que os estudantes aprendessem a subtração, mas com os relatos das colegas me acalmei no sentido de reconstruir o meu planejamento para apresentar aos estudantes a adição e a subtração por meio da resolução de situações-problema que envolvessem as ideias aditivas (P1, sala 2, primeiro período).

E é nessa ação de refletir sobre a prática que aprendemos mais, avançamos nas aprendizagens dos estudantes (P1, sala 2, segundo período).

Durante as reflexões avalio minha prática, repensando e retomando o que não deu certo em sala de aula, bem como o que pode melhorar. Isso me faz buscar novas estratégias e estudos sobre os conteúdos (P2, sala 2, segundo período).

[...] quando ressignifico um planejamento a partir das observações das colegas ou através de um olhar individual para as dificuldades de alguns alunos durante um jogo proposto, percebo novas possibilidades surgindo do aprendizado (P3, sala 2, segundo período).

As contribuições apresentadas pelas colegas partem de um ponto de vista diferente e enriquecem a nossa prática. Diversas vezes estamos tão envolvidas com o planejamento que não conseguimos pensar em outra possibilidade (P2, sala 2, terceiro período).

[...] já surgiram várias discussões referentes a erros, estratégias de cálculo para ser mais ágil [...] (P3.4.4, sala 1).

[...] percebi durante os comentários entre uma jogada e outra o quanto foi significativo para eles essa criação (P3.5.8, sala 1).

Reiterando, a atenção aos pares se mostrou, neste estudo, como um elemento que desvela o cuidado do professor com a alfabetização matemática. Isto porque o estar-com os outros de modo colaborativo, no campo fenomenal escolar, contribui para a forma-ação permanente de professores, pois “o ser-com determina existencialmente a pre-sença mesmo quando um outro não é, de fato, dado ou percebido. Mesmo o estar-só da pre-sença é ser-com no mundo” (HEIDEGGER, 1988, p. 171).

De acordo com o autor supracitado, o ser-com constitui existencialmente o ser-no-mundo e, por isso, pode ser interpretado pelo fenômeno da cura. Ainda, o cuidado do ser-com-o-outro e com as coisas tem como fundo o cuidado consigo mesmo<sup>53</sup>, com a existência. Existência enquanto “[...] lance de abertura do mundo – quer do mundo circundante, quer do mundo da convivência, quer do mundo próprio [...]” (HEIDEGGER, 1988, p. 171).

Este cuidado revelado na atenção ao outro mostrou-se no uso das palavras “percebi”, “para auxiliar”, “demonstraram”, “apresentaram” entre outras no que tange à atenção dispensada pelas professoras aos alunos. Já no que se refere à atenção ao par professor, na sala 2, o cuidado mostrou-se nas sugestões que uma docente ia

---

<sup>53</sup> Fernandes (2011, p. 26) assegura que é tautologia falar do cuidado consigo mesmo, visto que diz duas vezes a mesma coisa pois “[...] todo o cuidado é cuidar de si mesmo, quer quando cuidamos das coisas, quer quando cuidamos dos outros”.

apresentando à outra. Como exemplo, ressalta-se o questionamento feito pela P1 sobre o que as colegas achavam que poderia ajudar na aprendizagem dos alunos que confundiam subtração e adição. As colaboradoras deram as seguintes sugestões, evidenciando, assim, estarem atentas ao que o par mostrava:

[...] situações-problema é uma ótima atividade para mostrarem o raciocínio lógico matemático. Deixe que registrem da forma como quiserem (desenhos, símbolos, palitinhos...) sem interferências [...] (P3, sala 2, primeiro período).  
Acredito que as situações-problema sejam um dos melhores caminhos, pois além de contemplar as operações, proporcionam o exercício da leitura com interpretação. Além disso, acredito que a utilização dos jogos também são uma possibilidade, pelo fato de também apresentarem situações-problema! (P2, sala 2, primeiro período).

O cuidado do outro e de si mesmo é feito pelo homem a partir do corpo próprio e da percepção que tem do outro, enquanto experiências vividas por ele no mundo, como já foi salientado. Husserl (2002, 2006) chama a pessoa humana que vive no mundo, que o apreende pela experiência e que tem sua individualidade, de corpo próprio. Merleau-Ponty (1999) - que aprofunda a questão da corporeidade e da percepção em Husserl - fala do corpo próprio como “[...] um nó de significações vivas e não a lei de um certo número de termos co-variantes” e explicita que “o papel do corpo é assegurar essa metamorfose” de transformar as ideias em coisas, simbolizando a existência (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 210-226). Assim, o corpo próprio, para este autor, está sempre em movimento: o da existência.

Transpondo o exposto por Husserl e Merleau-Ponty para o estudo em questão, que tem solo no campo fenomenal escolar, afirma-se que as leituras-de-práticas-do-professor-alfabetizador-de-matemática revelam que o docente, em sua existência, estará permanentemente se formando, pois lhe é próprio na ação de ser professor, sendo, o movimento existencial por estar lançado na abertura do mundo.

Merleau-Ponty (1999, p. 228-229) abarca também em seu estudo sobre o corpo próprio a percepção deste em relação ao tempo. Ele afirma que “o instante do tempo natural não fixa nada, ele deve imediatamente recomeçar e com efeito recomeça em outro instante [...]”. Instante. Palavra que lembra tempo. Este, que já foi elemento de reflexão entre muitos autores surgiu, também, na fala das professoras. Tempo que, claramente, estava sendo elemento de pre-ocupação. Não era somente a pre-ocupação com a falta de tempo, mas também com a qualidade deste, constituindo, por conseguinte, o pre-ocupar-se com os modos do outro estar no tempo – a temporalidade – como pode ser analisado pelo dito pelas colaboradoras:

[...] devido ao tempo não foi possível concluir o jogo com nenhum grupo, o que deixou os estudantes um pouco frustrados [...] (P1.3.3, sala 1).  
 [...] por isso não encerro no primeiro stop, espero a maioria terminar para falar stop aos poucos estamos diminuindo o tempo (P3.4.2).  
 Demoraram mais que o planejado, mas conseguiram, com muita intervenção, elaborar o jogo proposto (P3.5.7).

É sabido, com embasamento em Heidegger (1988), que o tempo é o ponto de partida do qual os sujeitos se compreendem e interpretam o ser. De acordo com ele, é importante distinguir entre o ente temporal e o não temporal, sendo o primeiro referente aos processos naturais e os acontecimentos da história e, o segundo, orientado às relações numéricas e espaciais. A palavra temporal diz daquilo que é, sendo e estando no tempo, servindo o tempo. Portanto, como mecanismo que distingue as regiões e modos de ser. Assim, é o tempo o elemento que favorece a apreensão do ser, pois

Se o ser deve ser apreendido a partir do tempo e os diversos modos e derivados do ser só são de fato compreensíveis em suas modificações e derivações na perspectiva do tempo e com referência a ele, o que então se mostra é o próprio ser, e não apenas o ente, enquanto sendo e estando “no tempo”, em seu caráter “temporal” (HEIDEGGER, 1988, p. 46).

Sendo e estando no tempo remete a pensar sobre o tempo vivido e na maneira como ele é percebido pelos sujeitos de forma diferente. Na mundanidade, ele é percebido no modo como os sujeitos vivem porque está relacionado com a

[...] maneira existencial de sermos, na plenitude da riqueza da força que nos impulsiona para sermos e para nos manter sendo, ainda que no fluxo contínuo do devenir, onde a cada instante somos, permanecemos – duramos – sendo e modificando-nos e abrindo-nos às possibilidades de existirmos de tal e tal modo” (BICUDO, 2003c, p. 36).

O tempo que é elemento de atenção, neste estudo, é o tempo escolar. Quando o tempo escolar é focado, fala-se do tempo da escola e do tempo pedagógico, sendo os dois não mutuamente excludentes nem, necessariamente, concomitantes, como afirma Bicudo (2003c). Esclarece o pensamento afirmando que é possível que o tempo da escola (expresso em atividades curriculares) possa promover o tempo pedagógico ou mesmo ser fundo para este porque

[...] ainda que seja compreensível a regularidade do tempo com que a escola opera, a vida que flui em cada pessoa em particular e em todas que juntas constituem a escola deslancha no seu tempo vivido e no tempo do relógio (BICUDO, 2003c, p. 60).

No entanto, é salientado pela autora que é com o tempo vivido que a proposta educacional deve se preocupar, visto que é neste modo de estar atento ao outro que o cuidado é exercido. O educador que está atento ao tempo vivido pelo estudante tem elementos claros para exercer o cuidado, ocupando-se daquilo que é efetivamente base da ação formadora. Ocupado em conhecer como o aluno compreende a si, ao outro e ao mundo, o professor pre-ocupa-se em organizar o tempo e o espaço pedagógicos de modo a favorecer a aprendizagem; exercendo, portanto o cuidado que dá ao outro possibilidades de ser, de desenvolver-se, de aprender, aprimorar-se, conviver, pensar.... Enfim, ao direcionar-se para ver aquilo que se mostra, pela intencionalidade, os professores podem “[...] antecederem-se, antecipando o futuro, ao viabilizar caminhos possíveis consonantes ao ímpeto vital que nutre suas atividades e ao pensar pedagógico imperante na escola” (BICUDO, 2003c, p. 60).

É importantíssima a discussão sobre o tempo vivido posto que é ele que marca a existência, as experiências vividas pelos sujeitos. É esse tempo vivido que emociona, que gera saudade ou desprezo, esperança ou a desesperança. Afinal, o tempo vivido é um elemento balizador para compreender a existencialidade das presenças.

Existencialidade, neste estudo, que pode ser compreendida, enquanto ideia, pela leitura-de-prática-de-alfabetização-matemática realizada por uma das professoras colaboradoras – a P3. Esta leitura revelou, como apresentado na sequência, dentre tantos outros desvelamentos, que a experiência que esta teve com a Matemática, antes de ser docente e em sua vida profissional, influenciou o modo como ensinou e continuou aprendendo Matemática, pois gerou nela crenças e sentimentos em relação ao ensino deste componente curricular.

Lembro de ter jogado esse jogo no magistério e tenho boas lembranças. Mas é a segunda vez que jogo com as turmas e como ainda não dominam a multiplicação tem sido frustrante, demoram muito e a maioria perde o foco, tenho que ficara chamando o tempo todo. Não sei se continuo insistindo [...] (P3.7.1 e P3.7.2, sala 1).

Estas experiências, chamadas de crenças e sentimentos em relação ao ensino da Matemática, constituíram solo histórico para novas experiências. Como salientam Nacarato et al. (2009), o modo como um professor ensina tem como pano de fundo a concepção que se tem de Matemática, ensino e aprendizagem.

Os autores supracitados, com embasamento nos trabalhos de Chácon (2003), esclarecem que as concepções dos professores em relação ao ensino e a aprendizagem da Matemática envolvem crenças sobre a natureza dela (como ferramenta, visão utilitarista; como corpo estático e unificador de conhecimentos, visão platônica e Matemática como um campo de criação humana, enfatizando a resolução de problemas) e crenças quanto à perspectiva do ensino e da aprendizagem (na visão utilitarista, adotando o modo prescritivo de ensinar, com foco nas regras e procedimentos; na visão platônica, com ênfase nos conceitos e na lógica dos procedimentos matemáticos e, também, a perspectiva com ênfase na resolução de problemas).

A crença em um ou outro modo de conceber a natureza e o ensino e aprendizagem da Matemática reverberam diretamente no pro-jeto pedagógico pensado pelo professor. Acredita-se, neste sentido, que seja muito adequado que no pro-jeto pedagógico sejam exploradas diferentes estratégias de ensino e aprendizagem que envolvam tanto o aspecto utilitarista, o platônico quanto como o modo de pensar a Matemática como um campo de criação humana.

Acerca disto, a leitura compreensiva-interpretativa do dito pelas colaboradoras revelou que as ações pedagógicas destas se pautaram em crenças e não em uma única. Como há muitos trechos que podem ser destacados para evidenciar o afirmado, escolheu-se apresentar o relatado na primeira semana de compartilhamentos:

Como quero fazer algo lúdico com os estudantes, busco sempre levar jogos [...] (P1.1.1, sala 1).  
 [...] para auxiliar os estudantes na contagem das operações (adição e subtração) [...] (P1.1.3, sala 1).  
 [...] pretendo na próxima semana lançar alguns questionamentos para que eles avancem em seus conhecimentos (P1.1.5, sala 1).  
 [...] apresentaram dificuldade na resolução de operações [...] (P2.1.2).  
 Muito embora tenhamos construído coletivamente as tabuadas [...] resolvido operações e situações-problema [...] (P2.1.3, sala 1).  
 [...] precisei rever o planejamento para que os estudantes compreendessem o conceito da multiplicação (P2.1.4, sala 1).  
 Percebi dificuldades em encontrarem estratégias de contagem, que envolviam dezenas e centenas não exatas, precisavam armar a conta mesmo em cálculos simples (P3.1.3, sala 1).

A análise do relatado pelas docentes confirmou, portanto, que tinham crenças e sentimentos em relação ao ensino e a aprendizagem da Matemática. Revelaram que, ao (re)planejarem, exploraram diferentes estratégias (jogos, situações-problema, exercícios com foco em procedimentos de cálculo entre outros) por perceberem, a

partir da leitura do planejado com o vivido e das discussões com seus pares – professores – que o cuidado com a educação seria exercido se se mantivessem movendo com intencionalidade voltadas à observações dos fenômenos. Estes, despertando-lhes a atenção, mantinham-nas ocupadas e pre-ocupadas com a aprendizagem dos alunos num movimento contínuo que lhes iam abrindo possibilidades.

Enfim, o cuidado com a alfabetização matemática expressou-se, em linhas gerais, nos modos como as professoras se estruturaram em suas ocupações e pre-ocupações com o ensino e a aprendizagem dos estudantes, sendo cura.

## 8 SÍNTESE COMPREENSIVA

À luz da questão norteadora, “O que as leituras-de-práticas-do-professor-alfabetizador-de-matemática revelam para o permanecer em forma-ação?”, este estudo foi encaminhado. Direção que foi se delineando mais claramente ao ser perguntado, muitas e muitas vezes, no transcorrer das reflexões realizadas em todos os capítulos deste documento e na análise dos relatos das colaboradoras, quais os modos possíveis de as leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática movimentarem a forma-ação de professores. Como perguntas de fundo, buscou-se pela identificação de práticas de Alfabetização Matemática nos relatos das docentes dos anos iniciais, pela investigação sobre os modos de o professor se ocupar e preocupar com o ensino e a compreensão sobre a contribuição das leituras coletivas de práticas para a forma-ação do professor que alfabetiza matematicamente

No capítulo sobre a forma-ação-de-professores-alfabetizadores-de-matemática foi apresentado um panorama histórico acerca de formação. Também buscou-se colocar em relevo a reflexão sobre o fenômeno leitura-de-prática-de-alfabetização-matemática, destacando-o como sendo um potente dispositivo formativo que privilegia a ação-reflexão-ação docente no campo fenomenal escolar em superação a uma perspectiva focada substancialmente no saber-fazer (clássica).

As leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática revelaram-se, tanto na afirmação explícita das colaboradoras como no que resultou da análise ideográfica e nomotética realizada pela pesquisadora, como uma prática que levou as docentes a estarem constantemente se formando para formar o outro. No exercício do cuidado com a própria forma-ação e com a Educação Matemática dos estudantes, as professoras se mantiveram atentas ao que se mostrava no encontro do planejado com o vivido e isto proporcionou que fossem feitas leituras interpretativas-compreensivas que deram movimento aos seus projetos de ensino.

Portanto, a análise das leituras-de-práticas-de-alfabetização-matemática realizadas pelas professoras, revelou que há muitos modos possíveis desse fenômeno movimentar a forma-ação e estes modos devem-se, principalmente, ao fato de que a volta ao vivido, para interpretá-lo e compreendê-lo, suscita a adoção de ações intencionais para o ensino da Matemática e o exercício do cuidado para com a Alfabetização Matemática dos estudantes.

Para aprofundar a temática forma-ação, buscou-se, ainda no segundo capítulo, fazer a retrospectiva dos sentidos atribuídos a este termo, culminando na reflexão que, na atualidade, não se tem um ideal de formação e sim um espaço para a construção da professoralidade que privilegia a relação teoria-prática. Professoralidade que tem como solo o exercício do cuidado e que tem na cura a expressão de seu modo de ser ocupado e pre-ocupado com o ensino e a aprendizagem.

A forma-ação de professores alfabetizadores de Matemática, especificamente pensada a partir da questão de fundo “o que é isto, ser-professor-alfabetizador-de-matemática?”, foi investigada a partir dos estudos, principalmente, heideggerianos e compreendeu-se que há muitos fatores – internos e externos - que influenciam a existencialidade do professor-alfabetizador-de-matemática e, portanto, seus modos de ser-no-mundo (ser-com e ser-em). Investigação teórica que, posteriormente, no período analítico da pesquisa, pôde ser interpretado e compreendido a partir do dito pelas professoras. Ou seja, ser-professor-alfabetizador-de-matemática foi interpretado e compreendido como um movimento continuado do docente pre-ocupado e ocupado com a própria forma-ação e a do aluno.

A Alfabetização Matemática, enquanto movimento da Educação Matemática, foi conteúdo discutido no terceiro capítulo. Foi ressaltado que a alfabetização neste componente curricular envolve todo o movimento em busca da significação do conhecimento matemático. Nos relatos das professoras colaboradoras pôde-se identificar práticas de alfabetização matemática que foram potencializadas pelo olhar atento delas ao que se mostrava, ao tempo vivido pelos estudantes, levando-as a organizarem o trabalho pedagógico voltado a fomentar aprendizagens significativas.

O campo fenomenal escolar, enquanto lócus do fenômeno leitura-de-prática-de-alfabetização-matemática, foi temática discutida no quarto capítulo. Destacou-se que para compreender o fenômeno havia a necessidade do dar-se conta, por parte do professor, de que o campo de sua atenção abarcaria o sistema eu-outro-mundo (ele mesmo, o outro e o campo fenomenal educacional). As relações de interdependência existiram porque o professor foi pre-sença no mundo. Sendo no mundo e sendo-junto ao mundo, enquanto cura, se constituiu e se constitui em sua existência. Assim as pre-senças se mostraram em seus relatos: cura. Isto porque mantiveram-se atentas aos pares, ocupadas e pre-ocupadas com o outro, exercendo o cuidado.

Em relação aos modos do professor ser-no-mundo, a partir da análise dos relatos (sala 1) e das discussões (sala 2), compreendeu-se que as leituras individuais e coletivas de práticas realizadas em atenção à pergunta “Como foi o encontro do planejado com o vivido?” contribuíram para o permanecer em forma-ação das professoras. Contribuiu porque a leitura atenta, intencional, ocupada e pre-ocupada feita por elas, favoreceu que aspectos que num primeiro momento poderiam estar velados (e que eram essenciais para a compreensão do fenômeno educativo como um todo) se revelaram, através da volta ao vivido, e possibilitaram, a tomada de atitudes mais fundamentadas e assertivas para planejar o devir.

Quanto às relações de interdependência entre os pares, assunto tratado no capítulo cinco sob o título “A colaboração no contexto de trabalho”, defendeu-se que a cultura colaborativa (ser-com) deve sobressair à individualista (ser-só), mas não a excluir. Sobressair pelo fato de que a colaboração, além de ser importante para a autoformação, o é para a formação de todo o grupo, tendo em mente que a presença é essencialmente ser-com. O cuidado do ser-com funda-se no cuidado consigo mesmo. Deste modo, o cuidado de si e do outro, ambos exercidos no campo fenomenal mundo, expressa o cuidado com a existência. Cuidar da existência de si e do outro é a cura e esta se mostra, no campo fenomenal escolar, no cuidado e na adoção de ações intencionais do professor alfabetizador para com o ensino da Matemática.

Reiterando, a leitura interpretativa-compreensiva do relatado pelas professoras, no transcorrer das sete semanas, revelou que as leituras-de-prática-de-alfabetização-matemática se apresentaram como um potente fenômeno formativo porque colocou em evidência o fazer e o pensar pedagógicos, pautados na reflexão sobre o encontro do planejado com o vivido. Contribuíram para que, permanentemente, ações intencionais (intencionalidade pedagógica) fossem assumidas, fomentadas pelo dar-se conta do que buscavam com o ensino. Ainda, a contribuição deveu-se pelo modo de ser assumido: cuidadoso com a Alfabetização Matemática dos estudantes.

Assim, o cuidado exercido pelo professor-alfabetizador-de-matemática revelou-se na cura, enquanto um estar no mundo de forma ocupada e pre-ocupada. Este estar no mundo de forma ocupada e pre-ocupada é característico da forma-ação continuada.

E na formação inicial, isto também é característico? Questionamento que decorre de um modo ocupado e pre-ocupado da pesquisadora com a formação como um todo, que não se limita à que se constitui em serviço.

A postura fenomenológica anunciada levou a pesquisadora a refletir, também, sobre a pertinência da leitura-de-prática como um fenômeno formativo para a formação inicial de futuros professores alfabetizadores de Matemática. Isto porque foi revelado nos relatos das professoras que estão em ação que as crenças que possuíam em relação ao conhecimento matemático refletiram em suas práticas, no modo como organizaram o trabalho pedagógico. E para as futuras professoras, como as crenças matemáticas (em aulas como Metodologia da Matemática e/ou Didática da Matemática) estão sendo interpretadas-compreendidas?

A reflexão sobre a organização do trabalho pedagógico é assunto bastante pertinente na formação inicial de professores. Deste modo, é salutar pensar sobre como estes futuros docentes estão sendo formados e se formando em discussões que abarcam o saber e o fazer pedagógicos. Para esta compreensão, uma pergunta foi formulada: “O que as leituras-de-aulas-de-alfabetização-matemática estão revelando sobre o pensar e o fazer matemático?”.

Bem, com este questionamento esboçado, que deverá ser perguntado muitas vezes ainda pelo que ele pergunta, novos estudos serão direcionados.

## REFERÊNCIAS

- ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. 5ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- ALARCÃO, I. Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Schön e os programas de formação de professores. **Revista da Faculdade de Educação**, v.22, n,2, p. 11-42. jul./dez. 1996.
- ALTET, M. **As Pedagogias da Aprendizagem**,. Lisboa: Horizontes Pedagógicos, Instituto Piaget Amonachvili, 1997.
- ARANHA, M. L. DE A. **Filosofia da Educação**. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2006a.
- ARANHA, M. L. DE A. **História da educação e da pedagogia: geral e Brasil**. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2006b.
- BAUER, A.; ALAVARSE, O. M.; OLIVEIRA, R. P. DE. Avaliações em larga escala: uma sistematização do debate. **Educação e Pesquisa**, v. 41, n. especial, p. 1367–1384, 2015.
- BICUDO, M. A. V. A formação do professor: um olhar fenomenológico. **Formação de professores? Da incerteza à compreensão**. Bauru, SP: EDUSC, 2003a.
- BICUDO, M. A. V. **Tempo, tempo vivido e história**. Bauru, SP: EDUSC, 2003b.
- BICUDO, M. A. V. (ORG.). **Filosofia da educação matemática: fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas**. São Paulo: Editora UNESP, 2010.
- BICUDO, M. A. V. A Fenomenologia do Cuidar na Educação. In: A. J. Peixoto; A. F. Holanda (Orgs.). **Fenomenologia do cuidado e do cuidar**. Curitiba: Juruá, 2011. 85-92.
- BICUDO, M. A. V. Um ensaio sobre concepções a sustentarem sua prática pedagógica e produção de conhecimento. In: C. R. Flores; S. Cassiani (Orgs.). **Um ensaio sobre concepções a sustentarem sua (da educação matemática) prática pedagógica e produção de conhecimento**. 1ª ed. Campinas: Mercado das Letras, v. 01, 2013p. 17-40.
- BICUDO, M. A. V. O Professor De Matematica Nas Escolas De 1. E 2. Graus. In: M. A. V. Bicudo (Org.). **Educação Matemática**. São Paulo: Moraes, 1987. p. 45-57.
- BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. Investigação Colaborativa: Potencialidades e problemas. **Refletir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: APM, 2002.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais : Matemática/Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC, SEF, 1997.
- BRASIL. **Relatório do 1º ciclo de monitoramento das metas do PNE: biênio 2014-2016**. Brasília, DF: Inep, 2016.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base.** Brasília, 2018.

BRASIL. **Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1.º, 2.º e 3.º anos) do ensino fundamental.** Brasília, 2012.

BRENELLI, R. P. **O jogo como espaço para pensar: a construção de noções lógicas e aritméticas.** Campinas, SP: Papyrus, 1996.

CANÁRIO, R. **Gestão da escola: Como elaborar o plano de formação?** Instituto de Inovação Educacional, 1998.

CANÁRIO, R. **A Escola: o lugar onde os professores aprendem.** Psicologia da Educação, São Paulo, 6, 1º semestre 1998, p. 9-27.

CANÁRIO, R. **Educação de adultos: um campo e uma problemática.** Lisboa: Educa, 2000.

CHAPANI, D. T.; LIZETE, M. O. C. **Considerações a respeito Do conceito de formação ( profissional ) e de suas representações entre professores de ciências.** Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências, 8 de novembro de 2009, Florianópolis. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienepec/pdfs/87.pdf> > . Acesso em: 20 ago. 2018.

CHARLOT, B.; GHEDIN, E.; LIBÂNEO, J. C.; et al. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** 7ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2012.

CIRÍACO, K. T.; MORELATTI, M. R. M.; PONTE, J. P. Constituição de um grupo colaborativo em Educação Matemática com professoras no início da carreira. **Educação e Fronteiras on-line**, v. 7, n. 21, 2017, p. 97–112.

COMENIUS, I. A. **Didática Magna.** Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

COSTA, J. DE M.; PINHEIRO, N. A. M.; COSTA, E. A formação para matemática do professor de anos iniciais. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 22, n. 2, 2016, p. 505–522. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132016000200505&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132016000200505&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 20 ago. 2018.

CUNHA, R. C. O. B. .; PRADO, G. DO V. T. FORMAÇÃO CENTRADA NA ESCOLA , DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DE PROFESSORES. **Revista de Educação PUC- Campinas**, p. 101–111, 2010.

CURI, E. A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 37, , 2005, p. 1–10. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/deloslectores/1117Curi.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2018.

D'AMBROSIO, B. Formação de professores de matemática para o século XXI : o grande desafio. **Pro-Posições**, v. 4, n. 1, 1993, p. 35–41.

D'AMBRÓSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática.**

Campinas: Ed. da Universidade Estadual de Campinas, 1986a.

D'AMBRÓSIO, U. Educação Matemática : Uma Visão do Estado da Arte. **Pro-Posições**, v. 4, n. 1, 1993.

DANYLUK, O. S. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. 5ª ed. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo fundo, 2015.

DELGADO, C. R. S. C. A. **As práticas do professor e o desenvolvimento do sentido de número: Um estudo no 1.º ciclo**. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2013.

DUARTE, S. G. **Dicionário Brasileiro de Educação**. Rio de Janeiro: Edições Antares, 1986.

ESTEBAN, M. T. Considerações sobre a política de avaliação da alfabetização: pensando a partir do cotidiano escolar. **Revista Brasileira de Educação**, v. 17, n. 51, 2012, p. 573–592. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782012000300005&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782012000300005&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 22 ago. 2018.

FAZENDA, I. C. A. **Dicionário em construção: interdisciplinaridade**. 2ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

FERNANDES, M. A. Do cuidado da fenomenologia à fenomenologia do cuidado. In: PEIXOTO, A. j.; HOLANDA, A. F. (coord.). **Fenomenologia do cuidado e do cuidar**. Curitiba: Juruá, 2011.

FERREIRA, A. B. DE H. **Miniaurélio: o dicionário da Língua Portuguesa**. 7ª ed. Curitiba: Editora Positivo, 2008.

FERREIRA, E. **O desenvolvimento do sentido de número no âmbito da resolução de problemas de adição e subtração no 2.º ano de escolaridade**. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2012.

FILHO, M. de S. C.; GHEDIN, E. L. Formação Matemática do professor dos anos iniciais : reflexões e considerações. Portugal, 2018. Disponível em <<http://www.revistas.udesc.br/index.php/colbeduca/article/view/11473/8255>> Acesso em: 15 set. 2018

FIORENTIN, D.; NACARATO, A. M. (org.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática**. São Paulo, Campinas: Musa, GEPFPM-PRAPEM/UNICAMP, 2005.

FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. **Boletim SBM-SP**, v. 7, p. 1–4, 1988. Disponível em: <<http://files.profpereira.webnode.com/200000097-846ca86603/Texto - Uma Reflexao sobre o uso de Materiais Concretos e Jogos.pdf>>. Acesso em: 15 de set. 2018.

FONSECA, M. DA C. F. R. Alfabetização Matemática. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Apresentação**. Brasília: MEC, SEB, 2014. p. 27-32.

FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e Ousadia: O Cotidiano do Professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FULLAN, M.; HARGREAVES, A. **A escola como organização aprendente: buscando uma educação de qualidade**. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

GADAMER, H.-G. **Verdade e método I: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica**. 15ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

GARCÍA, C. M. **Formação de Professores: para uma mudança educativa**. Porto, Portugal: Porto Editora, 1999.

GARNICA, A. V. M. Algumas notas sobre pesquisa qualitativa e fenomenologia., São Paulo,. **Interface–Comunicação, Saúde e Educação**, v. 1, n. 1, 1997.

GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil , na última década. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 37, p. 57–69, 2008.

GAUTHIER, C.; TARDIF, M. **A pedagogia: teorias e práticas da Antiguidade aos nossos dias**. 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

GHEDIN, E.; ALMEIDA, M. I.; LEITE, Y. U. **Formação de professores: caminhos e descaminhos da prática**. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

GUERIOS, E. C.; AGRANIONIH, N. T.; ZIMER, T. T. Sobre Cálculos e Algoritmos. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Operações na resolução de problemas**. Brasília: MEC, SEB, 2004. p. 43-58.

GUERIOS, E. C.; AGRANIONIH, N. T.; ZIMER, T. T. Situações aditivas e multiplicativas no Ciclo de Alfabetização. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Operações na resolução de problemas**. Brasília: MEC, SEB, 2014a. p. 59-69.

GUERIOS, E. C.; AGRANIONIH, N. T.; ZIMER, T. T. Algoritmos tradicionais. In: Brasil (Org.). Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Operações na resolução de problemas**. Brasília: MEC, SEB, 2014b. p. 59-69.

GUERIOS, E. C.; AGRANIONIH, N. T.; ZIMER, T. T. Cálculos e Resolução de Problemas na Sala de Aula. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Operações na resolução de problemas**. Brasília: MEC, SEB, 2014c. p. 09-16.

GUERIOS, E. C.; AGRANIONIH, N. T.; ZIMER, T. T. Ao chegar à escola. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Operações na resolução de problemas**. Brasília: MEC, SEB, 2014d. p. 06-08.

HEGEL, G. W. F. **Fenomenologia do Espírito I**. 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1992.

HEIDEGGER, M. **Que é uma coisa?** Lisboa: 70, 1987.

HEIDEGGER, M. **Ser e Tempo: Parte I**. Petrópolis: Vozes, 1988.

- HEIDEGGER, M. **Ensaio e Conferências**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2007.
- HUSSERL, E. **Idéias para uma fenomenologia pura e para uma fenomenologia fenomenológica**. Aparecida, São Paulo: Idéias & Letras, 2006.
- JAEGER, W. **Paidéia: A formação do homem grego**. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- KAHLMAYER-MERTENS, R. S. Heidegger Educador: acerca do aprender e do ensinar. **Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação**, p. 161–171, 2005.
- KAMII, C. **A Criança e o Número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos**. 16º ed. Campinas, SP: Papirus, 1992.
- KAMII, C.; DEVRIES, R. **Jogos em Grupo na Educação Infantil: Implicações da Teoria de Piaget**. São Paulo: Trajetória Cultural, 1991.
- KANT, I. **Crítica da Razão Pura**. 5ª ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.
- KANT, I. **Fundamentação da Metafísica dos Costumes**. Lisboa: Edições 70, LDA, 2007.
- KILPATRICK, J. FINCANDO ESTACAS : Uma tentativa de demarcar a Educação Matemática como campo profissional e científico. **Faculdade de Educação, Revista do Círculo de Estudo, Memória e Pesquisa em Educação Matemática**, v. 4, n. 5, p. 99–120, 1996.
- KISHIMOTO, T. M. Brincar, letramento e infância. In: T. M. Kishimoto; J. Oliveira-Formosinho (Orgs.). **Em busca da pedagogia da infância: pertencer e participar**. Porto Alegre: Penso, 2013.
- LOPES, A. J. Conexões Matemáticas. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Saberes Matemáticos e Outros Campos do Saber**. Brasília: MEC, SEB, 2014a. p. 25-30.
- LOPES, A. J. Matemática e realidade. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Saberes Matemáticos e Outros Campos do Saber**. Brasília: MEC, SEB, 2014b. p. 06-07.
- LOPES, A. J. Resolução de Problemas. In: **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Saberes Matemáticos e Outros Campos do Saber**. Brasília: MEC, SEB, 2014c. p. 12-24.
- MAGINA, S. M. P. A Teoria dos Campos Conceituais : contribuições da Psicologia para a prática docente. **XVIII Encontro Regional de Professores de Matemática**, 2005.
- MARTINS, I. M. H.; GRECA, L. M. Organização do trabalho pedagógico: A ação

didática do professor. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Alfabetização matemática na perspectiva do letramento**. Brasília: MEC, SEB, 2015.

MARTINS, J.; BOEMER, M. R.; FERRAZ, C. A. A fenomenologia como alternativa metodológica para pesquisa algumas considerações. **Rev. Esc. Enf. USP**, p. 139–147, 1990.

MENGALI, B. L. DA S. **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: práticas de sala de aula e de formação de professores**. Brasília, DF: SBEM, 2018.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MIGUEL, J. C. Alfabetização Matemática: Implicações Pedagógicas. In: PINHO, S. Z. de; SAGLIETTI, J. R. Corrêa (Org.). Núcleos de Ensino. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora/UNESP Publicações, 2007, v. I, p. 414-429.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 de dezembro de 2010, Seção 1, p. 34.

MISKULIN, R. G. S.; NACARATO, A. M.; PASSOS, C. L. B.; et al. Pesquisas sobre trabalho colaborativo na formação de professores de Matemática: um olhar sobre a produção do PRAPEM/UNICAMP. In: D. Fiorentini; A. M. Nacarato (Orgs.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. Campinas, SP: Musa Editora, 2005.

MOCROSKY, L. F.; PAULO, R. M.; SILVA, S. D. A Contagem e o Universo Infantil. In: **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Quantificação, Registros e Agrupamentos**. Brasília: MEC, SEB, 2014. p. 62-68.

MORAES, M. S. S.; PIROLA, N. A. Atitudes positivas em relação à Matemática. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Alfabetização matemática na perspectiva do letramento**. Brasília: MEC, SEB, 2015. p. 62-72.

MORAIS, J. DE F. DOS S.; ARAÚJO, M. DA S. Formação continuada centrada na escola: intercambiando experiências. **Revista Teias**, v. 15, n. 37, p. 29–40, 2014.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

MOURA, A. R. L. DE; LIMA, L. C.; MOURA, M. O. DE; MOISÉS, R. P. **Educar com a Matemática: Fundamentos**. 1ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2016.

MUNIZ, C. A. Papéis do brincar e do jogar na Alfabetização Matemática. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Construção do Sistema de Numeração Decimal**. Brasília: MEC, SEB, 2014. p. 38-46.

MUNIZ, C. A. **Brincar e Jogar: enlances teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

MUNIZ, C. A.; SANTANA, E. R. DOS S.; MAGINA, S. M. P.; FREITAS, S. B. L. Caixa Matemática e Situações Lúdicas. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Construção do Sistema de Numeração Decimal**. Brasília: MEC, SEB, 2014. p. 19-23.

MUNIZ, C. A.; SANTANA, E. R. DOS S.; MAGINA, S. M. P.; FREITAS, S. B. L. Agrupamentos e Trocas. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Construção do Sistema de Numeração Decimal**. Brasília: MEC, SEB, 2014. p. 27-32.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. DA S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

NACARATO, A. M.; PASSOS, C. L. B.; GRANDO, R. C. Organização do Trabalho Pedagógico para a Alfabetização Matemática. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Organização do Trabalho Pedagógico**. Brasília: MEC, SEB 2014. p. 06-06.

NETO, J. L. H.; JUNQUEIRA, R. D. Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb): 25 anos. **Em Aberto**, v. 29, n. 96, p. 1–230, 2016.

NÓVOA, A. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. **Revista de Educación**, , n. 350, p. 1–17, 2009. Disponível em: <[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/670/1/21232\\_1681-5653\\_181-199.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/670/1/21232_1681-5653_181-199.pdf)> Acesso em : 17 de Fevereiro de 2019.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. A formação em contexto : A mediação do desenvolvimento profissional praxiológico. In: V. A. Cancian; S. F. da S. Gallina; N. Weschendorf (Orgs.); **Pedagogias das infâncias, crianças e docências na educação infantil**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2016.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, J.; FORMOSINHO, J. A. A formação em contexto: a perspectiva da Associação Criança. In: J. Oliveira-Formosinho; T. M. Kishimoto (Orgs.); **Formação em Contexto: uma estratégia de integração**. São Paulo: Pioneira, 2002.

ONUICHIC, L. D. L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. **Educação matemática: pesquisa em movimento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

PASSOS, C. L. B. Investigações/Explorações matemáticas no ciclo de alfabetização. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Alfabetização matemática na perspectiva do letramento**. Brasília: MEC, SEB, 2015. p. 17-29.

PASSOS, C. L. B. ET AL. Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática. **Quadrante**, v. XV, n. 1 e 2, p. 193–219. Portugal: APM, 2006.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: S. G. Pimenta (Org.); **Saberes pedagógicos e atividade docente**. p.15–34. São Paulo: Cortez Editora, 1999.

PLEINES, J.-E. **Friedrich Hegel**. Recife: Editora Massangana, 2010.

PONTE, J. P. DA; BROCARD, J.; OLIVERIA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016.

PONTE, J. P.; SERRAZINA, L.; GUIMARÃES, H.; BRED, A.; GUIMARÃES, F.; SOUSA, H.; MENEZES, L.; MARTINS, E. G.; OLIVEIRA, P. **Programa de Matemática do Ensino Básico**. Lisboa: Ministério da Educação (DGIDC), 2007.

POWELL, A.; BAIRRAL, M. **A escrita e o pensamento matemático: interações e o pensamento matemático**. Campinas, SP: Papyrus, 2006.

QUARESMA, M.; PONTE, J. P. DA; BAPTISTA, M.; MATA-PEREIRA, J. **O estudo de aula como processo de desenvolvimento profissional**. 1ª ed. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014.

ROZEK, M. As contribuições da hermenêutica de Gadamer para a formação de professores. **Educação**, v. 36, n. 1, p. 115–120, 2013.

SANTANA, E.; ALVES, A. A.; NUNES, C. B. A Teoria dos Campos Conceituais num Processo de Formação Continuada de Professores. **Bolema**, v. 29, n. 53, p. 1162–1180, 2015.

SANTOS, F. A. DOS. A Matemática como um texto. In: **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Alfabetização matemática na perspectiva do letramento**. Brasília: MEC, SEB, 2015. p. 30-41.

SANTOS, M. J. C. DOS. a Formação Do Pedagogo Para O Ensino Dos Conteúdos Matemáticos Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental. **Revista Expressão Católica**, 2015. Chiapas, México: XIV CIAEM-IACME. Disponível em: <[http://xiv.ciaem-redumate.org/index.php/xiv\\_ciaem/xiv\\_ciaem/paper/viewFile/1379/530](http://xiv.ciaem-redumate.org/index.php/xiv_ciaem/xiv_ciaem/paper/viewFile/1379/530)>. Acesso em 15 jan. 2019.

SARAIVA, M.; PONTE, J. P. O trabalho colaborativo e o desenvolvimento profissional do professor de Matemática. **Quadrante**, p. 25–52, 2003.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SEVERINO, A. J. A busca do sentido da formação humana: tarefa da Filosofia da Educação. **Educação e Pesquisa**, v. 32, n. 3, p. 619–634, 2006.

SHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SHULMAN, L. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec**, v. 4, p. 196–229, dez. 2015. São Paulo. Disponível em: <<http://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/293>>. Acesso em 15 jan. 2019.

SILVA, F. L. E. O Conceito de Formação. Instituto de Estudos Avançados da

Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em: <[www.iea.usp.br/textos](http://www.iea.usp.br/textos)>. Acesso em 15 jan. 2019.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **Bolema**, n. 14, p. 66–91, 2000.

SKOVSMOSE, O. Matemática em ação. **Educação matemática: pesquisa em movimento**. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SOARES, M. B. **Letramento, um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 1998.

SOBCZAK, A. H.; ROULKOUSKI, E.; MACCARINI, J. C. M. Encaminhamentos Metodológicos. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Jogos na Alfabetização Matemática**. Brasília: MEC, SEB, 2014. p. 06-10.

VIANNA, C. R. Relações entre o Sistema de Escrita Alfabética (SEA) e o Sistema de Numeração Decimal (SND): algumas reflexões. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Construção do Sistema de Numeração Decimal**, 2014. Bragança Paulista: MEC, SEB, 2014. p. 06-09.

VIANNA, C. R.; ROLKOUSKI, E. A criança e a Matemática escolar. In: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Apresentação**. Brasília: MEC, SEB, 2014. p. 19-26.

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.